

KARTY PRZEDMIOTU

ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

2020-2024



PWSZ
W RACIBORZU

Instytut Techniki

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu

Racibórz 2020



INSTYTUT TECHNIKI
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu
ul. Słowackiego 55, 47-400 Racibórz
tel. 32 415 50 20 wew. 164, e-mail: itech@pwszrac.pl

SEMESTR I (LIMIT 30)..... 8

| | |
|---|-----------|
| I. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE (LIMIT 28) | 8 |
| MATEMATYKA OGÓLNA | 10 |
| JĘZYK ANGIELSKI | 14 |
| PODSTAWY MECHANIKI I WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW | 18 |
| TECHNOLOGIA INFORMACYJNA..... | 22 |
| CHEMIA | 27 |
| MIKROEKONOMIA..... | 33 |
| SYSTEMY PROGRAMOWANIA INŻYNIERSKIEGO..... | 38 |
| RYSUNEK TECHNICZNY | 44 |
| EKOLOGIA I ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM | 48 |
| II. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE DO WYBORU (LIMIT 2) | 52 |
| JĘZYK CZESKI | 54 |
| JĘZYK NIEMIECKI | 60 |

SEMESTR II (LIMIT 30)..... 66

| | |
|---|------------|
| I. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE (LIMIT 20) | 66 |
| MATEMATYKA OGÓLNA | 68 |
| JĘZYK ANGIELSKI | 72 |
| MAKROEKONOMIA | 76 |
| MARKETING I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ..... | 82 |
| FIZYKA OGÓLNA..... | 86 |
| II. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE DO WYBORU (LIMIT 2) | 90 |
| JĘZYK CZESKI | 92 |
| JĘZYK NIEMIECKI | 98 |
| III. PRAKTYKI (LIMIT 8) | 104 |
| PRAKTYKA | 106 |

SEMESTR III (LIMIT 30).....110

| | |
|--|------------|
| I. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE (LIMIT 28) | 110 |
| JĘZYK ANGIELSKI | 112 |
| WYCHOWANIE FIZYCZNE | 116 |
| ZAPIS KONSTRUKCJI Z GRAFIKĄ INŻYNIERSKĄ | 120 |
| PODSTAWY PRAWA GOSPODARCZEGO | 126 |
| PODSTAWY NAUKI O MATERIAŁACH INŻYNIERSKICH..... | 132 |
| METROLOGIA WARSZTATOWA I ANALIZA TOLERANCJI W KONSTRUKCJI I TECHNOLOGII MASZYN | 138 |
| BAZY DANYCH | 142 |
| FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ (I)..... | 146 |
| II. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE DO WYBORU (LIMIT 2) | 150 |

| | |
|--|------------|
| JĘZYK CZESKI | 152 |
| JĘZYK NIEMIECKI | 158 |
| SEMESTR IV (LIMIT 30)..... | 164 |
| I. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE (LIMIT 20) | 164 |
| JĘZYK ANGIELSKI | 166 |
| PODSTAWY ZARZĄDZANIA | 170 |
| PODSTAWY PROJEKTOWANIA INŻYNIERSKIEGO | 176 |
| FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ (II)..... | 182 |
| TECHNOLOGIA MASZYN (I) | 186 |
| JĘZYK PROGRAMOWANIA | 191 |
| II. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE DO WYBORU (LIMIT 2) | 195 |
| JĘZYK CZESKI | 197 |
| JĘZYK NIEMIECKI | 203 |
| III. PRAKTYKI (LIMIT 8) | 209 |
| PRAKTYKA | 211 |
| SEMESTR V (LIMIT 30)..... | 215 |
| I. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE (LIMIT 13) | 215 |
| JĘZYK ANGIELSKI | 217 |
| WYCHOWANIE FIZYCZNE | 221 |
| TECHNOLOGIA MASZYN (II) | 225 |
| METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W ZARZĄDZANIU | 230 |
| WYBRANE ZAGADNIENIA Z AUTOMATYZACJI PRODUKCJI..... | 236 |
| II. PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE DO WYBORU (LIMIT 2) | 240 |
| JĘZYK CZESKI | 242 |
| JĘZYK NIEMIECKI | 248 |
| III. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE (LIMIT 15) LOGISTYKA I SPEDYCJA | 255 |
| LOGISTYKA W PRZEDSIĘBIORSTWIE..... | 257 |
| UKŁADY NAPĘDOWE MASZYN I SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH..... | 263 |
| EKSPLOATACJA MASZYN I SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH | 269 |
| PODSTAWY ZARZĄDZANIA ŁAŃCUCHEM DOSTAW | 275 |
| III. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE (LIMIT 15) ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM I JAKOŚCIĄ | 281 |
| ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ | 283 |
| ZARZĄDZANIE DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ..... | 287 |
| KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PRAC INŻYNIERSKICH | 293 |
| WYBRANE ZAGADNIENIA Z LOGISTYKI I SPEDYCJI | 300 |
| SEMESTR VI (LIMIT 30)..... | 304 |

| | | |
|-------------------------------------|---|------------|
| I. | PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE (LIMIT 7) | 304 |
| | JĘZYK ANGIELSKI W BIZNESIE | 306 |
| | OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ | 310 |
| | STATYSTYKA INŻYNIERSKA | 315 |
| II. | PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE DO WYBORU (LIMIT 2) | 321 |
| | JĘZYK CZESKI | 323 |
| | JĘZYK NIEMIECKI | 329 |
| III. | PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE (LIMIT 13) LOGISTYKA I SPEDYCJA | 335 |
| | PRACA PRZEJŚCIOWA | 337 |
| | STEROWANIE PRODUKCJĄ Z ELEMENTAMI STEROWANIA CNC | 341 |
| | CZUJNIKI I METODY POMIAROWE WYBRANYCH WIELKOŚCI FIZYCZNYCH | 347 |
| | BADANIA OPERACYJNE | 353 |
| III. | PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE (LIMIT 13) ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM I JAKOŚCIĄ | 359 |
| | PRACA PRZEJŚCIOWA | 361 |
| | NORMALIZACJA I STANDARYZACJA | 365 |
| | WYBRANE ZAGADNIENIA STEROWANIA PRODUKCJĄ | 371 |
| | UKŁADY KONTROLNO-POMIAROWE WYBRANYCH WIELKOŚCI FIZYCZNYCH | 377 |
| IV. | PRAKTYKI (LIMIT 8) | 383 |
| | PRAKTYKA | 384 |
| SEMESTR VII (LIMIT 30) | | 389 |

| | | |
|------------|---|------------|
| I. | PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE (LIMIT 7) | 389 |
| | JĘZYK ANGIELSKI W ZARZĄDZANIU I INŻYNIERII PRODUKCJI | 391 |
| | ZARZĄDZANIE KADRAMI I BHP | 395 |
| | RACHUNEK KOSZTÓW DLA INŻYNIERÓW | 399 |
| II. | PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE (LIMIT 23) LOGISTYKA I SPEDYCJA | 402 |
| | PROJEKT INŻYNIERSKI | 405 |
| | PODSTAWY MODELOWANIA UKŁADÓW MECHATRONICZNYCH | 409 |
| | WYBRANE ZAGADNIENIA Z NORMALIZACJI KRAJOWEJ I MIĘDZYNARODOWEJ | 415 |
| II. | PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE (LIMIT 23) ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM I JAKOŚCIĄ | 421 |
| | PROJEKT INŻYNIERSKI | 423 |
| | WYBRANE ZAGADNIENIA MECHATRONIKI W WYTWARZANIU | 427 |
| | NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ | 433 |

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 28)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|--|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 1 | <i>Matematyka ogólna</i> | 5 | 30 | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>J. angielski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 3 | <i>Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów</i> | 5 | 30 | 30 | | | <i>E</i> |
| 4 | <i>Technologia informacyjna</i> | 2 | | | | 30 | <i>z/o</i> |
| 5 | <i>Chemia</i> | 2 | 15 | 15 | | | <i>z/o</i> |
| 6 | <i>Mikroekonomia</i> | 4 | 30 | 30 | | | <i>E</i> |
| 7 | <i>Systemy programowania inżynierskiego</i> | 2 | | | | 30 | <i>z/o</i> |
| 8 | <i>Rysunek techniczny</i> | 2 | | | 30 | | <i>z/o</i> |
| 9 | <i>Ekologia i zarządzanie środowiskiem</i> | 4 | 30 | | 30 | | <i>E</i> |
| Suma | | 28 | 135 | 135 | 60 | 60 | |
| | | | 390 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Matematyka ogólna | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr Irena Wistuba | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kurs matematyki z zakresu szkoły średniej. | |
| 16. Cel przedmiotu: W ramach przedmiotu wyłożone zostaną podstawowe narzędzia i metody matematyczne niezbędne w pracy każdego inżyniera. Celem zajęć jest wykształcenie u studentów następujących umiejętności: rozumienie i stosowanie podstawowego aparatu matematycznego, rozwiązywanie zagadnień formułowanych w postaci opisów algebraicznych, geometrycznych lub analitycznych, modelowanie matematyczne różnych zagadnień praktycznych. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma widzę z zakresu matematyki, a w szczególności algebry liniowej, analizy matematycznej. | egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_W01 |
| U1 | Potrafi wykorzystać poznane metody analityczne i narzędzia numeryczne w celu opracowania modelu /lub przeprowadzenia analiz produkcji. | egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_U08 |
| U1 | Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich w zarządzaniu i produkcji. | egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_U21 |
| K1 | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania | egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw.30 P. L. Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład: Elementy logiki i teorii mnogości, ciągi liczbowe i ich granice. Standardowe funkcje rzeczywiste, granica i ciągłość. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Całka nieoznaczona. Całka oznaczona i jej zastosowania.

Ćwiczenia: Tematy realizowane równoległe z wykładem.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Gis 2003.
1. M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne. Teoria, przykłady, zadania, Gis 2004.
 2. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania, Gis 2003.
 3. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Gis 2003.
 4. J. Sikorska, Zbiór zadań z matematyki dla studentów chemii, Wydawnictwo UŚI, Katowice 2002

22. Literatura uzupełniająca:

1. W. Kryszczyński, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach 1, PWN, Warszawa 2000.
2. W. Kryszczyński, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach 2, PWN, Warszawa 2000.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/30 |
| 2 | Ćwiczenia | 30/35 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/65 |

24. Suma wszystkich godzin: 125**25. Liczba punktów ECTS:5****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....

.....

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język angielski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr K. Stadnik, mgr I. Draszczyk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/ angielski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kompetencje językowe charakterystyczne dla użytkownika na poziomie B1. Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych z poziomu B1 do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|---|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku angielskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu studiowanego kierunku | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku angielskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |

Ćwiczenia:

Sem. 1

Tematyka dwujęzyczność, nauka języka obcego, związki międzyludzkie, słownictwo związane z rozmową kwalifikacyjną, kolokacje z czasownikami „go”, „get”, „take” i „do”, gatunki filmów i programów telewizyjnych, przymyki czasu, słownictwo używane w wiadomościach radiowych, prasie i programach informacyjnych. Słownictwo i zwroty typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: budowa pytań w j.angielskim, użycie czasów *Present Simple &Continuous* oraz *Past Simple & Continuous, Present Perfect vs Past Simple*, użycie czasów gramatycznych w narracji

Sem. 2

Tematyka: słownictwo związane z organizacją pracy, idiomy związane z czasem i sytuacjami problematycznymi, nieporozumienie i sposoby radzenia sobie z nimi, cechy osobowościowe, słownictwo związane z pracą zawodową, przymiotniki o intensywnym nasileniu danej cechy (np.*enormous, Exhausted* itp.), Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: wyrażanie przyszłości (*Present Continuous, be+going to, Future Simple, might*, wyrażanie przymusu (*must/have to/should*), wyrażanie nawyków w przeszłości (*used to/would*)

Sem.3

Tematyka: słownictwo związane z nowoczesną technologią, słowotwórstwo: tworzenie przymiotników, problemy i sposoby ich rozwiązanie, przymiotniki opisujące emocje, czasowniki frazowe, ważne wydarzenia życiowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: stopniowanie przymiotników, question tags, tryby warunkowe: Typ 0 & Typ 1, Typ 2, wyrażanie hipotetycznych sytuacji (*would*)

Sem.4

Tematyka: : słownictwo związane z odnoszeniem sukcesu, specyficzne umiejętności i ich brak, kwalifikacje i certyfikaty, rzeczowniki złożone (*Compound nouns*), *przyjmowanie gości, Internet*. Powtórzenie materiału przed egzaminem .Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: *Present Perfect vs Present Perfect Continuous*, wyrażanie umiejętności, rodzajniki określone i nieokreślone, wyrażanie ilości z rzeczownikami policzalnymi i niepoliczalnymi. Zdania podrzędne definiujące i niedefiniujące (*Defining and non-defining relative clauses*). Powtórzenie materiału przed egzaminem. Ustna prezentacja.

Sem.5

Tematyka: wydarzenia historyczne, odkrycia naukowe, podróże w czasie, opis osoby, wyrażanie niepewności, reagowanie na informacje/wiadomości, środowisko naturalne, żywienie i nawyki żywieniowe, podróżowanie samolotem, udzielanie rad, ostrzeżenia

Gramatyka: tryby warunkowe: Typ 3, strona czynna i bierna, mowa zależna, słowotwórstwo – przedrostki, formy czasownika

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. 'Speakout 2nd edition' (SB) poziom intermediate, Antonia Clare and J.J. Wilson
2. 'Speakout 2nd edition' (WB) poziom intermediate, Antonia Clare, J.J Wilson and Stephanie Dimond-Bayir

22. Literatura uzupełniająca:

1. Ibbotson, M. Professional English in Use Engineering, Wyd. Cambridge University Press, 2014
2. Lloyd. Ch., Frazier, J.A. Career Path. Engineering, Express Publishing, 2011
3. Murphy R., English Grammar in Use. Cambridge, Cambridge UP, 1999.
4. Vince M., Macmillan English Grammar in Context, Intermediate, Macmillan Publishers Limited 2007.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 150/100 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 150/100 |

24. Suma wszystkich godzin: 250

25. Liczba punktów ECTS: 10

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 5

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 10

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki, <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. N. Buba, dr inż. G. Kotnis | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> , wybieralny, inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Matematyka – rachunek wektorowy, rozwiązywanie równań i układów równań. Fizyka – pojęcia i określenia mechanicznych wielkości fizycznych, podstawowe zasady i prawa mechaniki. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem jest przekazanie studentom usystematyzowanej wiedzy z zakresu mechaniki klasycznej z podkreśleniem praktycznych zastosowań w projektowaniu i analizie statycznej układów mechanicznych występujących w dziedzinach budowa maszyn oraz robotyka. Nabycie umiejętności budowy modeli i schematów obliczeniowych konstrukcji i układów mechanicznych oraz zastosowania poznanych narzędzi matematycznych i metod mechaniki do ich analizy oraz interpretacji uzyskanych | |

wyników.

Po ukończeniu pierwszej części kursu (wykład + ćwiczenia) studenci powinni:

- posiadać uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych wielkości mechanicznych – sił i momentów sił oraz ich znaczenia, praw i zasad statyki, rachunku wektorowego w zakresie niezbędnym do operacji na tych wielkościach
- posiadać wiedzę w zakresie metod i praw statyki dotyczącą układów sił, metod ich redukcji, oraz równowagi
- posiadać umiejętności budowania, analizy oraz modelowania matematycznego schematów obliczeniowych konstrukcji i układów mechanicznych oraz zastosowania wiedzy z zakresu rachunku wektorowego i algebry do rozwiązywania przyjętych modeli matematycznych
- umieć dokonać oceny, interpretacji oraz prezentacji rozwiązań i uzyskanych wyników oraz symulacji wpływu różnych czynników na wynik.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę w zakresie statyki wraz z aparatem matematycznym niezbędnym do budowy, opisu i analizy statycznej modeli układów mechanicznych | Kolokwium | Wykład | K_W12 |
| W02 | Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów w tym wiedzę dotyczącą stanu naprężenia i odkształcenia elementów konstrukcyjnych maszyn oraz zna podstawowe hipotezy wytrzymałościowe. | Kolokwium | Wykład | K_W12 |

| | | | | |
|-----|---|--|-----------------------|-------|
| U01 | Umie zbudować schemat obliczeniowy oraz model matematyczny zjawiska, konstrukcji lub układu mechanicznego | Kolokwium pisemne z ćwiczeń, zadania kontrolne | Wykład, Ćwiczenia, | K_U08 |
| U02 | Wykorzystuje poznane metody mechaniki i matematyki do analizy założonych modeli | Kolokwium pisemne z ćwiczeń, zadania kontrolne | Wykład, Ćwiczenia, | K_U08 |
| U03 | Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii produkcji oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia. | Kolokwium pisemne z ćwiczeń, zadania kontrolne | Ćwiczenia, | K_U21 |
| K02 | Potrafi określić priorytety prawidłowego wykonania zadania projektowego. Umiejętnie zasięga opinii i wiedzy ekspertów. | Zadania kontrolne | Ćwiczenia | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw.30 | P. | L. | Sem. |
|------|-------|----|----|------|
|------|-------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

Wykład: Statyka: Wybrane zagadnienia rachunku wektorowego, podstawowe prawa statyki, siły, momenty sił, układy sił, redukcja układów sił. Więzy, reakcje więzów, budowa schematów obliczeniowych konstrukcji, warunki i równania równowagi układów sił. Analiza statyczna belek, ram, kratownic. Środki ciężkości. Wytrzymałość materiałów: stan naprężenia i odkształcenia. Badania doświadczalne. Naprężenia dopuszczalne. Dobór przekrojów w prostych przypadkach wytrzymałościowych. Geometryczne charakterystyki przekroju. Wytrzymałość złożona. Hipotezy wyciężeniowe. obliczanie wałów maszynowych. Wyboczenie, dobór przekroju pręta ściskanego.

Ćwiczenia tablicowe:

tematyka ściśle związana z treściami wykładu w celu zastosowania do rozwiązywania zagadnień praktycznych oraz integracji wiedzy z zakresu mechaniki, matematyki, fizyki.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Niezgodziński T. Mechanika ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2017.
2. Bielewicz E.: Wytrzymałość materiałów. Wyd. politechniki Gdańskiej. Gdańsk 2013.
3. Niezgodziński M, Niezgodziński T. Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. Wydawnictwo Naukowe PWN 2013.
4. Misiak J. Zadania z mechaniki ogólnej. Część I – Statyka, Część II – Kinematyka, WNT Warszawa 2012.
5. Niezgodziński M, Niezgodziński T. Zbiór zadania z wytrzymałości materiałów. WNT 1997

22. Literatura uzupełniająca:

1. Leyko J. Mechanika ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2017.
2. Misiak J. Mechanika ogólna Tom I Statyka i kinematyka WNT Warszawa 2005.
3. Nizioł J.: Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. WNT Warszawa 2013.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/30 |
| 2 | Ćwiczenia | 30/35 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/35 |

24. Suma wszystkich godzin: 125**25. Liczba punktów ECTS:5****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Technologia informacyjna | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/04 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Kalus, dr inż. M. Kuchta | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy informatyki i Techniki informacyjne na poziomie szkoły średniej. Elementarna wiedza z zakresu obsługi komputera osobistego | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przygotowanie absolwenta do aktywnego życia i funkcjonowania w nowoczesnym społeczeństwie informacyjnym, a także wykształcenie praktycznej umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki niezbędnymi w pracy inżyniera. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma widzę odnośnie technologii informacyjnych | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_W05 |
| W02 | Ma wiedzę odnośnie bezpieczeństwa i higieny pracy z komputerem oraz ergonomii. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_W05 |
| W03 | Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_W05 |
| U01 | Przetwarzanie i edycja tekstów na poziomie ECDL Base | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U04 K_U11 |
| U02 | Praca z arkuszami kalkulacyjnymi na poziomie ECDL Base | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U02 K_U04 K_U07 K_U11 |
| U03 | Tworzenie grafiki prezentacyjnej na poziomie ECDL Base | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U02 K_U04 K_U07 K_U11 |

| | | | | |
|----|---|--|-------------------------|-------|
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_K01 |
| K2 | Ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_K02 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| | | | | |
|-----------|------------|-----------|-------------|-------------|
| W. | Ćw. | P. | L.30 | Sem. |
|-----------|------------|-----------|-------------|-------------|

19. Treści kształcenia: Ćwiczenia laboratoryjne: Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy z komputerem oraz ergonomii. Praktyczne informacje i pojęcia dotyczące technik informatycznych i technologii informacyjnych oraz komunikacyjnych. Pojęcia: sprzęt komputerowy (hardware), oprogramowanie komputerowe (software): podstawowe parametry, przykłady zastosowań i aplikacji. Transfer danych, sieci komputerowe i rola technik informatycznych i komunikacyjnych w codziennych zastosowaniach. Bezpieczeństwo i ochrona danych i informacji. Systemy operacyjne (MS Windows) - podstawowe informacje, ustawienia podstawowe i zaawansowane, personalizacja systemu. Zarządzanie plikami i folderami, instalacja sprzętu i oprogramowania, praca z typowymi aplikacjami. Praktyczne zastosowanie pakietów biurowych (MS Office). Przetwarzanie i edycja tekstów (MS Word): praca z typowymi dokumentami, ustawienia preferencji pakietu (dotyczy wszystkich aplikacji MS Office), tworzenie dokumentu i zaawansowane funkcje formatowania tekstu, praca z obiektami graficznymi, tabelami i innymi zaawansowanymi funkcjami edytora, korespondencja seryjna, przygotowanie wydruków, dobre praktyki podczas edycji tekstu. Praca z arkuszami kalkulacyjnymi (MS Excel): wskazanie przykładów zastosowań arkusza kalkulacyjnego w życiu codziennym i w pracy biurowej, pojęcia: dane, komórki, wiersze i kolumny, typy danych, formatowanie komórek, edycja arkusza i sortowanie danych i zarządzanie danymi, reguły obliczeniowe (arytmetyczne), wbudowane funkcje typowe i zaawansowane, tworzenie wykresów, przygotowanie arkusza lub jego części do wydruku, dobre praktyki w pracy z arkuszem kalkulacyjnym. Tworzenie grafiki prezentacyjnej (MS PowerPoint): slajdy - omówienie zawartości, tworzenie prezentacji: dodawanie tekstu, grafiki, wykresów, tabel, obiektów audio-video, odnośników internetowych itp., przygotowanie statycznego i dynamicznego pokazu slajdów, zaawansowane uruchamianie i odtwarzanie prezentacji, konspekt prezentacji, dobre praktyki podczas tworzenia prezentacji oraz przedstawiania treści zawartych na slajdach. Zajęcia będą prowadzone w formie krótkiego przedstawienia zasady działania i opisu poszczególnych funkcji programów a zasadniczą część zajęć będzie polegała na samodzielnym zastosowaniu poznanych funkcji przez studentów (kilka różnych zadań o różnym stopniu trudności).

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. David Pogue, Craig Zacker, L.J. Zacker: Windows XP Pro, Wyd.: Helion, Gliwice, 2005.
2. Maria Langer: Word 2003 PL, Wyd.: Helion, Gliwice, 2004.
3. John Walkenbach: Excel 2003 PL : biblia, Wyd.: Helion, Gliwice, 2004.
4. Rick Altman, Rebecca Altman: Po prostu Power Point 2003, Wyd.: Helion, Gliwice, 2004.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Halina Nowakowska, Zdzisław Nowakowski: Użytkowanie komputerów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010.
2. Steve Sagman ; [tekst oprac. Mikołaj Szczepaniak na podstawie tł. Bogdana Czogalika: Office 2003 PL, Wyd.: Helion, Gliwice, 2004.
3. Dawid Borycki: Microsoft Office 2013 praktyczne programowanie makr i dodatków, Wyd. Helion, Gliwice 2014.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/20 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/20 |

24. Suma wszystkich godzin: 50

25. Liczba punktów ECTS:2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 5

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Chemia | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/05 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Ewa Pytel | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Nie określono | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie z podstawową wiedzą chemiczną umożliwiającą zrozumienie praw i reguł chemicznych oraz właściwości fizykochemicznych materiałów stosowanych w technice oraz roli przemian chemicznych w otaczającym nas świecie i organizmach żywych oraz wszechstronności zastosowań produktów przemysłu chemicznego. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Posiada wiedzę z zakresu podstawowych działów chemii pozwalającą na posługiwanie się terminologią i nomenklaturą chemiczną oraz rozróżnia i interpretuje zjawiska chemiczne zachodzące w przyrodzie żywej i nieżytwej, produkcji przemysłowej i dostrzega zależności pomiędzy budową substancji a jej właściwościami fizycznymi i chemicznymi. | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_W02 K_W03 |
| W02 | Ma podstawową wiedzę chemiczną z zakresu znajomości, podstawowych pojęć i praw chemicznych, budowy atomu oraz cząsteczek, mechanizmów tworzenia wiązań chemicznych oraz wie jak matematycznie opisać stany równowagi chemicznej i jakie efekty energetyczne towarzyszą przemianom chemicznym. | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_W02 K_W03 |
| W03 | Zna podstawowe grupy nieorganicznych i organicznych związków chemicznych, wie jakie jest ich znaczenie w rozwoju cywilizacyjnym człowieka, zna ich budowę chemiczną, zagrożenia oraz potrafi wskazać te dziedziny życia, produkcji przemysłowej w których mają praktyczne | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_W02 K_W03 |

| | | | | |
|-----|---|-----------|-------------------|----------------|
| | zastosowanie. | | | |
| W04 | Rozumie i interpretuje przebieg zjawisk towarzyszących rozpuszczaniu elektrolitów, reakcji redox, procesów elektrochemicznych zachodzących podczas pracy ogniw galwanicznych i akumulatorów, elektrolizy oraz korozji elektrochemicznej a których znajomość jest niezbędna w działalności inżynierskiej. | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_W02 K_W03 |
| U01 | Potrafi wykorzystać podstawowe pojęcia, prawa chemiczne, znajomość reakcji redox i układ okresowy pierwiastków, do przeprowadzenia podstawowych obliczeń ilości mas, objętości reagentów, bilansowania równań chemicznych oraz oceny jakościowej i ilościowej równowag chemicznych w roztworach wodnych elektrolitów. | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_U01 |
| U02 | Potrafi posługiwać się metodami matematycznymi w chemii, podczas przeliczania stężeń, oceny efektów energetycznych przemian chemicznych, oraz w oparciu o znajomość podstawowych pojęć chemii kwantowej przedstawić konfigurację elektronową prostych atomów oraz mechanizmy tworzenia wiązań chemicznych. | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_U01 |
| K01 | Wie że systematyczna praca oraz potrzeba ciągłego uczenia się pozwoli poszerzyć zakres | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|-----|---|-----------|-------------------|-------|
| | posiadanej wiedzy, | | | |
| K02 | Ma świadomość zagrożenia jakie mogą powodować niektóre związki chemiczne na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | kolokwium | Wykład /ćwiczenia | K_K02 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.15 | Ćw.15 | P. | L. | Sem. |
|------|-------|----|----|------|
|------|-------|----|----|------|

19. Treści kształcenia: Charakterystyka cząstek subatomowych. Izotopy i podstawy spektrometrii mas. Interpretacja widma masowego pierwiastka i obliczanie jego masy atomowej. Elektrony w atomie: opis kwantowomechaniczny elektronów, konfiguracja elektronowa atomu, stan podstawowy atomu i stany wzbudzone. Widma emisyjne i absorpcyjne pierwiastków zatomizowanych. Podstawy stechiometrii. Mol jako jednostka liczności materii. Gaz doskonały i równanie Clapeyrona. Stosunki stechiometryczne i niestechiometryczne substratów. Wzór empiryczny i cząsteczkowy. Metody wyznaczania mas cząsteczkowych substancji. Prawo stałości składu i związki niestechiometryczne. Wiązanie jonowe i kowalencyjne – model Lewisa. Wiązanie metaliczne i kowalencyjne – opis kwantowomechaniczny. Parametry fizyczne w charakterystyce wiązań chemicznych. Oddziaływania międzycząsteczkowe a właściwości substancji. Polaryzowalność atomów i cząsteczek. Moment dipolowy cząsteczek. Wzory elektronowe Lewisa a geometria cząsteczek. Wiązania koordynacyjne i związki kompleksowe. Kryształy. Sieć krystaliczna, komórka elementarna, typy sieci krystalicznych Bravais'a. Zasady rentgenografii. Obliczenia związane z symetrią i parametrami komórki elementarnej i promieniami atomów. Układ okresowy pierwiastków i prawo okresowości. Trendy zmian parametrów atomowych i właściwości chemicznych pierwiastków Reakcje redoks. Pierwiastki chemiczne jako reduktory i utleniacze. Ogniwa galwaniczne i potencjały redoks. Względna moc utleniaczy i reduktorów. Korozja elektrochemiczna metali. Protonowa teoria kwasów i zasad. Przewidywanie właściwości kwasowo zasadowych substancji. Roztwory wodne i ich odczyn. Hydroliza soli. Roztwory buforowe. Energetyka reakcji chemicznych. I zasada termodynamiki. Prawo Hessa. Entalpie tworzenia, entalpie spalania i energie wiązań w obliczeniach termochemicznych. II zasada termodynamiki wyrażona za pomocą entropii. Reakcje odwracalne i nieodwracalne. Stan równowagi i stała równowagi reakcji chemicznej. Prawo działania mas. Sterowanie równowagą reakcji – reguły Le Chatelier'a. Szybkość reakcji chemicznych i jej uwarunkowania. Reakcje homo- i heterogeniczne. Równania kinetyczne. Mechanizmy reakcji. Profile energetyczne reakcji prostych i złożonych. Kataliza. Enzymy.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Lee. J.D., Związła chemia nieorganiczna. PWN Warszawa 1994 (sygn. 5018 - 5019).
2. Whittaker A.G., Mount A.R., Heal M.R., Krótkie wykłady - Chemia Fizyczna., PWN, Warszawa 2003.

| 3. W. Ufnalski. Podstawy obliczeń chemicznych, 1999 r. | | |
|--|--------------|---|
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. L. Jones, P. Atkins. Chemia ogólna 2004 r. | | |
| 2. Demichowicz-Pigoniowa J., Obliczenia fizykochemiczne. Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław 1997 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 15/10 |
| 2 | Ćwiczenia | 15/10 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/20 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 50 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:2 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Mikroekonomia | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/06 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Agnieszka Ostrowska | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej. Podstawowa wiedza o współczesnej gospodarce. Umiejętność analizowania i wnioskowania na podstawie danego schematu. Umiejętność dyskusji oraz pracy w grupie. | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami, którymi mikroekonomia opisuje zjawiska i procesy rynkowe. Wyjaśnienie studentom praw rządzących rynkiem. Przedstawienie ekonomicznych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstw. Teoretyczne wyjaśnienie zachowań gospodarstw domowych i przedsiębiorstw na rynku. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Student przedstawia podstawową wiedzę dotyczącą mikroekonomii | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ ćwiczenia | K_W18 |
| W02 | Student klasyfikuje człowieka w środowisku ekonomicznym. Opisuje istotę społecznych, ekologicznych i etycznych aspektów prowadzenia działalności gospodarczej. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady/ ćwiczenia | K_W25 |
| W03 | Student charakteryzuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości przy wykorzystaniu wiedzy z zakresu mikroekonomii. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_W28 |
| U01 | Student właściwie obserwuje, analizuje i interpretuje zjawiska mikroekonomiczne i gospodarcze, które zachodzą w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_U26 |
| U02 | Wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu mikroekonomii w praktyce. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_U30 |
| K1 | Student pracuje w zespole oraz kieruje pracą w grupie, zgodnie z aspektami mikroekonomicznymi. Wykazuje otwartość na | Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_K08 |

| | | | | |
|--|--|-----------|-----------|-------------|
| | innowacyjne działania na rzecz interesu publicznego. | | | |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W.30 | Ćw.30 | P. | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Wykłady: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do ekonomii, podstawowe pojęcia, narzędzia analizy ekonomicznej. • Popyt i podaż oraz ich determinanty, mechanizm rynkowy, równowaga rynkowa. • Rodzaje i znaczenie współczynników elastyczności popytu i podaży. • Założenia do teorii wyboru konsumenta, czynniki determinujące wybór konsumenta, • Pojęcie krzywej i mapy obojętności, zróżnicowanie preferencji konsumenta, użyteczność i krańcowa stopa substytucji. Optimum konsumenta w ujęciu statycznym i dynamicznym. • Wprowadzenie do teorii przedsiębiorstwa, zysk ekonomiczny. Funkcja produkcji, produkt krańcowy i przeciętny. • Rodzaje kosztów produkcji z mikroekonomicznego punktu widzenia, rozkład kosztów produkcji w krótkim i długim okresie czasu. • Maksymalizacja zysku w przedsiębiorstwie, decyzje przedsiębiorstwa dotyczące produkcji w krótkim i długim okresie czasu. Wybór optymalnej techniki wytwarzania: izokwanty i izokoszty. • Rodzaje konkurencji. Model konkurencji doskonałej: cechy, poda krótko i długookresowa, decyzje przedsiębiorstw. • Formy konkurencji niedoskonałej: monopol, oligopol, konkurencja monopolistyczna. Optimum ekonomiczne i techniczne producenta. • Rynek czynników produkcji, popyt i poda czynników produkcji. • Ekonomiczna teoria informacji. Nieefektywność mechanizmu rynkowego – asymetria informacyjna, efekty zewnętrzne indywidualne i zbiorowe, dobra publiczne. Kierunki rozwiązań nieefektywności mechanizmu rynkowego. | | | | |
| Ćwiczenia: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Posługiwanie się narzędziami umożliwiającymi analizę ekonomiczną: szeregi czasowe, indeksy, wartości realne i nominalne. • Rozwiązywanie zadań z tematyki dotyczącej modelu rynku. Utrwalenie prawa popytu, funkcjonowania mechanizmu rynkowego. • Rozwiązywanie zadań z tematyki dotyczącej modelu rynku. Kalkulacja wskaźników elastyczności popytu. • Przykładowe zastosowania modelu linii budżetowej oraz krzywych obojętności, analiza przykładowych zachowań konsumentów w konkretnych uwarunkowaniach rynkowych. • Obliczanie kosztów, utargów oraz zysku w przedsiębiorstwie w oparciu o przykłady liczbowe. • Analiza rynków stanowiących przykłady konkurencji niedoskonałej. | | | | |
| 20. Egzamin: <u>tak</u> nie | | | | |

21. Literatura podstawowa:

1. Begg D. Begg D., Dornbush R., Fisher R., Ekonomia, t.I, PWE, Warszawa 2001
2. Rekowski M., Mikroekonomia, wyd. Akademia, Poznań 2011
3. Samuelson P., Nordhaus W.D. Ekonomia, Tom 1, PWN, Warszawa 2006
4. Beksiak, J. , Ekonomia. Kurs podstawowy, Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2007

22. Literatura uzupełniająca:

1. Begg D., Smith P., Ekonomia, t. III, PWE, Warszawa 2001
2. Klimczak B., Borkowska B., Mikroekonomia: ćwiczenia, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2011
3. Thurow L., Robert L. Heilbroner R.L., Ekonomia od podstaw. Wszystko co powinieneś wiedzieć o gospodarce, Gliwice: Wydawnictwo Helion, 2006.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | 30/20 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/40 |

24. Suma wszystkich godzin: 100**25. Liczba punktów ECTS:4****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....

.....

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Systemy programowania inżynierskiego | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/07 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. T. Czystpak, dr inż. M. Kuchta, dr inż. P. Wilk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kurs matematyki z zakresu szkoły średniej. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem jest zapoznanie systemami programowania inżynierskiego stosowanymi w późniejszych latach studiów i wykorzystywanych w pracy inżynierskiej. Zostaną zaprezentowane podstawowe funkcje stosowane w programach Matlab, Simulink oraz LabView. Duży nacisk zostanie położony na praktyczny aspekt posługiwania się oprogramowaniem w celu rozwiązywania zadań wspomagających pracę inżyniera. Po ukończeniu kursu studenci powinni: <ul style="list-style-type: none">• posiadać wiedzę na temat podstawowych funkcji programu Matlab, Simulink oraz LabView | |

- powinni posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające efektywnie korzystać z oprogramowania inżynierskiego
- znać zasady pozwalające na skuteczne pisanie własnych programów
- umieć zastosowywać odpowiednie środowisko programowania inżynierskiego w pracy inżyniera

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | ma wiedzę w zakresie posługiwania się środowiskiem programowania Matlab, Simlink oraz LabView, | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, ocena pracy studenta podczas zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_W05 |
| W02 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie rejestracji i przetwarzania sygnałów pomiarowych, | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, ocena pracy studenta podczas zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_W05 |
| U01 | potrafi wykorzystać poznane środowiska programowania w celu opracowania modelu i/lub przeprowadzenia analiz elementu, zespołu | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 K_U02 K_U07 |
| U02 | potrafi dokonać przetwarzania i analizy sygnałów oraz przedstawienia ich przebiegu | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 K_U02 K_U07 |
| U03 | potrafi posługiwać się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym lub narzędziami komputerowego | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 K_U02 K_U07 |

| | | | | |
|-----|---|--|-------------------------|-------------------------|
| | wspomagania prac inżynierskich w celu przeprowadzenia obliczeń | | | |
| U04 | potrafi sformułować algorytm oraz opracować program komputerowy mający zastosowanie w sterowaniu elementami, zespołami lub układami urządzeń automatyki i robotyki we wszystkich poznanych środowiskach | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 K_U02 K_U07 |
| U05 | potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla automatyki i robotyki oraz wybierać i stosować | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 K_U02 K_U07 |
| K01 | potrafi określać cel i wagę metod systemów komputerowych umiejętnie zasięga opinii i wiedzy ekspertów | Ocena sprawozdań z zajęć laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| | | | | |
|-----------|------------|-----------|-------------|-------------|
| W. | Ćw. | P. | L.30 | Sem. |
|-----------|------------|-----------|-------------|-------------|

19. Treści kształcenia: W ramach przedmiotu prezentowane są podstawowe funkcje dostępne w środowisku Matlab: operacje na macierzach oraz łańcuchach, operatory reakcji oraz operatory logiczne. Instrukcje warunkowe oraz iteracyjne. Student zostaje zapoznany z pisaniem własnych skryptów (M-plików). Poznaje oraz nabiera umiejętności tworzenia grafiki 2D oraz 3D. Zapoznaje się z dodatkami (toolbox'ami) Matlaba, ze szczególnym naciskiem na Simulink. W Simulinku poznaje podstawowe funkcje: źródła, odbiorniki, bloki dyskretne, bloki liniowe, bloki nieliniowe, bloki połączeń. Student potrafi samodzielnie zasymulować proste zjawiska. W ostatniej części student zapoznaje się ze środowiskiem LabView, w ramach którego poznaje podstawowe obiekty wejściowe, wyjściowe i funkcje. Zostaje zapoznany z pętlami dostępnymi w LabView oraz potrafi je stosować w prostych zadaniach. Potrafi posługiwać się operatorami algebraicznymi oraz logicznymi. Student

potrafi samodzielnie pisać własne proste programy. W ramach ćwiczeń laboratoryjnych student samodzielnie lub z niewielką pomocą prowadzącego wykonuje programy z wykorzystaniem funkcji poznanych, duży nacisk położony jest na praktyczne aspekty programów, które mogą być przydatne w przyszłej pracy inżynierskiej oraz ułatwić pracę zespołu zarządzającego. Student samodzielnie lub w zespole powinien zaproponować rozwiązanie postawionego problemu poprzez napisanie programu. Zajęcia kończą się przedstawieniem uzyskanych wyników.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Waldemar Sradomski: MATLAB. Praktyczny podręcznik modelowania, Helion
2. Rudra Pratap: MATLAB 7 dla naukowców i inżynierów, Wydawnictwo Naukowe PWN 2013
3. Bogumiła Mrozek, Zbigniew Mrozek: MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika. Wydanie III, Helion
4. Marcin Chruściel: LabVIEW w praktyce, BTC

22. Literatura uzupełniająca:

1. Marek Czajka: MATLAB. Ćwiczenia, Helion
2. Wiesława Regel: Przykłady i ćwiczenia w programie Simulink, Mikom, Warszawa 2004
3. Wiesław Tłaczała: Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo + CD, WNT Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/30 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 60

25. Liczba punktów ECTS:2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Rysunek techniczny | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/08 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. B. Wysogład | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: wybrane działy geometrii. | |
| 16. Cel przedmiotu <p>Celem zajęć jest nabycie przez studentów wiedzy dotyczącej rysunku technicznego oraz umiejętności opracowywania dokumentacji technicznej z uwzględnieniem wymaganych norm. Po ukończeniu zajęć student powinien umieć przekazywać oraz poprawnie odczytywać informacje o cechach konstrukcyjnych maszyn i ich elementów za pomocą rysunku technicznego z zastosowaniem: zasad rzutowania prostokątnego, uproszczeń rysunkowych, znormalizowanych oznaczeń i poprawnego wymiarowania.</p> | |

| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma podstawową wiedzę dotyczącą zapisu informacji o cechach konstrukcyjnych maszyn z zastosowaniem rysunku technicznego i wymaganych norm. | Prace klauzurowe, zadania projektowe | Projekt | K_W10 K_W04 |
| U01 | Potrafi przekazywać oraz poprawnie odczytywać informacje o cechach konstrukcyjnych maszyn i ich elementów z zastosowaniem rysunku technicznego. | Prace klauzurowe, zadania projektowe | Projekt | K_U02 K_U24 |
| U02 | Potrafi wykonać poprawną dokumentację rysunkową elementów i zespołów maszyn. | Prace klauzurowe, zadania projektowe | Projekt | K_U02 K_U03 K_U24 |
| U01 | Potrafi korzystać z norm i innych źródeł o sposobach zapisu konstrukcji. | Prace klauzurowe, zadania projektowe | Projekt | K_U02 K_U24 |
| K01 | Potrafi szukać informacji o aktualnych normach i zmieniających się wymaganiach dotyczących zapisu konstrukcji oraz stosowanych narzędzi. | Prace klauzurowe, zadania projektowe | Projekt | K_K01 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. | P. 30 | L. | Sem. |

19. Treści kształcenia

Rzutowanie prostokątne metodą europejską. Rzutowanie aksonometryczne. Przekroje. Urwania i przerwania. Zasady wymiarowania. Wymiarowanie równoległe, szeregowe i mieszane. Rodzaje rysunków. Zasady oznaczania i numeracji rysunków. Przykłady dokumentacji rysunkowej, rysunki: wykonawcze, złożeniowe i zestawieniowe. Uproszczenia rysunkowe dotyczące: połączeń gwintowych, kształtowych połączeń czopowych, śrub, łożysk tocznych, uszczelnień, kół zębatych i innych części maszyn. Oznaczania elementów typowych. Wybrane zagadnienia rysunku architektoniczno-budowlanego i elektrycznego.

Tematy ćwiczeń projektowych: Rzutowanie prostokątne. Odczytanie postaci elementu z układu rzutów. Rysowanie przekrojów. Uzupełnianie brakujących rzutów i przekrojów. Zasady wymiarowania elementów. Rysunek złożeniowy połączenia gwintowego. Rysunek wykonawczy wału. Rysunek wykonawczy elementu odlewanego. Uproszczenia rysunkowe połączeń śrubowych.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, PWN 2017.
2. Rydzanicz I.: Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji – Zadania, WNT 2004.
3. Bajkowski J.: Podstawy zapisu konstrukcji. OWPW, Warszawa 2005.
4. Paprocki K.: Zasady zapisu konstrukcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Normy PN/ISO (wybór)

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/30 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 60

| |
|--|
| 25. Liczba punktów ECTS:2 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Ekologia i zarządzanie środowiskiem | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/09 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|------------------------|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: I | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr inż. K. Sadlok | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Elementarna wiedza z zakresu ekologii i ochrony środowiska, zdobyta w ramach przedmiotów Geografia i Biologia na poziomie szkoły średniej. | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przygotowanie absolwenta kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji do projektowania jak i zarządzania procesami produkcyjnymi w sposób pozwalający na maksymalne ograniczenie negatywnego wpływu tych procesów na środowisko naturalne. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | dla kierunku studiów |
|-----|--|--|---------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma wiedzę z zakresu ekologii oraz ochrony środowiska w odniesieniu do procesów projektowania i wytwarzania. | Egzamin pisemny | Wykład | K_W25 |
| W02 | Ma wiedzę w zakresie podstaw bezpieczeństwa i higieny pracy. | Egzamin pisemny | Wykład | K_W25 |
| W03 | Ma wiedzę w zakresie sformalizowanych i niesformalizowanych systemów zarządzania środowiskowego. | Egzamin pisemny | Wykład | K_W26 |
| U01 | Potrafi dokonać analizy i oceny szkodliwości procesów technologicznych. | Egzamin pisemny | Wykład | K_U31 |
| U02 | Potrafi rozróżnić systemy odnawialnych źródeł energii w perspektywie zastosowania ich w systemach logistycznych, produkcyjnych i organizacyjnych. | Egzamin pisemny | Wykład | K_U31 |
| U03 | Potrafi dokonać podstawowych obliczeń potrzebnych przy doborze systemów energii odnawialnej w odniesieniu do systemów logistycznych, produkcyjnych i | Zadanie projektowe z ćwiczeń projektowych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Projekt | K_U31, K_U19 |

| | | | | |
|--|--|-----------------|------------------|----------------|
| | organizacyjnych. | | | |
| K1 | ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. | Egzamin pisemny | Wykład i projekt | K_K02 |
| K2 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera. | Egzamin pisemny | Wykład i projekt | K_K05 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| | W.30 | Ćw. | P.30 | L. Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| 19.1 Wykłady: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe pojęcia z zakresu ekologii i ochrony środowiska w odniesieniu do procesów projektowania i wytwarzania • Podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy • Sformalizowane i niesformalizowane systemy zarządzania środowiskowego • Ocena szkodliwości procesów technologicznych • Podstawowe pojęcia dotyczące energii słonecznej • Podstawowe pojęcia dotyczące pomp ciepła • Podstawowe pojęcia dotyczące energii wiatru | | | | |
| 19.2 Projekt: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe obliczenia instalacji termicznych kolektorów słonecznych • Podstawowe obliczenia instalacji modułów fotowoltaicznych • Podstawowe obliczenia instalacji pomp ciepła | | | | |
| 20. Egzamin: <u>tak</u> nie | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| 1. Bazyli Poskrobko, Tomasz Poskrobko, Zarządzanie środowiskiem w Polsce, Wyd.: PWE, | | | | |

| | | |
|--|--------------|---|
| Warszawa 2012 | | |
| 2. Ryszard Tytko: Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej, Wyd: Wydawnictwo i Drukarnia Towarzystwa Słowaków w Polsce, Kraków 2013 | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Ewa Klugmann-Radziemska: Odnawialne źródła energii Przykłady obliczeniowe, Wyd.: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2015 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 30/15 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/30 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/45 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 105 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora
instytutu)

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|---------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>J. czeski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>J. niemiecki</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język czeski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku czeskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku czeskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|---|------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| | się innych osób | | | |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| Semestr 1 | | | | |
| <p>„První setkání” – czeski alfabet. Wymowa czeskich samogłosek. Artykulacja poszczególnych grup spółgłoskowych (wymowa grup bě, pě, vě, mě, dě, tě, ně, di, ti, ni). Upodobnienia, uproszczenia grup spółgłoskowych. Iloczas. Akcent. Intonacja. Pozdrowienia, zwroty pożegnalne, zwroty grzecznościowe. Przedstawianie się. Odmiana czasownika „być” w czasie teraźniejszym. Dane osobowe. Zaimki pytające kdo? co? Zaimki osobowe. Rodzaje rzeczownika. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| Semestr 2 | | | | |
| <p><i>Rodina</i>. Moja rodzina. Cechy wyglądu zewnętrznego. Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Cechy charakteru. Opis postaci. Odmiana przymiotników twar-dotematowych typu „mladý” oraz przymiotników miękko-tematowych typu „jarní”. Słownictwo związane z określaniem czasu (godziny, nazwy dni tygodnia, miesiące, daty). Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Liczebniki główne i porządkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| Semestr 3 | | | | |
| <p><i>Můj den</i>. Zainteresowania i hobby. Odmiana czasowników w czasie teraźniejszym. <i>Pokoj</i>. Dom i mieszkanie. Określanie położenia i odległości. Przysłowki lokatywne. Zakupy — układanie dialogów sytuacyjnych. W restauracji — układanie dialogów sytuacyjnych. Czas przeszły. Jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia. Tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu. Życzenia. Koledy. Życzenia. Kartki okolicznościowe). Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| Semestr 4 | | | | |
| <p><i>Kam pojedete?</i> Czas przyszły. Aspekt czasownika. Czasowniki modalne. <i>Jedeme na výlet</i>. Pytanie kde? — miejscownik liczby pojedynczej rzeczownika (przymek „v” i „na”). <i>Návštěva</i>. Wyrażanie stanów emocjonalnych i uczuć. Ważniejsze wydarzenia w życiu człowieka. Etapy ludzkiego życia. <i>Několik slov o České Republice</i>. Dopełniacz l. mnogiej rzeczowników, przymiotników, zaimków. <i>V Praze</i>. Najstynniejsze zabytki czeskiej architektury. Stopniowanie przymiotników. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| Semestr 5 | | | | |
| <p><i>Jezte a pijte! Dobrou chuť</i>. <i>Restaurace</i>. Tryb przypuszczający. Celownik zaimków osobowych. Czasowniki łączące się z</p> | | | | |

celownikiem. *Ve zdravém těle zdravý duch!* Sport i turystyka. *Velikonoce*. Zwyczaje, obrzędy, słownictwo. Czasowniki ruchu, czasowniki stanu. *Hledám brigádu*. Praca. Narzędnik. Zdania warunkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Semestr 6

Čas. *Roční období*. Stopniowanie przymiotników, przysłówków. Zaimki dzierżawcze. Tryb rozkazujący. *Dovolená. Autem, nebo letadlem*. Odmiana nazw miejscowych. Podsumowanie określić czasu: wyrażenia przyimkowe. Deklinacje rzeczowników „trudnych”. Opanowanie czytania ze zrozumieniem. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Holá, L. *Česky krok za krokem*. Akropolis.Praha 2016

22. Literatura uzupełniająca:

1. Oliva, K., a kol., *Polsko-český slovník, 1-2 díl*, Praha 1995.
2. Siatkowski, J., Basaj, M., *Česko-polský slovník*, Warszawa 2002. Verlag. Berlin 2007.
3. Balowska G., *Mały słownik tematyczny czesko-polski*, Racibórz 2004.
4. Nekovářová A., *Čeština pro život*, Praha 2006.
5. Nagrania krótkich utworów narracyjnych, muzycznych, fragmentów z czeskiego radia i telewizji, filmów na płytach CD, VHS, DVD.
6. Radvanovský, Jitka Kašová., *Polsko-český technický slovník Antonín*, Academia 2004

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

24. Suma wszystkich godzin: 180/120

25. Liczba punktów ECTS:12

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty):

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język niemiecki | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku niemieckim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku niemieckim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
|----|-----------------------|----|----|------|
|----|-----------------------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

I sem

Tematyka: Typisch deutsch, pierwsze kontakty: przedstawienie się z uwzględnieniem uczelni/wydziału, zawody, , miasta – kraje – języki, kierunki geograficzne, nazywanie krajów i języków, ludzi, jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia), metody uczenia się słownictwa, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: ćwiczenie wymowy i czytania, zdania oznajmujące i pytające, zaimki osobowe, odmiana czasowników regularna, i nieregularna: „sein”, „haben”, liczebniki główne.

II sem

Tematyka: *komunikacja na zajęciach, im Kursraum-* przedmioty, (posługiwaie się słownikiem), pytanie o przedmiot, opis obrazka,

Im Cafe – Pause in der Arbeit: przedstawienie drugiej osoby, w restauracji / kawiarni, zamawianie, Speisekarte, pytanie o cenę, podawanie ceny, reagowanie, płacenie, *Wielkanoc* (zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia); słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: rzeczownik, rodzajnik określony i nieokreślony, przeczenia (kein, nicht , nein), zaimki dzierżawcze „mein”, „dein”, liczba mnoga rzeczowników, czasowniki nieregularne, czasownik „möchte”

III semestr

Tematyka: *Mein Tag:* terminy, miesiące /dni tygodnia, godziny, pory dnia, czynności dnia codziennego, podawanie czasu, pytanie o czas o termin. *Im Geschäft-* dialog, artykuły spożywcze, opakowania, ilości, wyrażanie opinii na temat dań; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki rozdzielnie złożone, przymyki określania czasu: um,am,im, von...bis; czasowniki nieregularne e zmianą samogłoski tematowej a, e; biernik, czasownik modalny: mögen,

IV semestr

Tematyka: *Meine Familie* – członkowie rodziny, opis zainteresowań. *Haus und Wohnung* -opisem miejsca zamieszkania, pomieszczenia, mein Traumhaus, Wohnungssuche – czytanie ogłoszeń (skrót), wady i zalety mieszkania w domu, zakazy i nakazy, wyrażanie opinii o domu/ mieszkaniu; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki modalne *dürfen, wollen, müssen, können*, zdania z czasownikami modalnymi, czasowniki *sein i haben* w czasie przeszłym, zaimki dzierżawcze, przymiotniki.

V semestr

Tematyka: *die Freizeit* – spędzanie czasu wolnego, umawianie się ze znajomymi, *Neu in Deutschland*- wypełnianie formularzy, otwarcie konta, *Neu in der Firma*: pytanie o miejsce, pomieszczenia w firmie, środki lokomocji; *Alles Gute*: uroczystości, zaproszenia, składanie życzeń, propozycje prezentów, daty, zwroty określające częstotliwość, pory roku, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przysłówki częstotliwości, zaimki osobowe w bierniku i celowniku, celownik, czas przeszły Perfekt: budowa zdania, Partizip II czasowników, „sein” czy „haben”, liczebniki porządkowe,

VI sem

Tematyka: *Unterwegs*: środki komunikacji, kupowanie biletu, orientacja w mieście, opis drogi i pytanie o drogę, kierunki świata; *Gute Besserung*: części ciała, choroby, ustalanie wizytu u lekarza, u lekarza – dialog (podawanie dolegliwości, reagowanie na polecenia lekarza), *in der Apotheke* – nazwy leków, *Dienstreise* – w hotelu – pomieszczenia, w recepcji - dialog, wypenianie formularza, *Glucksmomente*-wyrażanie zadowolenia, niezadowolenia, słownictwo i zwroty potrzebne do przygotowania prezentacji, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przyimki z celownikiem i przechodnie, czasownik modalny „sollen”, zdania współrzędnie złożone z *und, oder, aber*, czas przeszły Perfekt, zaimki pytajne-welch...,

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. S.Kaufmann, U.Moritz, M.Rodi, L.Rohrmann, R.Sonntag. Linie 1, Deutsch in Alltag und Beruf. Wydawnictwa Klett. 2017

22. Literatura uzupełniająca:

1. Wielki słownik polsko-niemiecki: Großwörterbuch polnisch-deutsch. T. 1 / J. Piprek [et al.]; red. nauk. Gerard Koziółek. - dodr.]. - Warszawa: "Wiedza Powszechna", 1982.
2. Blick auf Deutschland: erlesene Landeskunde / Susanne Kirchmeyer; in Zsarb. mit Klaus Vorderwülbecke; auf der Grundlage des gleichnamigen Lese- und Arbeitsbuches von Anne und Klaus Vorderwülbecke. - Stuttgart: Ernst Klett, 1997.
3. Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder / Stanisław Bęza. - Wyd. 9. - Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2004.
4. Spielarten: Arbeitsbuch zur deutschen Landeskunde / Angelika Lundquist-Mog. - Warszawa: Rea, cop. 1996.

5. Wer, was, wann, wo?: das D-A-CH-Landeskunde-Quiz: Fragen und Antworten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz / Peter Lege. - Berlin [et al.]: Langenscheidt, 2005.
6. Wörter und Sätze: Satzgerüste für Fortgeschrittene / Hans Földeak. - Ismaning: M. Hueber, 2001.
7. Deutsch im Büro/S. Bęza, A. KleinschmidtWarszawa:Poltex,1999
8. Repetytorium leksykalne. Język niemiecki/ P.Gębał, M.Gancarz, S.Kołosut-Poznań: Lektor Klett, 2006.
9. Riegler-Poyet M., Boelcke B., Straub B., Thiele P., Training Wi-DaF – Deutsch als Fremdsprache in der Wirtschaft, Berlin-München 2002,
10. Buhlmann R., Fearnas A., Leimbacher E.,Wirtschaftsdeutsch von A-Z, Berlin 2004,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

24. Suma wszystkich godzin: 180/120

25. Liczba punktów ECTS:12

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

SEMESTR II (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|--|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 1 | <i>Matematyka ogólna</i> | 5 | 30 | 30 | | | <i>E</i> |
| 2 | <i>J. angielski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 3 | <i>Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów</i> | 5 | 30 | 30 | | | <i>E</i> |
| 4 | <i>Makroekonomia</i> | 3 | 20 | 20 | | | <i>E</i> |
| 5 | <i>Marketing i przedsiębiorczości</i> | 2 | 15 | | 10 | | <i>z/o</i> |
| 6 | <i>Fizyka ogólna</i> | 3 | 30 | 15 | | 10 | <i>z/o</i> |
| Suma | | 20 | 125 | 125 | 10 | 10 | |
| | | | 270 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------------|------------------------|
| 1. Nazwa przedmiotu: Matematyka ogólna | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/01 | | |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: II | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr Irena Wistuba | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kurs matematyki ogólnej z semestru 1 | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: W ramach przedmiotu wyłożone zostaną podstawowe narzędzia i metody matematyczne niezbędne w pracy każdego inżyniera. Celem zajęć jest wykształcenie u studentów następujących umiejętności: rozumienie i stosowanie podstawowego aparatu matematycznego, rozwiązywanie zagadnień formułowanych w postaci opisów algebraicznych, geometrycznych lub analitycznych, modelowanie matematyczne różnych zagadnień praktycznych. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | dla kierunku studiów |
|-----|---|-----------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma widzę z zakresu matematyki, a w szczególności algebry liniowej, analizy matematycznej, równań różniczkowych | Egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_W01 |
| U01 | Potrafi wykorzystać poznane metody analityczne i narzędzia numeryczne w celu opracowania modelu /lub przeprowadzenia analiz produkcji i jej zarządzania | egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_U08 |
| U02 | Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich w zarządzaniu i produkcji. | egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_U21 |
| K01 | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania | egzamin sprawdziany | wykład ćwiczenia | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw.30 | P. | L. | Sem. |
|------|-------|----|----|------|
|------|-------|----|----|------|

19. Treści kształcenia: Wykład. Liczby zespolone. Macierze i wyznaczniki. Układy równań liniowych i metody ich rozwiązywania. Geometria analityczna w przestrzeni. Krzywe stopnia 2. Równania różniczkowe: równanie różniczkowe zwyczajne pierwszego rzędu i jego rozwiązania, zagadnienie początkowe, równania o zmiennych rozdzielonych, równania jednorodne, równania liniowe jednorodne i niejednorodne, równania Bernoulliego, równania różniczkowe wyższych rzędów. Szeregi liczbowe i kryteria ich zbieżności. Funkcje wielu zmiennych. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych Całki wielokrotne i ich zastosowanie.

Ćwiczenia. Tematy realizowane równoległe z wykładem.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Gis 2003.
2. M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne. Teoria, przykłady, zadania, Gis 2004.
3. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania, Gis 2003.
4. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Gis 2003.
5. J. Sikorska, Zbiór zadań z matematyki dla studentów chemii, Wydawnictwo UŚI, Katowice 2002.

22. Literatura uzupełniająca:

1. W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach 1, PWN, Warszawa 2000.
2. W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach 2, PWN, Warszawa 2000.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/30 |
| 2 | Ćwiczenia | 30/35 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/65 |

24. Suma wszystkich godzin: 125

25. Liczba punktów ECTS:5

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

.....

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język angielski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr K. Stadnik, mgr I. Draszczyk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/ angielski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kompetencje językowe charakterystyczne dla użytkownika na poziomie B1. Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych z poziomu B1 do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|---|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku angielskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu studiowanego kierunku | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku angielskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |

Ćwiczenia:

Sem. 1

Tematyka dwujęzyczność, nauka języka obcego, związki międzyludzkie, słownictwo związane z rozmową kwalifikacyjną, kolokacje z czasownikami „go”, „get”, „take” i „do”, gatunki filmów i programów telewizyjnych, przymyki czasu, słownictwo używane w wiadomościach radiowych, prasie i programach informacyjnych. Słownictwo i zwroty typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: budowa pytań w j.angielskim, użycie czasów *Present Simple &Continuous* oraz *Past Simple & Continuous, Present Perfect vs Past Simple*, użycie czasów gramatycznych w narracji

Sem. 2

Tematyka: słownictwo związane z organizacją pracy, idiomy związane z czasem i sytuacjami problematycznymi, nieporozumienie i sposoby radzenia sobie z nimi, cechy osobowościowe, słownictwo związane z pracą zawodową, przymiotniki o intensywnym nasileniu danej cechy (np.*enormous, Exhausted* itp.), Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: wyrażanie przyszłości (*Present Continuous, be+going to, Future Simple, might*, wyrażanie przymusu (*must/have to/should*), wyrażanie nawyków w przeszłości (*used to/would*)

Sem.3

Tematyka: słownictwo związane z nowoczesną technologią, słowotwórstwo: tworzenie przymiotników, problemy i sposoby ich rozwiązanie, przymiotniki opisujące emocje, czasowniki frazowe, ważne wydarzenia życiowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: stopniowanie przymiotników, question tags, tryby warunkowe: Typ 0 & Typ 1, Typ 2, wyrażanie hipotetycznych sytuacji (*would*)

Sem.4

Tematyka: : słownictwo związane z odnoszeniem sukcesu, specyficzne umiejętności i ich brak, kwalifikacje i certyfikaty, rzeczowniki złożone (*Compound nouns*), *przyjmowanie gości, Internet*. Powtórzenie materiału przed egzaminem .Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: *Present Perfect vs Present Perfect Continuous*, wyrażanie umiejętności, rodzajniki określone i nieokreślone, wyrażanie ilości z rzeczownikami policzalnymi i niepoliczalnymi. Zdania podrzędne definiujące i niedefiniujące (*Defining and non-defining relative clauses*). Powtórzenie materiału przed egzaminem. Ustna prezentacja.

Sem.5

Tematyka: wydarzenia historyczne, odkrycia naukowe, podróże w czasie, opis osoby, wyrażanie niepewności, reagowanie na informacje/wiadomości, środowisko naturalne, żywienie i nawyki żywieniowe, podróżowanie samolotem, udzielanie rad, ostrzeżenia

Gramatyka: tryby warunkowe: Typ 3, strona czynna i bierna, mowa zależna, słowotwórstwo – przedrostki, formy czasownika

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. 'Speakout 2nd edition' (SB) poziom intermediate, Antonia Clare and J.J. Wilson
2. 'Speakout 2nd edition' (WB) poziom intermediate, Antonia Clare, J.J Wilson and Stephanie Dimond-Bayir

22. Literatura uzupełniająca:

1. Ibbotson, M. Professional English in Use Engineering, Wyd. Cambridge University Press, 2014
2. Lloyd. Ch., Frazier, J.A. Career Path. Engineering, Express Publishing, 2011
3. Murphy R., English Grammar in Use. Cambridge, Cambridge UP, 1999.
4. Vince M., Macmillan English Grammar in Context, Intermediate, Macmillan Publishers Limited 2007.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 150/100 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 150/100 |

24. Suma wszystkich godzin: 250

25. Liczba punktów ECTS: 10

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 5

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 10

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Makroekonomia | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/02/PO/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: II | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Agnieszka Ostrowska | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Zaliczenie przedmiotu Mikroekonomia. Sprawność korzystania z narzędzi matematycznych. Umiejętność logicznego i kreatywnego myślenia. Umiejętność pracy w grupie. | |
| 16. Cel przedmiotu: Zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami, którymi ekonomia opisuje zjawiska i procesy rynkowe. Nabycie umiejętności rozumienia kategorii makroekonomicznych, opisu i interpretacji zjawisk ekonomicznych. Nabycie przez studenta umiejętności stosowania głównych metod pomiaru sprawności funkcjonowania gospodarki narodowej | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące makroekonomii | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_W18 |
| W02 | Student wyjaśnia podstawowe mechanizmy funkcjonowania systemu makroekonomicznego przedsiębiorstw. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_W20 |
| W03 | Student przedstawia istotę makroekonomicznych aspektów prowadzenia działalności gospodarczej. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_W25 |
| U01 | Student obserwuje, analizuje i interpretuje zjawiska makroekonomiczne i gospodarcze, które zachodzą w przedsiębiorstwie i otoczeniu. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_U26 |
| U02 | Student weryfikuje zdobytą wiedzę z zakresu makroekonomii w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_U30 |
| K1 | Student wykazuje przedsiębiorczą kreatywność myślenia i działania | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_K06 |

| | | | | |
|----|--|---|---------------------|-------|
| K2 | Student chętnie pracuje w zespole oraz kieruje pracą grupy uwzględniając aspekty makroekonomiczne. | Kolokwium z ćwiczeń, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia | K_K08 |
|----|--|---|---------------------|-------|

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.20 | Ćw.20 | P. | L. | Sem. |
|------|-------|----|----|------|
|------|-------|----|----|------|

19. Treści kształcenia: Wykłady:

- Wprowadzenie do makroekonomii, podstawowe pojęcia, narzędzia analizy ekonomicznej.
- Systemy gospodarcze, gospodarka centralnie planowana, rodzaje gospodarki rynkowej.
- Rachunek produktu i dochodu narodowego – tworzenie i podział PKB. Model ruchu okrężnego w gospodarce. Metody liczenia PKB. PKB realny i nominalny. Proces podziału PKB – pierwotny, wtórny i ostateczny.
- Mechanizm równowagi makroekonomicznej. Popyt globalny i jego składniki. Funkcja produkcji i oszczędności.
- Budżet państwa. Dochody i wydatki budżetu państwa. Deficyt budżetowy i dług publiczny.
- Pieniądz i system bankowy. Funkcje i zasoby pieniądza.
- Inflacja i jej rodzaje. Koszty i korzyści z inflacji. Wskaźniki cen. Monetarna, popytowa i kosztowa teoria inflacji. Analiza statystyczna zjawiska inflacji.
- Bezrobocie – definicja i rodzaje. Koszty i skutki bezrobocia. Krzywa Philipsa. Ujęcie keynesistowskie i neoklasyczne. Analiza statystyczna zjawiska bezrobocia.
- Cykl koniunkturalny – klasyczny i współczesny.

Ćwiczenia:

- Wprowadzenie do makroekonomii, podstawowe pojęcia, posługiwanie się narzędziami analizy ekonomicznej (szeregi czasowe, indeksy, wartości realne i nominalne)
- Analiza systemów gospodarczych.
- Rachunek produktu i dochodu narodowego – tworzenie i podział PKB. Model ruchu okrężnego w gospodarce. Metody liczenia PKB. PKB realny i nominalny. Proces podziału PKB – pierwotny, wtórny i ostateczny.
- Analiza mechanizmu równowagi makroekonomicznej. Popyt globalny i jego składniki.
- Analiza wydatków i dochodów budżetowych.
- Analiza systemu bankowego.
- Wskaźniki cen. Analiza statystyczna inflacji.
- Analiza zjawiska bezrobocia. Koszty i skutki bezrobocia. Analiza statystyczna danych rynku pracy.
- Analiza poglądów przedstawicieli różnych szkół ekonomicznych.

- Globalizacja. Rozkład korzyści i zagrożeń.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Begg D., Dornbush R., Fisher R., Ekonomia, t.I, II i III, PWE, Warszawa 2001
2. Samuelson P., Nordhaus W.D. Ekonomia, Tom 1, PWN, Warszawa 2006
3. Mises L., Teoria a historia. Interpretacja procesów społeczno-gospodarczych, Warszawa: PWN, 2011
4. Makro i mikroekonomia. Podstawowe problemy. Praca zbiorowa pod redakcją S. Marciniaka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Begg D., Smith P., Ekonomia, t. III, PWE, Warszawa 2001
2. Dach Zofia, Szopa Bogumiła (red.), Podstawy makroekonomii, PTE, Warszawa 2004
3. Makro i mikroekonomia. Podstawowe problemy. Praca zbiorowa pod redakcją S. Marciniaka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007.
4. Beksiak, J. , Ekonomia. Kurs podstawowy, Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2007
5. Thurow L., Robert L. Heilbroner R.L., Ekonomia od podstaw. Wszystko co powinieneś wiedzieć o gospodarce, Gliwice: Wydawnictwo Helion, 2006.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 20/15 |
| 2 | Ćwiczenia | 20/15 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 40/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 70

25. Liczba punktów ECTS:3

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Marketing i przedsiębiorczość | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/02 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: II | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Sabina Musioł | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy zarządzania i ekonomii na poziomie szkoły średniej. Elementarna wiedza z zakresu marketingu. | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|--|------------------|-------|
| W01 | Ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie marketingu i zarządzania relacjami z klientem oraz zarządzania projektami | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/Ćwiczenia | K_W22 |
| W02 | Ma wiedzę pozwalającą na diagnozowanie problemów związanych ze społecznymi aspektami organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstw | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/Ćwiczenia | K_W23 |
| W03 | Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości bazującej na wiedzy z zakresu nauk technicznych | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | | K_W17 |
| W04 | Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w oparciu o wiedzę z dziedziny ekonomii i zarządzania | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/Ćwiczenia | K_W28 |
| U01 | Potrafi dokonać analizy sytuacji marketingowej przedsiębiorstwa oraz zaprojektować strategię marketingową przedsiębiorstwa | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/Ćwiczenia | K U29 |

| | | | | |
|---|---|--|------------------|-------------|
| | | | | |
| U02 | Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu ekonomii i zarządzania a w szczególności zarządzania ludźmi i środkami produkcyjnymi w praktyce przedsiębiorstwa produkcyjnego i logistyce | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/Ćwiczenia | K_U30 |
| K1 | Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/Ćwiczenia | K_K06 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W.15 | Ćw. | P.10 | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| Wykłady: | | | | |
| 1. Organizacja. Otoczenie organizacji. 2. Istota, funkcje i proces zarządzania. 3. Planowanie w organizacji. 4. Podstawowe formy struktury organizacji. 5. Kontrola w organizacji. 6. Marketing geneza, istota, miejsce w strukturze przedsiębiorstwa. Marketing mix. 7. System informacji rynkowej. Badania marketingowe. 8. Formułowanie strategii marketingowej. Podstawowe rodzaje strategii marketingowych. 9. Produkt. Proces rozwoju nowego produktu.. Polityka cen w przedsiębiorstwie. 11. Dystrybucja. 12. Cele i formy promocji. 13. Proces budowania marki. | | | | |
| Ćwiczenia: | | | | |
| 1. Definiowanie roli menedżera w organizacji. 2. Identyfikacja stylu kierowania organizacją. 3. Podejmowanie decyzji kierowniczych. 4. Identyfikacja czynników motywacyjnych wykorzystywanych w ZZL. 5. Wykonanie analizy konkurencji. 6. Analiza oferowanych produktów. 7. Wykonanie analizy SWOT. 8. Przeprowadzenie segmentacji rynku.. Formułowanie celów i założeń strategii marketingowej. 10. Opracowanie propozycji strategii odnośnie: produktu, dystrybucji, ceny i promocji. | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| 1. Kotler P., Armstrong G., Saunders J., Wong V., Marketing. Podręcznik Europejski PWE | | | | |

| Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2002 2. Kotler Ph., Marketing - analiza, planowanie, wdrażanie, kontrola, Felberg SJA, Warszawa 2006 3. Armstrong G., Kotler P., Marketing. Wprowadzenie, Wolters Kluwer Polska 2012 4. Altkorn J., red., , Podstawy marketingu, Instytut Marketingu, Kraków 2006 | | |
|--|--------------|---|
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Michalski E. Marketing. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo Naukowe PWN 2009 2. Ślusarczyk Aktywność marketingowa małych i średnich przedsiębiorstw, POLTEX 2011 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 15/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 10/15 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 25/25 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 50 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:2 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Fizyka ogólna | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: II | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Michał Kondys | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Matematyka ogólna. Znajomość fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej. Znajomość obsługi kalkulatora naukowego. | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z podstawowymi prawami fizyki. Wyjaśnienie pojęć opisujących przyrodę nieożywioną. Wprowadzenie formalizmu matematycznego do opisu przyrody. Opanowanie przez studentów zasad wykonywania pomiarów fizycznych, ich interpretacji oraz przedstawiania wyników pomiarów. | |

| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
|--------------------------------|---|---|---------------------------------------|---|
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Podstawowa wiedza na temat ogólnych praw fizyki, wielkości fizycznych oraz oddziaływań fundamentalnych. | Kolokwium pisemne/ Ocena pracy w trakcie ćwiczeń rachunkowych | Wykład/ Ćwiczenia | K_W02 |
| W02 | Uporządkowana wiedza z zakresu: mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, elektromagnetyzmu, ruchu drgającego, akustyki, optyki oraz budowy materii. | Kolokwium pisemne/ Ocena pracy w trakcie ćwiczeń rachunkowych | Wykład/ Ćwiczenia | K_W02 |
| W03 | Rozumie podstawowe prawa fizyki i potrafi wytłumaczyć na ich podstawie przebieg zjawisk fizycznych (w szczególności prawa elektrodynamiki, magnetyzmu, optykę geometryczną i falową, podstawy akustyki, fizykę laserów) | Kolokwium pisemne/ Ocena pracy w trakcie ćwiczeń rachunkowych | Wykład/ Ćwiczenia | K_W02 |
| U01 | Potrafi analizować i rozwiązywać proste problemy fizyczne w oparciu o poznane prawa i metody fizyki. | Kolokwium pisemne/ Ocena pracy w trakcie ćwiczeń rachunkowych/ Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Wykład/ Ćwiczenia/ Laboratorium | K_U08 K_U21 |
| K1 | Na podstawie przeprowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych potrafi ocenić wpływ na środowisko podejmowanych decyzji, | Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Laboratorium | K_K02 |
| K2 | Potrafi współpracować w grupie w celu wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, | Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Laboratorium | K_K03 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| | | | | |
|------|-------|----|------|------|
| W.30 | Ćw.15 | P. | L.10 | Sem. |
|------|-------|----|------|------|

19. Treści kształcenia:

Wykład i ćwiczenia: Pomiar, ruch prostoliniowy, wektory, ruch w dwóch i trzech wymiarach, siła i ruch, energia kinetyczna i praca, energia potencjalna i zachowanie energii, środek masy i pęd, obroty, toczenie się ciał, moment siły i moment pędu, równowaga i sprężystość, grawitacja, płyny, drgania, fale, temperatura, ciepło i pierwsza zasada termodynamiki, kinetyczna teoria gazów, entropia i druga zasada termodynamiki, prawo Coulomba, pole elektryczne, prawo Gaussa, potencjał elektryczny, pojemność elektryczna, prąd elektryczny i opór elektryczny, obwody elektryczne, pole magnetyczne, pole magnetyczne wywołane przepływem prądu, zjawisko indukcji i indukcyjność, drgania elektromagnetyczne i prąd zmienny, równania Maxwella, fale elektromagnetyczne, obrazy, interferencja, dyfrakcja, teoria względności, fotony i fale materii, atomy (w tym lasery), przewodnictwo elektryczne ciał stałych, fizyka jądrowa, energia jądrowa, kwarki leptony, Wielki Wybuch.

Laboratorium: Wyznaczanie stałej siatki dyfrakcyjnej, cechowanie termopary, oscyloskop, wyznaczanie współczynnika napięcia powierzchniowego, wyznaczanie wartości przyspieszenia ziemskiego, wyznaczanie indukcyjności cewki metodą zawady.

20. Egzamin: tak nie**21. Literatura podstawowa:**

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, tom 1-5, Wydanie II, PWN, Warszawa 2015-2017
2. J. Walker, Podstawy fizyki Zbiór zadań, PWN, Warszawa 2017
3. H. Szydłowski, Pracownia fizyczna, PWN, Warszawa 1999,
4. Red. A. Magiera, I Pracownia fizyczna, Wydanie IV, IF UJ, Kraków 2012,

22. Literatura uzupełniająca:

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, tom 1-5, Wydanie I, PWN, Warszawa 2003-2014
2. I.W. Sawieliew, Wykłady z fizyki, tom 1-3, Wydanie IV, PWN, Warszawa 1998-2017
3. J. Orear, Fizyka tom 1-2, Wydanie VII, WNT, Warszawa 2004
4. T. Dryński, Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, PWN, Warszawa 1980
5. R. Poprawski, W. Salejda, Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, Część 1: Zasady opracowania wyników pomiaru, Oficyna wydawnicza PWr, Wrocław 2005,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|-------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |

| | | |
|--|--------------|-------|
| 2 | Ćwiczenia | 15/15 |
| 3 | Laboratorium | 10/10 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 55/45 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 100 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:3 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|---------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>J. czeski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>J. niemiecki</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język czeski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku czeskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku czeskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-------------|
| | <p>życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</p> | | | |
| <p>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</p> | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
| <p>19. Treści kształcenia:</p> | | | | |
| <p>Semestr 1</p> | | | | |
| <p>„První setkání” – czeski alfabet. Wymowa czeskich samogłosek. Artykulacja poszczególnych grup spółgłoskowych (wymowa grup bě, pě, vě, mě, dě, tě, ně, di, ti, ni). Upodobnienia, uproszczenia grup spółgłoskowych. Iloczas. Akcent. Intonacja. Pozdrowienia, zwroty pożegnalne, zwroty grzecznościowe. Przedstawianie się. Odmiana czasownika „być” w czasie teraźniejszym. Dane osobowe. Zaimki pytające kdo? co? Zaimki osobowe. Rodzaje rzeczownika. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 2</p> | | | | |
| <p><i>Rodina.</i> Moja rodzina. Cechy wyglądu zewnętrznego. Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Cechy charakteru. Opis postaci. Odmiana przymiotników twar-dotematowych typu „mladý” oraz przymiotników miękko-tematowych typu „jarní”. Słownictwo związane z określaniem czasu (godziny, nazwy dni tygodnia, miesiące, daty). Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Liczebniki główne i porządkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 3</p> | | | | |
| <p><i>Můj den.</i> Zainteresowania i hobby. Odmiana czasowników w czasie teraźniejszym. <i>Pokoj.</i> Dom i mieszkanie. Określanie położenia i odległości. Przysłowki lokatywne. Zakupy — układanie dialogów sytuacyjnych. W restauracji—układanie dialogów sytuacyjnych. Czas przeszły. Jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia. Tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu. Życzenia. Kolędy. Życzenia. Kartki okolicznościowe). Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 4</p> | | | | |
| <p><i>Kam pojedete?</i> Czas przyszły. Aspekt czasownika. Czasowniki modalne. <i>Jedeme na výlet.</i> Pytanie kde?— miejscownik liczby pojedynczej rzeczownika (przimek „v” i „na”). <i>Návštěva.</i> Wyrażanie stanów emocjonalnych i uczuć. Ważniejsze wydarzenia w życiu człowieka. Etapy ludzkiego życia. <i>Několik slov o České Republice.</i> Dopełniacz l. mnogiej rzeczowników, przymiotników, zaimków. <i>V Praze.</i> Najstynniejsze zabytki czeskiej architektury. Stopniowanie przymiotników. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |

| Semestr 5 | | |
|--|--------------|---|
| <p><i>Jezte a pijte! Dobrou chuť . Restaurace.</i> Tryb przypuszczający. Celownik zaimków osobowych. Czasowniki łączące się z celownikiem. <i>Ve zdravém těle zdravý duch!</i> Sport i turystyka. <i>Velikonoce.</i> Zwyczaje, obrzędy, słownictwo. Czasowniki ruchu, czasowniki stanu. <i>Hledám brigádu.</i> Praca. Narzędnik. Zdania warunkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| Semestr 6 | | |
| <p><i>Čas. Roční období.</i> Stopniowanie przymiotników, przysłówków. Zaimki dzierżawcze. Tryb rozkazujący. <i>Dovolená. Autem, nebo letadlem.</i> Odmiana nazw miejscowych. Podsumowanie określeń czasu: wyrażenia przyimkowe. Deklinacje rzeczowników „trudnych”. Opanowanie czytania ze zrozumieniem. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | |
| 1. Holá, L. <i>Česky krok za krokem.</i> Akropolis.Praha 2016 | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Oliva, K., a kol., <i>Polsko-český slovník, 1-2 díl,</i> Praha 1995. 2. Siatkowski, J., Basaj, M., <i>Česko-polský slovník,</i> Warszawa 2002. Verlag. Berlin 2007. 3. Balowska G., <i>Mały słownik tematyczny czesko-polski,</i> Racibórz 2004. 4. Nekovářová A., <i>Čeština pro život,</i> Praha 2006. 5. Nagrania krótkich utworów narracyjnych, muzycznych, fragmentów z czeskiego radia i telewizji, filmów na płytach CD, VHS, DVD. 6. Radvanovský , Jitka Kašová., <i>Polsko-český technický slovník Antonín,</i> Academia 2004 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

| |
|---|
| 24. Suma wszystkich godzin: 180/120 |
| 25. Liczba punktów ECTS:12 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język niemiecki | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku niemieckim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku niemieckim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
|----|-----------------------|----|----|------|
|----|-----------------------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

I sem

Tematyka: Typisch deutsch, pierwsze kontakty: przedstawienie się z uwzględnieniem uczelni/wydziału, zawody, , miasta – kraje – języki, kierunki geograficzne, nazywanie krajów i języków, ludzi, jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia), metody uczenia się słownictwa, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: ćwiczenie wymowy i czytania, zdania oznajmujące i pytające, zaimki osobowe, odmiana czasowników regularna, i nieregularna: „sein”, „haben”, liczebniki główne.

II sem

Tematyka: *komunikacja na zajęciach, im Kursraum-* przedmioty, (posługiwaie się słownikiem), pytanie o przedmiot, opis obrazka,

Im Cafe – Pause in der Arbeit: przedstawienie drugiej osoby, w restauracji / kawiarni, zamawianie, Speisekarte, pytanie o cenę, podawanie ceny, reagowanie, płacenie, *Wielkanoc* (zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia); słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: rzeczownik, rodzajnik określony i nieokreślony, przeczenia (kein, nicht, nein), zaimki dzierżawcze „mein”, „dein”, liczba mnoga rzeczowników, czasowniki nieregularne, czasownik „möchte”

III semestr

Tematyka: *Mein Tag:* terminy, miesiące /dni tygodnia, godziny, pory dnia, czynności dnia codziennego, podawanie czasu, pytanie o czas o termin. *Im Geschäft-* dialog, artykuły spożywcze, opakowania, ilości, wyrażanie opinii na temat dań; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki rozdzielnie złożone, przymyki określania czasu: um,am,im, von...bis; czasowniki nieregularne e zmianą samogłoski tematowej a, e; biernik, czasownik modalny: mögen,

IV semestr

Tematyka: *Meine Familie* – członkowie rodziny, opis zainteresowań. *Haus und Wohnung* -opisem miejsca zamieszkania, pomieszczenia, mein Traumhaus, Wohnungssuche – czytanie ogłoszeń (skrót), wady i zalety mieszkania w domu, zakazy i nakazy, wyrażanie opinii o domu/ mieszkaniu; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki modalne *dürfen, wollen, müssen, können*, zdania z czasownikami modalnymi, czasowniki *sein i haben* w czasie przeszłym, zaimki dzierżawcze, przymiotniki.

V semestr

Tematyka: *die Freizeit* – spędzanie czasu wolnego, umawianie się ze znajomymi, *Neu in Deutschland*- wypełnianie formularzy, otwarcie konta, *Neu in der Firma*: pytanie o miejsce, pomieszczenia w firmie, środki lokomocji; *Alles Gute*: uroczystości, zaproszenia, składanie życzeń, propozycje prezentów, daty, zwroty określające częstotliwość, pory roku, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przysłówki częstotliwości, zaimki osobowe w bierniku i celowniku, celownik, czas przeszły Perfekt: budowa zdania, Partizip II czasowników, „sein” czy „haben”, liczebniki porządkowe,

VI sem

Tematyka: *Unterwegs*: środki komunikacji, kupowanie biletu, orientacja w mieście, opis drogi i pytanie o drogę, kierunki świata; *Gute Besserung*: części ciała, choroby, ustalanie wizytu u lekarza, u lekarza – dialog (podawanie dolegliwości, reagowanie na polecenia lekarza), *in der Apotheke* – nazwy leków, *Dienstreise* – w hotelu – pomieszczenia, w recepcji - dialog, wypenianie formularza, *Glucksmomente*-wyrażanie zadowolenia, niezadowolenia, słownictwo i zwroty potrzebne do przygotowania prezentacji, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przyimki z celownikiem i przechodnie, czasownik modalny „sollen”, zdania współrzędnie złożone z *und, oder, aber*, czas przeszły Perfekt, zaimki pytajne-welch...,

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. S.Kaufmann, U.Moritz, M.Rodi, L.Rohrmann, R.Sonntag. Linie 1, Deutsch in Alltag und Beruf. Wydawnictwa Klett. 2017

22. Literatura uzupełniająca:

1. Wielki słownik polsko-niemiecki: Großwörterbuch polnisch-deutsch. T. 1 / J. Piprek [et al.]; red. nauk. Gerard Koziółek. - dodr.]. - Warszawa: "Wiedza Powszechna", 1982.
2. Blick auf Deutschland: erlesene Landeskunde / Susanne Kirchmeyer; in Zsarb. mit Klaus Vorderwülbecke; auf der Grundlage des gleichnamigen Lese- und Arbeitsbuches von Anne und Klaus Vorderwülbecke. - Stuttgart: Ernst Klett, 1997.
3. Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder / Stanisław Bęza. - Wyd. 9. - Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2004.
4. Spielarten: Arbeitsbuch zur deutschen Landeskunde / Angelika Lundquist-Mog. - Warszawa: Rea, cop. 1996.

5. Wer, was, wann, wo?: das D-A-CH-Landeskunde-Quiz: Fragen und Antworten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz / Peter Lege. - Berlin [et al.]: Langenscheidt, 2005.
6. Wörter und Sätze: Satzgerüste für Fortgeschrittene / Hans Földeak. - Ismaning: M. Hueber, 2001.
7. Deutsch im Büro/S. Bęza, A. KleinschmidtWarszawa:Poltex,1999
8. Repetytorium leksykalne. Język niemiecki/ P.Gębał, M.Gancarz, S.Kołsut-Poznań: Lektor Klett, 2006.
9. Riegler-Poyet M., Boelcke B., Straub B., Thiele P., Training Wi-DaF – Deutsch als Fremdsprache in der Wirtschaft, Berlin-München 2002,
10. Buhlmann R., Fearn A., Leimbacher E.,Wirtschaftsdeutsch von A-Z, Berlin 2004,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

24. Suma wszystkich godzin: 180/120

25. Liczba punktów ECTS:12

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

III. Praktyki (limit 8)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|-----------------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>praktyka (2 miesiąc)</i> | 8 | | | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Praktyka | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/02/P/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: II | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: opiekunowie praktyk – zakładowy i uczelniany | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: | |
| 16. Cel przedmiotu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Weryfikacja, rozwinięcie i praktyczne zastosowanie nabytych w czasie studiów umiejętności i wiedzy, 2. Zdobywanie przez studenta wiedzy o zasadach funkcjonowania zakładów przemysłowych (organizacja zakładu, struktura produkowanych wyrobów i świadczonych usługach rynkowych, sposobach organizacji cyklu produkcyjnego i sposobów zarządzania, zarządzanie kadrą inżyniersko-techniczną i robotniczą), 3. Nabywanie nowych umiejętności, głównie praktycznych i kwalifikacji zawodowych (np. umiejętności zarządzania czasem, pracy zespołowej, obsługi profesjonalnych | |

| systemów produkcyjnych, maszyn, urządzeń i programów komputerowych), 4. Stworzenie szansy na otrzymanie oferty stałej pracy w ramach zdobywanego zawodu | | | | |
|--|--|---|-------------------------|---|
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | Zna podstawowe zasady bhp obowiązujące w przemyśle | sprawozdanie, dziennik praktyki | szkolenie | K_W14 |
| U1 | Potrafi twórczo i innowacyjnie podejść do rozwiązywania założonego problemu technicznego | Potwierdzenie odbycia praktyk przez opiekuna, sprawozdanie, dziennik praktyki | Inne | K_U21 K_U22 K_U26 |
| U2 | Potrafi zaproponować koncepcję realizacji prostego zadania inżynierskiego | Potwierdzenie odbycia praktyk przez opiekuna, sprawozdanie, dziennik praktyki | Inne | K_U21 K_U22 K_U26 |
| K1 | Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy | Potwierdzenie odbycia praktyk sprawozdanie, dziennik praktyki | Inne | K_K05 K_K06 |
| K2 | Potrafi wskazać rozwiązanie techniczne uwzględniające nie tylko aspekty techniczne ale i np. ekologiczne | Potwierdzenie odbycia praktyk sprawozdanie, dziennik praktyki | inne | K_K05 K_K06 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. | P. | L. | Sem. |

19. Treści kształcenia:

1. Przygotowanie studentów do odbywania praktyki – zapoznanie z profilem i strukturą przedsiębiorstwa, regulaminem pracy, regulaminem bhp, wymaganiami, przedstawienie harmonogramu praktyki
2. Realizacja programu praktyki w wybranych działach przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem:
 - a. Działu konstrukcyjnego
 - b. Działu technologicznego
 - c. Działu utrzymania ruchu
 - d. Wydziałów produkcyjnych przedsiębiorstwa
 - e. Działu sprzedaży i marketingu
 - f. Działu zarządzania jakością
3. Podsumowanie i ocena praktyki w przedsiębiorstwie

20. Egzamin: tak nie**21. Literatura podstawowa:****22. Literatura uzupełniająca:****23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | 2 miesiące |
| | Suma godzin | |

24. Suma wszystkich godzin: 2 miesiące**25. Liczba punktów ECTS:**8**26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:**7**27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty):** 8

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

SEMESTR III (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 28)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|---|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1 | <i>J. angielski</i> | 2 | | 30 | | | |
| 2 | <i>Wychowanie fizyczne</i> | 0 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 3 | <i>Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską</i> | 5 | 30 | | 15 | 30 | <i>E</i> |
| 4 | <i>Podstawy prawa gospodarczego</i> | 4 | 30 | | 15 | | <i>z/o</i> |
| 5 | <i>Podstawy nauki o materiałach inżynierskich</i> | 4 | 30 | | | 15 | <i>E</i> |
| 6 | <i>Metrologia warsztatowa i analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn</i> | 5 | 30 | 30 | | 15 | <i>E</i> |
| 7 | <i>Bazy danych</i> | 4 | 30 | | | 30 | <i>z/o</i> |
| 8 | <i>Finanse i rachunkowość (I)</i> | 4 | 30 | | | 30 | <i>E</i> |
| Suma | | 28 | 180 | 90 | 30 | 120 | |
| | | | 420 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język angielski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr K. Stadnik, mgr I. Draszczyk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/ angielski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kompetencje językowe charakterystyczne dla użytkownika na poziomie B1. Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych z poziomu B1 do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|---|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku angielskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu studiowanego kierunku | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku angielskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |

Ćwiczenia:

Sem. 1

Tematyka dwujęzyczność, nauka języka obcego, związki międzyludzkie, słownictwo związane z rozmową kwalifikacyjną, kolokacje z czasownikami „go”, „get”, „take” i „do”, gatunki filmów i programów telewizyjnych, przymyki czasu, słownictwo używane w wiadomościach radiowych, prasie i programach informacyjnych. Słownictwo i zwroty typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: budowa pytań w j.angielskim, użycie czasów *Present Simple &Continuous* oraz *Past Simple & Continuous, Present Perfect vs Past Simple*, użycie czasów gramatycznych w narracji

Sem. 2

Tematyka: słownictwo związane z organizacją pracy, idiomy związane z czasem i sytuacjami problematycznymi, nieporozumienie i sposoby radzenia sobie z nimi, cechy osobowościowe, słownictwo związane z pracą zawodową, przymiotniki o intensywnym nasileniu danej cechy (np.*enormous, Exhausted* itp.), Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: wyrażanie przyszłości (*Present Continuous, be+going to, Future Simple, might*, wyrażanie przymusu (*must/have to/should*), wyrażanie nawyków w przeszłości (*used to/would*)

Sem.3

Tematyka: słownictwo związane z nowoczesną technologią, słowotwórstwo: tworzenie przymiotników, problemy i sposoby ich rozwiązanie, przymiotniki opisujące emocje, czasowniki frazowe, ważne wydarzenia życiowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: stopniowanie przymiotników, question tags, tryby warunkowe: Typ 0 & Typ 1, Typ 2, wyrażanie hipotetycznych sytuacji (*would*)

Sem.4

Tematyka : słownictwo związane z odnoszeniem sukcesu, specyficzne umiejętności i ich brak, kwalifikacje i certyfikaty, rzeczowniki złożone (*Compound nouns*), *przyjmowanie gości, Internet*. Powtórzenie materiału przed egzaminem .Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: *Present Perfect vs Present Perfect Continuous*, wyrażanie umiejętności, rodzajniki określone i nieokreślone, wyrażanie ilości z rzeczownikami policzalnymi i niepoliczalnymi. Zdania podrzędne definiujące i niedefiniujące (*Defining and non-defining relative clauses*). Powtórzenie materiału przed egzaminem. Ustna prezentacja.

Sem.5

Tematyka: wydarzenia historyczne, odkrycia naukowe, podróże w czasie, opis osoby, wyrażanie niepewności, reagowanie na informacje/wiadomości, środowisko naturalne, żywienie i nawyki żywieniowe, podróżowanie samolotem, udzielanie rad, ostrzeżenia

Gramatyka: tryby warunkowe: Typ 3, strona czynna i bierna, mowa zależna, słowotwórstwo – przedrostki, formy czasownika

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. 'Speakout 2nd edition' (SB) poziom intermediate, Antonia Clare and J.J. Wilson
2. 'Speakout 2nd edition' (WB) poziom intermediate, Antonia Clare, J.J Wilson and Stephanie Dimond-Bayir

22. Literatura uzupełniająca:

1. Ibbotson, M. Professional English in Use Engineering, Wyd. Cambridge University Press, 2014
2. Lloyd. Ch., Frazier, J.A. Career Path. Engineering, Express Publishing, 2011
3. Murphy R., English Grammar in Use. Cambridge, Cambridge UP, 1999.
4. Vince M., Macmillan English Grammar in Context, Intermediate, Macmillan Publishers Limited 2007.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 150/100 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 150/100 |

24. Suma wszystkich godzin: 250

25. Liczba punktów ECTS: 10

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 5

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 10

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Wychowanie fizyczne | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: III, V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: | |
| 11. Prowadzący przedmiot: | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: aktywność ruchowa, sprawność fizyczna, dyscypliny sportu, rekreacja, zdrowie | |
| 16. Cel przedmiotu: 1. Skuteczne oddziaływanie i wpływanie w procesie wychowania fizycznego na osobowość i ciało studenta. 2. Troska o zdrowie i rozumienie znaczenia aktywności ruchowej o charakterze rekreacyjnym (w ramach regularnej aktywności) i sportowym. 3. Dbłość o sprawność fizyczną i przygotowanie do działań całonocnej aktywności ruchowej oraz ochrona własnego zdrowia i innych. | |

4. Poznanie znaczenia sportów zespołowych do uczestnictwa w kulturze fizycznej i życiu społecznym.

5. Rola gier zespołowych, sportów indywidualnych i zajęć muzyczno-ruchowych w rozwoju psychofizycznym człowieka

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|----|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. Ćw. 30 P. L. Sem.

19. Treści kształcenia: 1. Gry sportowe (siatkówka, koszykówka, piłka nożna) jako środki wspierające rozwój psychofizyczny człowieka. Przygotowanie do uczestnictwa w życiu społecznym (towarzyskim) oraz ogólnie rozumianej kulturze fizycznej. Elementy taktyki w grach zespołowych.

2. Sporty indywidualne:

- *gimnastyka* – ćwiczenia kształtujące, ćwiczenia i zabawy gimnastyczne jako środek wspierający (wzmacniający) rozwój psychofizyczny człowieka.

- *lekkoatletyka* - ćwiczenia i zabawy lekkoatletyczne jako środek wspierający rozwój psychofizyczny człowieka. Elementy techniki wykonania wybranych konkurencji lekkoatletycznych.

- *pływanie* – ćwiczenia i zabawy w wodzie jako środek wspierający rozwój psychofizyczny człowieka. Technika podstawowych stylów pływackich. Podstawowe zasady ratowania tonącego.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

22. Literatura uzupełniająca:

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|--|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 30/- |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/- |
| 24. Suma wszystkich godzin: 30 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:0 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:0 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 0 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: III | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Bogdan Wysogład | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Technologia informacyjna, Rysunek techniczny. | |
| 16. Cel przedmiotu: <p>Celem zajęć jest nabycie przez studentów wiedzy oraz umiejętności dotyczących modelowania części maszyn i tworzenia dokumentacji z zastosowaniem programowych narzędzi wspomagania konstruowania maszyn.</p> <p>Po ukończeniu zajęć (wykład + projekt + laboratorium) student powinien:</p> <ul style="list-style-type: none">• posiadać wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu dokumentacji rysunkowej środków technicznych, | |

- posiadać wiedzę praktyczną z zakresu modelowania 3D i komputerowego zapisu konstrukcji,
- umieć tworzyć modele bryłowe elementów i ich złożenia w wybranym programie CAD,
- umieć tworzyć dokumentację rysunkową elementów i złożonych zespołów w wybranym programie CAD.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Posiada szczegółową wiedzę z zapisu konstrukcji: tworzenia dokumentacji technicznej, tolerancji, pasowań i rozwiązywania łańcuchów wymiarowych. | Egzamin | Wykład | K_W10 K_W04 |
| W02 | Posiada wiedzę dotyczącą komputerowego wspomagania konstruowania. | Egzamin | Wykład | K_W05 |
| U01 | Potrafi modelować elementy maszyn i tworzyć dokumentację z użyciem narzędzi klasy CAD. | Zadanie projektowe Prace klauzurowe Prace domowe | Projekt Laboratorium | K_U02 K_U07 K_U11 |
| U02 | Potrafi wykonać poprawną dokumentację rysunkową elementów i zespołów maszyn z zastosowaniem programu CAD. | Zadanie projektowe Prace klauzurowe Prace domowe | Projekt Laboratorium | K_U02 K_U07 K_U11 |
| U03 | Potrafi korzystać z norm i innych źródeł o sposobach zapisu konstrukcji. | Zadanie projektowe Prace klauzurowe Prace domowe | Projekt Laboratorium | K_U01 |
| K01 | Potrafi szukać informacji o | Zadanie projektowe | Projekt | K_K01 |

| | | | | |
|-----|--|--------------------|---------|-------|
| | aktualnych normach i zmieniających się wymaganiach dotyczących zapisu konstrukcji oraz stosowanych narzędzi. | | | |
| K02 | Potrafi współdziałać w zespole przy tworzeniu dokumentacji złożonego środka technicznego. | Zadanie projektowe | Projekt | K_K03 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw. P.15 L.30 Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład

W ramach wykładu studenci zapoznają się z systemami komputerowo wspomaganego projektowania CAD. Omawiane są kolejne etapy modelowania geometrycznego, aspekty komputerowego zapisu konstrukcji oraz komputerowa wizualizacja i weryfikacja konstrukcji. Omawiane są zagadnienia związane z komputerowym przygotowaniem dokumentacji technicznej.

Przekazywane są również treści dotyczące wybranych zagadnień zapisu konstrukcji: zasady wymiarowania od baz konstrukcyjnych, obróbkowych i pomiarowych, tolerowanie wymiarów liniowych, znormalizowane tolerancje i ich oznaczenia, tolerancje kształtu i położenia, rozwiązywanie łańcuchów wymiarowych, obliczenia pasowań, znormalizowane elementy rysunku technicznego, schematy mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, rodzaje rysunków, zasady oznaczania i wykazy elementów.

Laboratorium

Podczas ćwiczeń laboratoryjnych z wykorzystaniem programu Autodesk Inventor studenci nabywają praktycznych umiejętności modelowania geometrycznego: modelowania części maszyn i ich składania w zespoły. Studenci tworzą dokumentację techniczną w postaci rysunków złożeniowych i wykonawczych. Tematami zajęć jest modelowanie między innymi: połączenia gwintowego i śrubowego, elementu spawanego oraz złożonego element np. korpusu wielostopniowej przekładni zębatej.

Projekt

Studenci wykonują projekt złożonego układu mechanicznego, na przykład wysięgnika promieniowego z zastosowaniem programu CAD. Wynikiem projektu jest trójwymiarowy model składający się z kilkudziesięciu elementów (np.: rama z kształtowników, podpory łożyskowe, łożyska,

uszczelnienia, śruby). Wykorzystywane są również bazy elementów znormalizowanych. W oparciu o model tworzona jest dokumentacja techniczna w postaci rysunku złożeniowego i rysunków wykonawczych elementów nieznormalizowanych.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2013.
2. Wysogład B.: *"Wybrane zagadnienia komputerowego wspomaganie projektowania"*. Wydawnictwo PWSZ, Racibórz 2018.
3. Jaskulski A.: Autodesk Inventor Professional 2017, metodyka projektowania. PWN Warszawa 2016.
4. Bajkowski J.: Podstawy zapisu konstrukcji. OWPW, Warszawa 2005.
5. Korytkowski B.: Wspomaganie komputerowe w budowie maszyn, w „Podstawy konstrukcji maszyn, Tom 1” pod redakcją Dietrich M. WNT, Warszawa 2003.
6. Tremblay T.: Autodesk Inventor 2014, oficjalny podręcznik. Helion, Gliwice 2014.
7. Skupnik D., Markiewicz R.: Rysunek techniczny maszynowy i komputerowy zapis konstrukcji. Wydawnictwo Nauka i Technika, Warszawa 2013.
8. Paprocki K.: Zasady zapisu konstrukcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
9. Rydzanicz I.: Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji – Zadania. WNT, Warszawa 2004.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Dokumentacja stosowanego programu CAD - Autodesk Inventor Professional 2017 – instrukcja obsługi systemu.
2. Wybrane Normy PN/ISO dotyczące rysunku technicznego.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/20 |
| 4 | Projekt | 15/20 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 75/50 |

24. Suma wszystkich godzin: 125

25. Liczba punktów ECTS:5

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:3

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Podstawy prawa gospodarczego | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: III | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr Paweł Bednarski | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Elementarna wiedza z zakresu wiedzy o społeczeństwie – poziom szkoły średniej | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do rozwiązywania problemów prawnych i administracyjnych, gospodarczych związanych z funkcjonowaniem w ramach porządku prawnego oraz gospodarczego, otwartego na zmiany dokonujące się w rzeczywistości gospodarczej i zdolnego do odpowiedzialnego udziału w życiu gospodarczym, otwartego na problemy, potrafiącego rozumieć zagadnienia gospodarcze w perspektywie wynikającej ze standardów ładu publicznego i wszechstronnie przygotowanego do zmierzenia się z problemami wynikającymi zarówno z sytuacji ekonomicznej jak i związanych z postępowaniem cywilizacyjnym. | |

| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
|--------------------------------|--|---|-------------------------|---|
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna źródła prawa cywilnego i gospodarczego, rozumie istotę prawnych uwarunkowań zarządzania przedsiębiorstwem i prowadzenia działalności gospodarczej | kolokwium, aktywność w dyskusji | Wykład/ ćwiczenia | K_W26 K_W02, K_W16 |
| W02 | Posiada wiedzę na temat zasad norm i reguł krajowych i międzynarodowych dotyczących działalności gospodarczej | kolokwium, aktywność w dyskusji | Wykład/ ćwiczenia | K_W14 K_W26, K_W16 |
| W03 | Posiada wiedzę w zakresie zasad prawa regulujących funkcjonowanie podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, instytucji sektora publicznego, samorządowego oraz obowiązującego w tym zakresie prawa UE. | ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ ćwiczenia | K_W03 K_W02, K_W16 |
| U01 | prawidłowo posługuje się przepisami prawa oraz systemami norm i reguł w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem i prowadzenia działalności gospodarczej | ćwiczenia, praca z wykorzystaniem materiałów źródłowych | Wykład/ ćwiczenia | K_U01 K_U32 |
| U02 | Potrafi odróżnić podmioty prawa cywilnego oraz poszczególne kategorie przedsiębiorców w praktyce obrotu gospodarczego | ćwiczenia, praca z tekstem, kazusy | Wykład/ ćwiczenia | K_U01 K_U32 |

| | | | | |
|-----|--|---|-------------------|---------------------|
| U03 | Zna podstawy odpowiedzialności cywilnoprawnej i potrafi oszacować możliwość pomyślnego rozpatrzenia sprawy przez sąd. Potrafi zawrzeć umowę i poprawnie sporządzić jej pisemną formę, określając jej elementy przedmiotowo i podmiotowo istotne. | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ ćwiczenia | K_U01 K_U32 |
| K1 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, | samoocena studenta na podst. jego pracy z I zajęć, dyskusja | Wykład/ ćwiczenia | K_K01 |
| K2 | świadomie posługuje się instytucjami i narzędziami prawa cywilnego na etapie przedkontraktowym, umowy i należytego wykonania | Kolokwium | Wykład/ ćwiczenia | K_K01, K_K08 |
| K3 | rozumie w określonym zakresie specjalistyczny język prawniczy i potrafi nawiązać kontakt z prawnikami, mając świadomość czego powinien wymagać od profesjonalisty | Kolokwium/rozwiązanie przypadków | Wykład/ ćwiczenia | K_K01, K_K05, K_K08 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw. P. 15 L. Sem.

19. Treści kształcenia:

1. Zagadnienia wprowadzające. Pojęcie prawa gospodarczego. Miejsce prawa gospodarczego w systemie prawa. Prawo gospodarcze publiczne i prawo gospodarcze prywatne.
2. Źródła prawa gospodarczego.
3. Pojęcie działalności gospodarczej, przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa.
5. Formy organizacyjnoprawne prowadzenia działalności gospodarczej
4. Administracyjnoprawna reglamentacja podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej. Systemy ewidencyjne i rejestracyjne przedsiębiorców.

5. Działalność gospodarcza wolna, regulowana, objęta zezwoleniem, działalność koncesjonowana.
6. Spółki. Podział normatywny spółek.
7. Spółki osobowe a spółki kapitałowe. Podobieństwa i różnice
8. Spółka jawna. Spółka partnerska.
9. Spółka komandytowa. Spółka komandytowo-akcyjna.
10. Spółki kapitałowe. Spółka z ograniczoną działalnością. Spółka akcyjna.
11. Upadłość przedsiębiorcy.
12. Kontrakty handlowe. Zasady zawierania umów w obrocie handlowym.
13. Podstawowe nazwane i nienazwane kontrakty występujące w obrocie gospodarczym
14. Kontrola podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Bogusława Gnela (red.), Podstawy prawa dla ekonomistów, Wolters Kluwer, Warszawa 2018.
2. Wojciech J. Katner (red.), Prawo gospodarcze i handlowe, Wolters Kluwer, Warszawa 2018
3. Katarzyna Bilewska, Aleksander Chłopecki, Prawo handlowe, C.H. Beck, Warszawa 2019.
4. Ustawy: kodeks cywilny, kodeks handlowy, prawo przedsiębiorców

22. Literatura uzupełniająca:

1. Andrzej Szumański, Prawo spółek, C.H. Beck, Warszawa 2018.
2. Jan Olszewski, Prawo gospodarcze. Kompendium, C.H. Beck, Warszawa 2018.
3. Konstytucja biznesu. Zbiór przepisów. Prawo przedsiębiorców. Rzecznik małych i średnich przedsiębiorców. CEIDG i Punkt Informacji dla Przedsiębiorcy. Przedsiębiorcy zagraniczni. Swoboda działalności gospodarczej. Kodeks spółek handlowych, Krajowy Rejestr Sądowy, Wolters Kluwer, Warszawa 2018

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 15/15 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |

| | | |
|--|-------------|-------|
| | Suma godzin | 45/35 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 80 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Podstawy nauki o materiałach inżynierskich | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/04 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: III | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. J. Pasternak, mgr Michał Kondys, mgr inż. Stanisław Fudali, mgr inż. Jan Hanka | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Matematyka ogólna. Fizyka ogólna. Znajomość fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej. | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami w zakresie inżynierii materiałowej stali, żeliwa oraz metali nieżelaznych, w tym z: procesami wytwórczymi z uwzględnieniem podstawowych technologii wytwarzania materiałów metalicznych i ich stopów, określeniem struktury i właściwości materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych, przegląd podstawowych metod łączenia | |

metali oraz metod badań metali i ich połączeń, zapoznaniem z metodami skutecznego rozwiązywania problemów inżynierskich oraz możliwościami ich praktycznego wykorzystania.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstaw nauki o materiałach | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W03 K_W02 |
| W02 | Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w inżynierii materiałowej i zna podstawowe metody badań własności materiałów inżynierskich | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W03 K_W02 |
| U01 | Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę z zakresu nauki o materiałach oraz potrafi pozyskiwać informacje z dostępnych źródeł i na ich podstawie formułować i uzasadniać wnioski | Kolokwium / sprawozdanie | Laboratorium | K_U15 K_U20 K_U01 |
| U02 | Posiada umiejętności i potrafi dobrać odpowiednią metodę badawczą w celu określenia struktury i własności mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich | Kolokwium / sprawozdanie | Laboratorium | K_U15 K_U20 |
| U03 | Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację | Kolokwium / sprawozdanie | Laboratorium | K_U15 |

| | | | | |
|-----|---|--------------------------|--------------|-------------------------|
| | prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym | | | K_U20 |
| U04 | Potrafi rozpoznać i dokonać analizy struktur i procesów materiałowych | Kolokwium / sprawozdanie | Laboratorium | K_U15 K_U20 |
| U05 | Potrafi korzystać z norm i przepisów dotyczących jakości produktów i procesów produkcji. | Kolokwium / sprawozdanie | Laboratorium | K_U24 |
| U06 | Potrafi zastosować zdobytą wiedzę w celu podnoszenia kwalifikacji i kompetencji inżynierskich. | Kolokwium / sprawozdanie | Laboratorium | K_U06 |
| K1 | Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzyskać informacje od specjalistów i ekspertów | Kolokwium / sprawozdanie | Laboratorium | K_K01 K_K03 K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| | | | | |
|-------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| W.30 | Ćw. | P. | L.15 | Sem. |
|-------------|------------|-----------|-------------|-------------|

19. Treści kształcenia:

Wykład: Materiały metaliczne i niemetaliczne. Fazy stałe, roztwory, układy równowagi, podstawowe własności materiałów. Elementy krystalografii, struktura, własności, zastosowanie. Krystaliczna i amorficzna postać materiałów. Podstawowe procesy wytwórcze stali i stopów odlewniczych. Stale węglowe i stopowe, stopy odlewnicze żelaza, własności. Wpływ szkodliwych domieszek w stali. Przeróbka plastyczna, procesy krystalizacji. Umacnianie materiałów. Struktury stali do szczególnych zastosowań, defekty struktury. Elementy metalografii. Klasyfikacja własności – fizyczne, mechaniczne, technologiczne – spawalność, odporność na pękanie, zmęczenie, pełzanie, chemiczne: odporność na korozję, żaroodporność, żarowytrzymałość. Wpływ pierwiastków stopowych na własności. Podstawowe technologie łączenia metali. Połączenia rozłączne i nierozłączne na przykładzie procesów spawania, zgrzewania, lutowania. Wady połączeń spawanych. Zasady obróbki cieplnej materiałów technicznych (stali), przemiany fazowe, struktury stali, obróbka powierzchniowa, utwardzanie, pokrycia, technologia wykonania warstw powierzchniowych.

Inżynieria materiałowa. Wybrane stale konstrukcyjne węglowe i stopowe. Uzasadnienie wyboru, wpływ dodatków stopowych na własności wytrzymałościowe i fizyczne stali. Stale dla szczególnych warunków eksploatacyjnych: stale do budowy maszyn, urządzeń ciśnieniowych, elementów kotłów, mechanizmy pełzanie, wyczerpania, dekohezja. Metale nieżelazne i ich stopy. Aluminium, miedź, cynk, nikiel. Podstawowe stopy, struktura, własności, zastosowanie. Materiały spiekane i ceramiczne, materiały polimerowe i kompozytowe. Zasady doboru materiałów, ogólny podział, wybór materiałów z określonej grupy. Standardy jakościowe w odniesieniu do materiałów, personelu wykonującego i badawczego, wymagania znaczących norm i Dyrektyw Europejskich.

Laboratorium (w zakładzie wytwórczym): Badania nieniszczące, badania niszczące, technologie spawalnicze.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. L. A. Dobrzański, Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Wydanie II zmienione i uzupełnione, Warszawa 2006
2. M. Tokarski, Metaloznawstwo metali nieżelaznych w zarysie, Wydawnictwo Śląsk.
3. M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, W-wa 2001.
4. M. Hetmańczyk, Podstawy nauki o materiałach, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
5. K. Przybyłowicz, Metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2004.
6. S. Prowans, Struktura stopów, PWN, Warszawa 2000.
7. H. Woźnica, Podstawy materiałoznawstwa, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1996.
8. A. Szummer, A. Ciszewski, T. Radomski, Badania własności i mikrostruktury materiałów.
9. Ćwiczenia laboratoryjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
10. A. Ciszewski, T. Radomski. A. Szummer, Ćwiczenia laboratoryjne z materiałoznawstwa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006

22. Literatura uzupełniająca:

1. H. Leda, Współczesne materiały konstrukcyjne i narzędziowe, Wydawnictwo. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1996.
2. A. Hernas, Żarowytrzymałość stali i stopów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|-------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |

| | | |
|--|--------------|-------|
| 3 | Laboratorium | 15/20 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/40 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 85 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Metrologia warsztatowa i analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn | 1. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/05 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: III | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. T. Czyszpak, dr inż. P. Wilk, dr inż. M. Kuchta | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: podstawy matematyki, statystyki matematycznej, fizyki ogólnej i mechaniki. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przedstawienie znaczenia i zastosowania metrologii we współczesnych procesach produkcyjnych. Zapoznanie z podstawowymi metodami pomiarów wielkości geometrycznych i podstawami analizy wymiarowej. Uzyskanie niezbędnych umiejętności i kompetencji w zakresie korzystania z przyrządów pomiarowych oraz metod oszacowania błędów pomiarów. Zapoznanie z wybranymi zagadnieniami pomiarowymi z zakresu metrologii warsztatowej. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna zastosowanie metrologii w budowie maszyn, jej podział i znaczenie. Zna podstawowe pojęcia stosowane w metrologii takie jak: wielkości fizyczne, jednostki miar, pomiary. Zna podstawowe narzędzia pomiarowe i ich klasyfikację. Potrafi wyznaczyć błędy wyników pomiarów. | Kolokwium z wykładu | wykład | K_W10 K_W04 |
| W02 | Ma podstawową wiedzę na temat zasad przeprowadzania pomiarów i opracowania wyników pomiarów wielkości geometrycznych. | Kolokwium z wykładu | Wykład/ ćwiczenia | K_W10 K_W04 |
| U01 | Potrafi wyznaczać wartości tolerancji i odchyłki wymiarów oraz rozwiązywać pasowania. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_U24 K_U06 K_U16 K_U02 |
| U02 | Potrafi tworzyć schematy łańcuchów wymiarowych oraz rozwiązywać proste zadania z analizy wymiarowej. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_U24 K_U06 K_U16 K_U02 |
| U03 | Potrafi zaplanować i przeprowadzić podstawowe pomiary geometryczne. Zna wybrane techniki pomiarowe: pomiary wymiarów liniowych, | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_U24 K_U06 K_U16 |

| | | | | |
|-----|---|--|-------------------------------------|-------|
| | kątowych, chropowatości powierzchni, pomiary prostoliniowości i płaskości oraz pomiary gwintów. | | | K_U02 |
| K01 | Potrafi pracować samodzielnie i w zespole. Ma świadomość ważności pracy metrologa i rozumie wpływ swoich działań (podejmowanych decyzji) na funkcjonowanie zakładu produkcyjnego. Ma świadomość nieustannego rozwoju w dziedzinie metrologii technicznej, pociągającego za sobą konieczność samokształcenia w całym okresie aktywności zawodowej. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw.30 | P. | L.15 | Sem. |
|------|-------|----|------|------|
|------|-------|----|------|------|

19. Treści kształcenia: Metrologia, jej podział i znaczenie w budowie maszyn. Pojęcia podstawowe w metrologii: wielkości fizyczne, jednostki miar, pomiary. Wybrane zagadnienia technik pomiarowych: pomiary wielkości geometrycznych (wymiarów liniowych, kątowych, chropowatości, współrzędnościowa technika pomiarowa). Rozwiązywanie pasowań. Działania na wymiarach tolerowanych. Łańcuchy wymiarowe. Przedstawienie zastosowania metrologii we współczesnych procesach produkcyjnych. Zapoznanie z podstawowymi metodami pomiarów wielkości geometrycznych. Zajęcia laboratoryjne obejmują wybrane treści programowe z następującej tematyki: Pomiary wymiarów liniowych. Pomiary wymiarów kątowych. Pomiary chropowatości powierzchni. Pomiary płaskości i prostoliniowości powierzchni. Pomiary gwintów.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Jakubiec W., Malinowski J.: Metrologia wielkości geometrycznych. WNT, Warszawa 1993.
2. Praca zbiorowa: Laboratorium z metrologii warsztatowej. Skrypt Nr 2054, Politechnika Śląska, Gliwice 1997.
3. Adamczyk S., Makiela W.: Metrologia w budowie maszyn. Zadania z rozwiązaniami. WNT Warszawa, 2004.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Praca zbiorowa: Poradnik metrologa warsztatowego. WNT, Warszawa 1973.
2. Tomaszewski A.: Podstawy nowoczesnej metrologii. WNT, Warszawa 1978.
3. Sadowski A., Miernik E., Sobol J.: Metrologia długości i kąta. WNT, Warszawa 1978.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | 30/20 |
| 3 | Laboratorium | 15/15 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 75/55 |

24. Suma wszystkich godzin: 130**25. Liczba punktów ECTS:5****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:3****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | |
|---|-------------------------|---|-------|------------------------|
| 1. Nazwa przedmiotu: Bazy danych | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/06 | | |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: III | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. W. Stanisławski, dr inż. M. Kuchta | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy informatyki | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Nabywanie umiejętności i kompetencji w zakresie korzystania z baz danych. Zapoznanie się z systemami zarządzania bazami danych, procesem projektowania baz danych, narzędziami programistycznymi do projektowania i tworzenia systemów baz danych. Nabywanie umiejętności zaprojektowania, zoptymalizowania i utworzenia bazy danych wraz z systemem zarządzania oraz korzystania z baz danych. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | prowadzenia zajęć | dla kierunku studiów |
|-----|--|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | Ma podbudowaną wiedzę w zakresie tworzenia baz danych oraz ich modyfikacji | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W05 |
| W1 | Ma wiedzę o projektowaniu i wykorzystaniu baz danych jako narzędzia wspomagającego prace inżynierskie | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W05 |
| U1 | Potrafi zbudować i posługiwać się bazami danych a także zoptymalizować istniejące modele baz danych | Kolokwium pisemne | Laboratorium | K_U25 K_U02 K_U01 |
| U2 | Potrafi pozyskiwać informacje z baz danych i innych źródeł i potrafi zintegrować uzyskane dane | Kolokwium pisemne | Laboratorium | K_U25 K_U02 K_U01 |
| K01 | Potrafi pracować indywidualnie; rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz korzystać z wiedzy od ekspertów | Kolokwium pisemne | Laboratorium | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw. P. L.30 Sem.

19. Treści kształcenia: Wykład: W ramach wykładu omawiane są podstawowe pojęcia związane z bazami danych i systemami zarządzania bazami danych, ewolucją systemów baz danych, architekturą systemów zarządzana bazami danych, ze szczególnym uwzględnieniem relacyjnych baz danych, sposoby zapisu projektu bazy danych (język ODL, składowe diagramów związków encji E/R oraz język UML), zasady projektowania (więzy, klucze, zależności funkcyjne), podstawy modeli relacyjnych,

normalizacja baz danych (postaci normalne BCNF (Boyce'a-Codda), 3NF, 4NF), działania na modelu relacyjnym, język SQL (tworzenie i zarządzanie bazą danych, formułowanie zapytań), współdziałanie języka SQL z innymi językami programowania (osadzanie kodu SQL w programach napisanych w innych językach programowania).

Ćwiczenia laboratoryjne: W ramach laboratorium studencie nabywają praktycznych umiejętności w stosowaniu języka SQL i wykonują mini projekt, który polega na zaprojektowaniu, implementacji i uruchomieniu bazy danych.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

4. Ullman J.D., Widom J.: Podstawowy wykład z systemów baz danych. WNT. Warszawa 2000.
5. Cobur R.: SQL dla każdego. Helion. Gliwice 2001.
6. Ullman L.: MySQL. Szybki start. Helion. Gliwice 2004.
7. Lis M.: MySQL. Darmowa baza danych. Ćwiczenia praktyczne. Helion. Gliwice 2010.

22. Literatura uzupełniająca:

8. Meloni J. C.: PHP, MySQL i Apache dla każdego. Helion. Gliwice 2007.
9. Miles R., Hamilton K.: UML 2.0. Helion. Gliwice 2007.
10. Schmuller J.: UML dla każdego . Helion. Gliwice 2003.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/20 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 90

25. Liczba punktów ECTS:4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------------|------------------------|
| 1. Nazwa przedmiotu: Finanse i rachunkowość (I) | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/07 | | |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: III | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Agnieszka Ostrowska | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Znajomość wiedzy z zakresu ekonomii i matematyki. Umiejętność efektywnego komunikowania się. | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Zdobycie przez studentów wiedzy dotyczącej systemu finansowego i prowadzenia rachunkowości. Zdobycie umiejętności w zakresie ewidencji zakupu składników majątku. Nabycie umiejętności pozyskiwania źródeł nabycia składników majątku. Zdobycie umiejętności klasyfikowania kosztów i przychodów. Nabycie umiejętności sporządzania wyniku finansowego firmy | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | dla kierunku studiów |
|-----|---|---|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu rachunkowości i finansów. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_W18 |
| W02 | Student charakteryzuje wiedzę z zakresu finansów i rachunkowości przedsiębiorstwa | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_W27 |
| W03 | Student wyjaśnia podstawowe mechanizmy funkcjonowania systemu finansowego przedsiębiorstw. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_W20 |
| U01 | Student klasyfikuje koszty oraz ustala wynik finansowy. Analizuje strukturę kosztów. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_U27 |
| U02 | Student poddaje analizie przedsiębiorstwo pod względem finansów i rachunkowości. Analizuje koszty, które ponosi przedsiębiorstwo. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_U28 |
| K1 | Student wykazuje się przedsiębiorczym sposobem myślenia | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_K06 |
| K2 | Student pracuje w zespole, angażuje się w projekty gospodarcze uwzględniając aspekty finansowo- | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_K08 |

| | | | | |
|--|-------------|-----------------|-------------|-------------|
| | rachunkowe. | w trakcie zajęć | | |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W.30 | Ćw. | P. | L.30 | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Wykłady: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do finansów i rachunkowości. • Przedmiot finansów i ich rola w gospodarce. Pojęcie i cechy finansów. Zjawiska finansowe. Funkcje finansów we współczesnej gospodarce. • Rachunkowość jako system informacyjny przedsiębiorstwa. • Powiązania systemu finansowego przedsiębiorstwa z systemem finansowym państwa. • Majątek i kapitały przedsiębiorstwa. Bilans przedsiębiorstwa. • Operacje gospodarcze i ich istota. • Ewidencja zdarzeń gospodarczych dotyczących kosztów i przychodów. • Ustalanie wyniku finansowego. • Przepływy pieniężne. • Wykorzystanie sprawozdań finansowych do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa produkcyjnego – analiza finansowa wybranego przedsiębiorstwa produkcyjnego | | | | |
| Ćwiczenia: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Analiza zjawisk finansowych we współczesnej gospodarce • Aktywa gospodarcze i ich źródła finansowania. • Sporządzanie bilansu firmy • Konto księgowo. • Koszty i ich ewidencja. Koszt wytworzenia w działalności produkcyjnej. • Ustalenie, rozliczenie i podział wyniku finansowego. • Przepływy pieniężne • Sprawozdanie finansowe. | | | | |
| 20. Egzamin: <u>tak</u> nie | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Misińska, <i>Podstawy rachunkowości</i>, Warszawa 2005 2. B. Micherda, <i>Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne</i>, Warszawa 2005 3. E. Nowak, <i>Rachunkowość. Kurs podstawowy</i>, Warszawa 2001 4. B. Gierusz, <i>Podręcznik samodzielnej nauki księgowania</i>, ODDK, Gdańsk 2004, Rachunkowość finansowa | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Gmytrasiewicz, A. Karmańska, <i>Rachunkowość finansowa</i>, Warszawa 2002 | | | | |

2. J.A.Tracy, Jak czytać sprawozdanie finansowe, Warszawa 2004
3. E.A.Hendriksen, M.F. Van Breda, Teoria rachunkowości, Warszawa 2002
4. Ustawa o rachunkowości – Dz.U.Nr 76 z 2002 roku, poz.694 z późn.zm.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/30 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/50 |

24. Suma wszystkich godzin: 110

25. Liczba punktów ECTS:4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|---------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>J. czeski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>J. niemiecki</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język czeski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku czeskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku czeskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-------------|
| | <p>życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</p> | | | |
| <p>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</p> | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
| <p>19. Treści kształcenia:</p> | | | | |
| <p>Semestr 1</p> | | | | |
| <p>„První setkání” – czeski alfabet. Wymowa czeskich samogłosek. Artykulacja poszczególnych grup spółgłoskowych (wymowa grup bě, pě, vě, mě, dě, tě, ně, di, ti, ni). Upodobnienia, uproszczenia grup spółgłoskowych. Iloczas. Akcent. Intonacja. Pozdrowienia, zwroty pożegnalne, zwroty grzecznościowe. Przedstawianie się. Odmiana czasownika „być” w czasie teraźniejszym. Dane osobowe. Zaimki pytające kdo? co? Zaimki osobowe. Rodzaje rzeczownika. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 2</p> | | | | |
| <p><i>Rodina.</i> Moja rodzina. Cechy wyglądu zewnętrznego. Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Cechy charakteru. Opis postaci. Odmiana przymiotników twar-dotematowych typu „mladý” oraz przymiotników miękko-tematowych typu „jarní”. Słownictwo związane z określaniem czasu (godziny, nazwy dni tygodnia, miesiące, daty). Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Liczebniki główne i porządkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 3</p> | | | | |
| <p><i>Můj den.</i> Zainteresowania i hobby. Odmiana czasowników w czasie teraźniejszym. <i>Pokoj.</i> Dom i mieszkanie. Określanie położenia i odległości. Przysłowki lokatywne. Zakupy — układanie dialogów sytuacyjnych. W restauracji—układanie dialogów sytuacyjnych. Czas przeszły. Jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia. Tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu. Życzenia. Kolędy. Życzenia. Kartki okolicznościowe). Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 4</p> | | | | |
| <p><i>Kam pojedete?</i> Czas przyszły. Aspekt czasownika. Czasowniki modalne. <i>Jedeme na výlet.</i> Pytanie kde?— miejscownik liczby pojedynczej rzeczownika (przimek „v” i „na”). <i>Návštěva.</i> Wyrażanie stanów emocjonalnych i uczuć. Ważniejsze wydarzenia w życiu człowieka. Etapy ludzkiego życia. <i>Několik slov o České Republice.</i> Dopełniacz l. mnogiej rzeczowników, przymiotników, zaimków. <i>V Praze.</i> Najstynniejsze zabytki czeskiej architektury. Stopniowanie przymiotników. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |

| Semestr 5 | | |
|---|--------------|---|
| <p><i>Jezte a pijte! Dobrou chuť . Restaurace.</i> Tryb przypuszczający. Celownik zaimków osobowych. Czasowniki łączące się z celownikiem. <i>Ve zdravém těle zdravý duch!</i> Sport i turystyka. <i>Velikonoce.</i> Zwyczaje, obrzędy, słownictwo. Czasowniki ruchu, czasowniki stanu. <i>Hledám brigádu.</i> Praca. Narzędnik. Zdania warunkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| Semestr 6 | | |
| <p><i>Čas. Roční období.</i> Stopniowanie przymiotników, przysłówków. Zaimki dzierżawcze. Tryb rozkazujący. <i>Dovolená. Autem, nebo letadlem.</i> Odmiana nazw miejscowych. Podsumowanie określeń czasu: wyrażenia przyimkowe. Deklinacje rzeczowników „trudnych”. Opanowanie czytania ze zrozumieniem. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | |
| 1. Holá, L. <i>Česky krok za krokem.</i> Akropolis.Praha 2016 | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Oliva, K., a kol., <i>Polsko-český slovník, 1-2 díl,</i> Praha 1995. 2. Siatkowski, J., Basaj, M., <i>Česko-polský slovník,</i> Warszawa 2002. Verlag. Berlin 2007. 3. Balowska G., <i>Mały słownik tematyczny czesko-polski,</i> Racibórz 2004. 4. Nekovářová A., <i>Čeština pro život,</i> Praha 2006. 5. Nagrania krótkich utworów narracyjnych, muzycznych, fragmentów z czeskiego radia i telewizji, filmów na płytach CD, VHS, DVD. 6. Radvanovský, Jitka Kašová., <i>Polsko-český technický slovník Antonín,</i> Academia 2004 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

| |
|---|
| 24. Suma wszystkich godzin: 180/120 |
| 25. Liczba punktów ECTS:12 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język niemiecki | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku niemieckim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku niemieckim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
|----|-----------------------|----|----|------|
|----|-----------------------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

I sem

Tematyka: Typisch deutsch, pierwsze kontakty: przedstawienie się z uwzględnieniem uczelni/wydziału, zawody, , miasta – kraje – języki, kierunki geograficzne, nazywanie krajów i języków, ludzi, jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia), metody uczenia się słownictwa, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: ćwiczenie wymowy i czytania, zdania oznajmujące i pytające, zaimki osobowe, odmiana czasowników regularna, i nieregularna: „sein”, „haben”, liczebniki główne.

II sem

Tematyka: *komunikacja na zajęciach, im Kursraum-* przedmioty, (posługiwaie się słownikiem), pytanie o przedmiot, opis obrazka,

Im Cafe – Pause in der Arbeit: przedstawienie drugiej osoby, w restauracji / kawiarni, zamawianie, Speisekarte, pytanie o cenę, podawanie ceny, reagowanie, płacenie, *Wielkanoc* (zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia); słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: rzeczownik, rodzajnik określony i nieokreślony, przeczenia (kein, nicht , nein), zaimki dzierżawcze „mein”, „dein”, liczba mnoga rzeczowników, czasowniki nieregularne, czasownik „möchte”

III semestr

Tematyka: *Mein Tag:* terminy, miesiące /dni tygodnia, godziny, pory dnia, czynności dnia codziennego, podawanie czasu, pytanie o czas o termin. *Im Geschäft-* dialog, artykuły spożywcze, opakowania, ilości, wyrażanie opinii na temat dań; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki rozdzielnie złożone, przymyki określania czasu: um,am,im, von...bis; czasowniki nieregularne e zmianą samogłoski tematowej a, e; biernik, czasownik modalny: mögen,

IV semestr

Tematyka: *Meine Familie* – członkowie rodziny, opis zainteresowań. *Haus und Wohnung* -opisem miejsca zamieszkania, pomieszczenia, mein Traumhaus, Wohnungssuche – czytanie ogłoszeń (skrót), wady i zalety mieszkania w domu, zakazy i nakazy, wyrażanie opinii o domu/ mieszkaniu; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki modalne *dürfen, wollen, müssen, können*, zdania z czasownikami modalnymi, czasowniki *sein i haben* w czasie przeszłym, zaimki dzierżawcze, przymiotniki.

V semestr

Tematyka: *die Freizeit* – spędzanie czasu wolnego, umawianie się ze znajomymi, *Neu in Deutschland*- wypełnianie formularzy, otwarcie konta, *Neu in der Firma*: pytanie o miejsce, pomieszczenia w firmie, środki lokomocji; *Alles Gute*: uroczystości, zaproszenia, składanie życzeń, propozycje prezentów, daty, zwroty określające częstotliwość, pory roku, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przysłówki częstotliwości, zaimki osobowe w bierniku i celowniku, celownik, czas przeszły Perfekt: budowa zdania, Partizip II czasowników, „sein” czy „haben”, liczebniki porządkowe,

VI sem

Tematyka: *Unterwegs*: środki komunikacji, kupowanie biletu, orientacja w mieście, opis drogi i pytanie o drogę, kierunki świata; *Gute Besserung*: części ciała, choroby, ustalanie wizytu u lekarza, u lekarza – dialog (podawanie dolegliwości, reagowanie na polecenia lekarza), *in der Apotheke* – nazwy leków, *Dienstreise* – w hotelu – pomieszczenia, w recepcji - dialog, wypenianie formularza, *Glucksmomente*-wyrażanie zadowolenia, niezadowolenia, słownictwo i zwroty potrzebne do przygotowania prezentacji, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przyimki z celownikiem i przechodnie, czasownik modalny „sollen”, zdania współrzędnie złożone z *und, oder, aber*, czas przeszły Perfekt, zaimki pytajne-welch...,

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. S.Kaufmann, U.Moritz, M.Rodi, L.Rohrmann, R.Sonntag. Linie 1, Deutsch in Alltag und Beruf. Wydawnictwa Klett. 2017

22. Literatura uzupełniająca:

1. Wielki słownik polsko-niemiecki: Großwörterbuch polnisch-deutsch. T. 1 / J. Piprek [et al.]; red. nauk. Gerard Koziółek. - dodr.]. - Warszawa: "Wiedza Powszechna", 1982.
2. Blick auf Deutschland: erlesene Landeskunde / Susanne Kirchmeyer; in Zsarb. mit Klaus Vorderwülbecke; auf der Grundlage des gleichnamigen Lese- und Arbeitsbuches von Anne und Klaus Vorderwülbecke. - Stuttgart: Ernst Klett, 1997.
3. Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder / Stanisław Bęza. - Wyd. 9. - Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2004.
4. Spielarten: Arbeitsbuch zur deutschen Landeskunde / Angelika Lundquist-Mog. - Warszawa: Rea, cop. 1996.

5. Wer, was, wann, wo?: das D-A-CH-Landeskunde-Quiz: Fragen und Antworten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz / Peter Lege. - Berlin [et al.]: Langenscheidt, 2005.
6. Wörter und Sätze: Satzgerüste für Fortgeschrittene / Hans Földeak. - Ismaning: M. Hueber, 2001.
7. Deutsch im Büro/S. Bęza, A. KleinschmidtWarszawa:Poltex,1999
8. Repetytorium leksykalne. Język niemiecki/ P.Gębał, M.Gancarz, S.Kołsut-Poznań: Lektor Klett, 2006.
9. Riegler-Poyet M., Boelcke B., Straub B., Thiele P., Training Wi-DaF – Deutsch als Fremdsprache in der Wirtschaft, Berlin-München 2002,
10. Buhlmann R., Fearn A., Leimbacher E.,Wirtschaftsdeutsch von A-Z, Berlin 2004,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

24. Suma wszystkich godzin: 180/120

25. Liczba punktów ECTS:12

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

SEMESTR IV (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|--|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1 | <i>J. angielski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>Podstawy zarządzania</i> | 3 | 30 | | 15 | | <i>E</i> |
| 3 | <i>Podstawy projektowania inżynierskiego</i> | 5 | 15 | | 15 | 30 | <i>E</i> |
| 4 | <i>Finanse i rachunkowość (II)</i> | 4 | 15 | | | 30 | <i>E</i> |
| 5 | <i>Technologia maszyn (I)</i> | 3 | 15 | | 30 | | <i>z/o</i> |
| 6 | <i>Język programowania</i> | 3 | | | | 45 | <i>z/o</i> |
| Suma | | 20 | 75 | 30 | 60 | 105 | |
| | | | 270 | | | | |

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język angielski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr K. Stadnik, mgr I. Draszczyk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/ angielski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kompetencje językowe charakterystyczne dla użytkownika na poziomie B1. Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych z poziomu B1 do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|---|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku angielskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu studiowanego kierunku | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku angielskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |

Ćwiczenia:

Sem. 1

Tematyka dwujęzyczność, nauka języka obcego, związki międzyludzkie, słownictwo związane z rozmową kwalifikacyjną, kolokacje z czasownikami „go”, „get”, „take” i „do”, gatunki filmów i programów telewizyjnych, przymyki czasu, słownictwo używane w wiadomościach radiowych, prasie i programach informacyjnych. Słownictwo i zwroty typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: budowa pytań w j.angielskim, użycie czasów *Present Simple &Continuous* oraz *Past Simple & Continuous, Present Perfect vs Past Simple*, użycie czasów gramatycznych w narracji

Sem. 2

Tematyka: słownictwo związane z organizacją pracy, idiomy związane z czasem i sytuacjami problematycznymi, nieporozumienie i sposoby radzenia sobie z nimi, cechy osobowościowe, słownictwo związane z pracą zawodową, przymiotniki o intensywnym nasileniu danej cechy (np.*enormous, Exhausted* itp.), Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: wyrażanie przyszłości (*Present Continuous, be+going to, Future Simple, might*, wyrażanie przymusu (*must/have to/should*), wyrażanie nawyków w przeszłości (*used to/would*)

Sem.3

Tematyka: słownictwo związane z nowoczesną technologią, słowotwórstwo: tworzenie przymiotników, problemy i sposoby ich rozwiązanie, przymiotniki opisujące emocje, czasowniki frazowe, ważne wydarzenia życiowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: stopniowanie przymiotników, question tags, tryby warunkowe: Typ 0 & Typ 1, Typ 2, wyrażanie hipotetycznych sytuacji (*would*)

Sem.4

Tematyka : słownictwo związane z odnoszeniem sukcesu, specyficzne umiejętności i ich brak, kwalifikacje i certyfikaty, rzeczowniki złożone (*Compound nouns*), *przyjmowanie gości, Internet*. Powtórzenie materiału przed egzaminem .Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: *Present Perfect vs Present Perfect Continuous*, wyrażanie umiejętności, rodzajniki określone i nieokreślone, wyrażanie ilości z rzeczownikami policzalnymi i niepoliczalnymi. Zdania podrzędne definiujące i niedefiniujące (*Defining and non-defining relative clauses*). Powtórzenie materiału przed egzaminem. Ustna prezentacja.

Sem.5

Tematyka: wydarzenia historyczne, odkrycia naukowe, podróże w czasie, opis osoby, wyrażanie niepewności, reagowanie na informacje/wiadomości, środowisko naturalne, żywienie i nawyki żywieniowe, podróżowanie samolotem, udzielanie rad, ostrzeżenia

Gramatyka: tryby warunkowe: Typ 3, strona czynna i bierna, mowa zależna, słowotwórstwo – przedrostki, formy czasownika

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. 'Speakout 2nd edition' (SB) poziom intermediate, Antonia Clare and J.J. Wilson
2. 'Speakout 2nd edition' (WB) poziom intermediate, Antonia Clare, J.J Wilson and Stephanie Dimond-Bayir

22. Literatura uzupełniająca:

1. Ibbotson, M. Professional English in Use Engineering, Wyd. Cambridge University Press, 2014
2. Lloyd. Ch., Frazier, J.A. Career Path. Engineering, Express Publishing, 2011
3. Murphy R., English Grammar in Use. Cambridge, Cambridge UP, 1999.
4. Vince M., Macmillan English Grammar in Context, Intermediate, Macmillan Publishers Limited 2007.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 150/100 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 150/100 |

24. Suma wszystkich godzin: 250

25. Liczba punktów ECTS: 10

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 5

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 10

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Podstawy zarządzania | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/PO/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: IV | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr Paweł Bednarski | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawowa wiedza szkolna z zakresu podstaw przedsiębiorczości, Ogólna wiedza z zakresu zjawisk gospodarczych, umiejętność logicznego myślenia i analizy. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest kształtowanie umiejętności Studenta do swobodnego posługiwania się kategoriami nauki o zarządzaniu, zapoznanie z prawidłowościami i mechanizmami funkcjonowania zarządzanych organizacji oraz podstawowymi metodami i technikami sprawnego zarządzania a także kształtowanie praktycznych umiejętności stosowania metodyki racjonalnego zarządzania w organizacjach. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | potrafi wyjaśnić zasady motywowania pracowników i wybrać odpowiedni w danej sytuacji styl kierowania | kolokwium, aktywność w dyskusji | Wykład/ ćwiczenia | K_W18 |
| W02 | potrafi opisać procesy informacyjno-decyzyjne i zasady i metody podejmowania decyzji, organizowania, rodzaje struktur organizacyjnych i zasady ich projektowania | kolokwium, aktywność w dyskusji | Wykład/ ćwiczenia | K_W18 K_W19 |
| W03 | potrafi zdefiniować zarządzanie, opisać współczesne wyzwania i uwarunkowania zarządzania organizacjami, opisać elementy procesu zarządzania i scharakteryzować planowanie i kontrolowanie | ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ ćwiczenia | K_W23 K_W17 |
| U01 | potrafi stworzyć plan strategiczny i operacyjny | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_U31 |
| U02 | potrafi analizować organizację i jej otoczenie | ćwiczenia, praca z wykorzystaniem przykładów istniejących organizacji | Wykład/ ćwiczenia | K_U31 K_U32 K_U33 |
| U03 | potrafi zaprojektować strukturę organizacyjną | ćwiczenia, praca z tekstem, kazusy | Wykład/ ćwiczenia | K_U31 K_U32 K_U33 |

| | | | | |
|----|--|---|-------------------|----------------|
| K1 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | samoocena studenta na podst. jego pracy z I zajęć, dyskusja | Wykład/ ćwiczenia | K_K06 K_K08 |
| K2 | potrafi opisywać problemy, dyskutować na ich temat i proponować rozwiązania jest wrażliwy na społecznie odpowiedzialne działanie w biznesie | kolokwium | Wykład/ ćwiczenia | K_K06 K_K08 |
| K3 | potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role, jest otwarty na pracę zespołową i sukces grupowy | kolokwium/rozwiązanie wanie przypadków | Wykład/ ćwiczenia | K_K06 K_K08 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw. P.15 L. Sem.

19. Treści kształcenia:

1. Zarządzanie – jego istota i znaczenie. Kryteria oceny sprawności działań.
2. Role i umiejętności kierownicze.
3. Rodzaje organizacji. Modele organizacji.
4. Atrybuty organizacji.
5. Zasoby organizacji.
6. Otoczenie organizacji.
7. Organizacja w otoczeniu jako obiekt zarządzania.
8. Proces zarządzania. Planowanie strategiczne.
9. Proces zarządzania. Planowanie operacyjne.
10. Proces zarządzania. Organizowanie.
11. Rodzaje i rozwój struktur organizacyjnych.
12. Proces zarządzania. Motywowanie.
13. Style kierowania.
14. Proces zarządzania. Kontrolowanie.
15. Zarządzanie jako proces informacyjno-decyzyjny.
16. Proces podejmowania decyzji.
17. Kulturowe uwarunkowania zarządzania.
18. Zarządzanie w warunkach globalizacji.

19. Zarządzanie w kontekście zmian. Rozwój organizacji.

20. Etyczny kontekst zarządzania.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Agnieszka Zakrzewska-Bielawska, Podstawy zarządzania. Teoria i ćwiczenia, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2017
2. David A. DeCenzo, Stephen P. Robbins, Podstawy zarządzania, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2016.
3. Dariusz Jemielniak, Andrzej K. Koźmiński, Dominika Latusek-Jurczak, Zasady zarządzania, Wolters Kluwer, Warszawa 2014.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Marian Strużycki, Podstawy zarządzania, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2014.
2. Magdalena Dołhasz, Janusz Fudaliński, Małgorzata Kosala, Podstawy zarządzania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
3. Eugeniusz Michalski, Zarządzanie przedsiębiorstwem. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
4. Dariusz Jemielniak, Dominika Latusek, Zarządzanie: teoria i praktyka od podstaw. Ćwiczenia, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania, Warszawa 2005

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 15/15 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/35 |

24. Suma wszystkich godzin: 80

25. Liczba punktów ECTS:3

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Podstawy projektowania inżynierskiego | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: IV | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Bogdan Wysogład | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: podstawy mechaniki z wytrzymałością materiałów, zapis konstrukcji z grafiką inżynierską. | |
| 16. Cel przedmiotu: nabycie przez studentów wiedzy w zakresie podstaw budowy maszyn oraz wykształcenie praktycznych umiejętności w zakresie konstruowania typowych elementów maszyn. Po ukończeniu kursu (wykład + laboratorium + projekt) studenci powinni posiadać uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie budowy i konstruowania maszyn oraz doboru i weryfikacji cech konstrukcyjnych elementów maszyn. Powinni umieć zaprojektować złożone urządzenie techniczne używając właściwych metod z wykorzystaniem programów wspomagających konstruowanie maszyn w zakresie modelowania elementów maszyn, weryfikacji i optymalizacji ich | |

cech oraz tworzenia dokumentacji technicznej.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie budowy i konstruowania maszyn również z uwzględnieniem kryteriów wynikających z technik wytwarzania. | Egzamin | Wykład | K_W04 K_W09 K_W10 |
| W02 | Posiada wiedzę w zakresie wyznaczania i weryfikacji cech konstrukcyjnych elementów maszyn również z zastosowaniem teorii wytrzymałości dla naprężeń zmiennych. | Egzamin | Wykład Projekt | K_W04 K_W12 |
| U01 | Potrafi konstruować i weryfikować typowe elementy maszyn oraz podstawowe połączenia stosowane w budowie maszyn, tworzyć pole możliwych rozwiązań zadania projektowego. | Ocena prac domowych Ocena zadania projektowego | Projekt | K_U16 K_U10 |
| U02 | Umie opracować modele elementów maszyn i tworzyć zgodnie z normami rysunku technicznego dokumentację techniczną z stosowaniem programów wspomagających konstruowanie maszyn. | Ocena zadań laboratoryjnych | Laboratorium | K_U24 K_U07 K_U02 |
| U03 | Umie stosować programy | Ocena zadań | Laboratorium | K_U07 |

| | | | | |
|-----|--|-----------------------------|--------------|----------------------------------|
| | wspomaga-jące konstruowanie maszyn w zakresie doboru i weryfikacji oraz optymalizacji cech elementów maszyn. | laboratoryjnych | | K_U10 |
| U04 | Potrafi opracować konstrukcję maszyny produkcyjnej lub środka transportowego używając właściwych metod i wykonać jej dokumentację techniczną z zastosowaniem programu CAD. | Ocena zadania projektowego | Projekt | K_U16 K_U07 K_U10 K_U24 |
| K1 | Potrafi współdziałać w grupie podczas procesu równoległego projektowania złożonego środka technicznego uwzględniając kryteria projektowe. | Ocena zadań laboratoryjnych | Laboratorium | K_K03 |
| K2 | Ma świadomość konieczności uwzględniania wpływu na środowisko naturalne tworzonych środków technicznych już na etapie ich projektowania. | Ocena zadania projektowego | Projekt | K_K02 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.15 Ćw. P.15 L.30 Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład

W pierwszej kolejności studenci poznają podstawowe pojęcia nauki konstrukcji, przebieg procesu projektowo-konstrukcyjnego, zasady konstrukcji, a także sposoby tworzenia układów kryteriów dla oceny rozwiązań projektowo-konstrukcyjnych. Zdobyczą wiedzę w zakresie konstruowania: połączeń spawanych, połączeń gwintowych wraz z połączeniami śrubowymi (zagadnienia doboru dynamicznej cechy konstrukcyjnej połączenia śrubowego), łożysk ślizgowych i tocznych oraz układów łożyskowania tocznego. Studenci również zdobywają wiedzę w zakresie konstruowania połączeń czopowych kształtowych i ciernych, wałów i osi, uszczelnień, elementów podatnych, sprzęgieł i hamulców. Zapoznają się z metodami weryfikacji elementów w tym również z zagadnieniami wytrzymałości przy naprężeniach zmiennych. Poznają problematykę konstruowania przekładni mechanicznych: pasowych (z pasami klinowymi i pasem zębatym),

łańcuchowych oraz zębatych. Problematyka przekładni zębatych obejmuje: zagadnienia dotyczące geometrii zazębienia ewolwentowego, opisu stanu obciążenia zazębienia, smarowania oraz zagadnień związanych z postacią konstrukcyjną przekładni.

Projekt

W ramach zajęć projektowych studenci opracowują projekt i konstrukcję złożonego środka technicznego z zastosowaniem programu wspomagającego projektowanie CAD. Zadanie to pozwala na doskonalenie umiejętności doboru cech konstrukcyjnych, posługiwania się pomocami projektowymi oraz doboru właściwego układu kryteriów. Przeprowadzana jest weryfikacja wytrzymałościowa wałów z uwzględnieniem naprężeń zmiennych oraz rozwiązywanie łańcuchów wymiarowych.

Laboratorium

W ramach zajęć studenci stosują program Autodesk Inventor do komputerowego wspomaganie prac inżynierskich w zakresie modelowania i weryfikacji elementów maszyn oraz tworzenia dokumentacji technicznej. Opracowują modele typowych elementów maszyn takich jak np. wały i tworzą ich dokumentację techniczną zgodnie z normami rysunku technicznego. Stosując narzędzia wspomagające prowadzenie obliczeń inżynierskich (CAE) podczas zajęć wykonywane są: obliczenia geometrii i weryfikacji wytrzymałościowej kół zębatych, obliczenia naprężeń i odkształceń sprężystych wałów, dobór i weryfikacja łożysk tocznych ze względu na nośność ruchową, dobór i weryfikacja połączeń czopowych (wpustowych i wielowypustowych), dobór i weryfikacja wytrzymałościowa połączeń spawanych i śrubowych oraz obliczenia wytrzymałościowe wysięgnika (ramy). Rozwijane są umiejętności optymalizowania cech konstrukcyjnych elementów i zespołów.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Dietrich M. (red.): Podstawy konstrukcji maszyn t. I, II i III. WNT, Warszawa 2003.
2. Osiński Z. (red.): Podstawy konstrukcji maszyn. PWN, Warszawa 2003.
3. Wysogład B.: Wybrane zagadnienia z projektowania części i zespołów maszyn. Wydawnictwo PWSZ, Racibórz 2017.
4. Wysogład B.: Wybrane zagadnienia komputerowego wspomaganie projektowania. Wydawnictwo PWSZ, Racibórz 2018.
5. Mazanek E. (red.): Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. Tom 1, Połączenia. Sprężyny. Zawory. Wały maszynowe. WNT, Warszawa 2005.
6. Mazanek E. (red.): Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. Tom 2, Łożyska. Sprzęgła i hamulce. Przekładnie mechaniczne. WNT, Warszawa 2005.
7. Skoć A., Spatek J., Markusik S.: Podstawy konstrukcji maszyn. t. 2, WNT, Warszawa 2008.
8. Płuciennik P.: Projektowanie elementów maszyn z wykorzystaniem programu Autodesk Inventor. Reduktor jedno i dwustopniowy. WNT, Warszawa 2017.

| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
|--|--------------|---|
| 1. Wybrane Polskie Normy. 2. Inne pomoce projektowe: katalogi łożysk tocznych, silników elektrycznych, sprzęgieł itp. | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 15/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/30 |
| 4 | Projekt | 15/10 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/50 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 110 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:5 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:3 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Finanse i rachunkowość (II) | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/04/PO/07 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: IV | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Agnieszka Ostrowska | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Zaliczenie przedmiotu Rachunkowość i finanse I. umiejętność efektywnego komunikowania się. | |
| 16. Cel przedmiotu: Zdobycie przez studentów wiedzy dotyczącej systemu finansowego i prowadzenia rachunkowości. Nabycie umiejętności odróżniania źródeł finansowania działalności i obrotu pieniężnego: gotówkowego i bezgotówkowego. Zdobycie umiejętności ustalania korzystnych wariantów kredytów bankowych dla firmy Zdobycie umiejętności w zakresie ewidencji zakupu składników majątku. Nabycie umiejętności pozyskiwania źródeł nabycia składników majątku. Zdobycie umiejętności klasyfikowania kosztów i przychodów. | |

| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------------------------------|---|
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu rachunkowości i finansów. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_W18 |
| W02 | Student charakteryzuje wiedzę z zakresu finansów i rachunkowości przedsiębiorstwa | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_W27 |
| W03 | Student wyjaśnia podstawowe mechanizmy funkcjonowania systemu finansowego przedsiębiorstw. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_W20 |
| U01 | Student klasyfikuje koszty oraz ustala wynik finansowy. Analizuje strukturę kosztów. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_U27 |
| U02 | Student poddaje analizie przedsiębiorstwo pod względem finansów i rachunkowości. Analizuje koszty, które ponosi przedsiębiorstwo. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_U28 |
| K1 | Student wykazuje się przedsiębiorczym sposobem myślenia | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne | K_K06 |
| K2 | Student pracuje w zespole, | Kolokwium z | Wykłady / | K_K08 |

| | | | | |
|--|---|--|-------------------------|-------------|
| | angażuje się w projekty gospodarcze uwzględniając aspekty finansowo-rachunkowe. | ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | ćwiczenia laboratoryjne | |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W.15 | Ćw. | P. | L.30 | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Wykłady: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Źródła finansowania działalności przedsiębiorstwa. Kredyt bankowy, kupiecki. • Struktura rachunkowości zarządczej • Koszty i ich klasyfikacja. Koszty produktów jednorodnych. Koszty produktów łącznych. • Rachunek kosztów zmiennych • Koszt – wielkość sprzedaży – zysk. Próg rentowności. • Budżetowanie w przedsiębiorstwie. Ogólne zasady, funkcje, fazy budżetowania. • Rachunek kosztów działań. • Etapy budżetowania kapitałowego. Metody oceny projektów inwestycyjnych • Rachunkowość w zarządzaniu strategicznym. • Podatki i opłaty w systemie rachunkowości. | | | | |
| Ćwiczenia: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ustalanie korzystnych wariantów kredytu bankowego. • Ustalanie kosztów kredytu kupieckiego • Ustalanie innych korzystnych źródeł finansowania działalności przedsiębiorstwa • Klasyfikacja kosztów jednorodnych, łącznych, zmiennych. • Analiza K-W-Z • Ustalanie progów rentowności przedsiębiorstw. • Projektowanie budżetu przedsiębiorstwa • Strategie jednostek gospodarczych wg macierzy BCG a rachunkowość. • System podatkowy. | | | | |
| 20. Egzamin: <u>tak</u> <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Gierusz, Podręcznik samodzielnej nauki księgowania, ODDK, Rachunkowość finansowa, Gdańsk 2004 2. Analiza finansowa w zarządzaniu współczesnym przedsiębiorstwem, Pod redakcją Walczaka M., Warszawa, Difin 2007, 3. Rachunkowość finansowa. Podstawy i ewidencje szczegółowe. Pod redakcją J. Sawickiej i | | | | |

| | | |
|---|--------------|---|
| <p>A. Stroncsek, Warszawa Wydawnictwo CeDeWu, 2011</p> <p>4. Foremna-Pilarska M., Radawiecka E., Rachunkowość na tle rozwiązań międzynarodowych, Difin, Warszawa, 2007</p> <p>5. A. Piosik, Zasady rachunkowości zarządczej, Warszawa 2006</p> | | |
| <p>22. Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. M. Gmytrasiewicz, A. Karmańska, Rachunkowość finansowa, Warszawa 2002</p> <p>2. J.A.Tracy, Jak czytać sprawozdanie finansowe, Warszawa 2004</p> <p>3. E.A.Hendriksen, M.F. Van Breda, Teoria rachunkowości, Warszawa 2002</p> <p>4. D. Misińska, Podstawy rachunkowości, Warszawa 2005</p> <p>5. B. Micherda, Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne, Warszawa 2005</p> <p>6. Ustawa o rachunkowości – Dz.U.Nr 76 z 2002 roku, poz.694 z późn.zm.</p> | | |
| <p>23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia</p> | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 15/15 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/30 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/45 |
| <p>24. Suma wszystkich godzin: 90</p> | | |
| <p>25. Liczba punktów ECTS:4</p> | | |
| <p>26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2</p> | | |
| <p>27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2</p> | | |
| <p>26. Uwagi:</p> | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Technologia maszyn (I) | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/04/PO/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: IV | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr hab. inż. B. Wysogład | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy nauki o materiałach inżynierskich, Rysunek techniczny, Metrologia warsztatowa i analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi sposobami obróbki ubytkowej oraz zasadami projektowania procesów technologicznych. Nabycie umiejętności doboru odpowiednich sposobów obróbki, narzędzi i środków wytwórczych do realizacji procesów technologicznych. Studenci nabywają również umiejętności oceny technologiczności wykonania wyrobów. Pozwala to na opracowanie optymalnych procesów technologicznych z punktu widzenia kosztów, biorąc pod | |

uwagę przyjętą wielkość produkcji oraz warunki produkcyjne.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna podstawy obróbki skrawaniem oraz sposoby kształtowania części na drodze obróbki ubytkowej. | Kolokwium zaliczeniowe | Wykład | K_W09 |
| W02 | Zna strukturę oraz zasady opracowania procesów technologicznych części maszyn i procesów technologicznych montażu. | Egzamin pisemny | Wykład | K_W04 |
| U01 | Potrafi dobrać właściwe (ekonomiczne) sposoby obróbki i obrabiarki, w celu uzyskania zadanego kształtu obrabianego przedmiotu oraz narzędzia i przyrządy do procesów montażu. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U19 |
| U02 | Potrafi opracować dokumentację technologiczną w tym kartę technologiczną, instrukcyjną i normowania czasu pracy. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U02 K_U24 K_U07 |
| U03 | Potrafi zaprojektować proces technologiczny dla obróbki prostych części maszyn i montażu prostych zespołów. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U18 |
| K1 | Potrafi pracować indywidualnie | Sprawozdanie z | Projekt | K_K01 |

| | | | | |
|----|---|-------------------------|---------|-------|
| | i w zespole oraz ma świadomość uczenia się przez całe życie. | projektu | | |
| K2 | Ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej i związanej z nią oceną technologiczności konstrukcji. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_K02 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 15 Ćw. P. 30 L. Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład (semestr IV): Treść wykładów w tym semestrze obejmuje charakterystykę obróbki ubytkowej i jej klasyfikację. Podstawowe ruchy w obróbce skrawaniem. Podstawy z zakresu maszynoznawstwa i budowy maszyn. Geometria ostrza narzędzia. Materiały narzędziowe. Siły skrawania. Zużycie ostrza narzędzia. Bilans cieplny w procesie skrawania. Dobór parametrów skrawania. Charakterystyka podstawowych sposobów obróbki skrawaniem – kinematyka, narzędzia, obrabiarki. Ponadto omawiane są podstawowe zagadnienia technologii budowy maszyn: technologiczność konstrukcji maszyn. W ramach zajęć studenci zapoznają się z oceną technologiczności konstrukcji w oparciu o praktyczne przykłady.

Projekt (semestr IV): Zajęcia projektowe w tym semestrze obejmują:

- wyznaczenie oraz dobór parametrów skrawania w procesie obróbki typowych części maszyn: wałek, tuleja;
- dobór sposobów obróbki, narzędzi i maszyn produkcyjnych do obróbki wałka, tulei, koła zębatego;
- ocenę technologiczności konstrukcji w oparciu o dokumentację konstrukcyjną – na przykładzie wałka, tulei.

20. Egzamin: tak nie;

21. Literatura podstawowa:

1. J. Wodecki: Podstawy projektowania procesów technologicznych części maszyn i montażu. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.
2. M. Feld: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn - Wyd. 5. Wydawnictwo WNT, Warszawa 2014.
3. Poradnik Inżyniera. Obróbka skrawaniem. WNT. Warszawa 1993. t1-3.

4. T. Puff: Technologia budowy maszyn. PWN, Warszawa 1982.
5. M. Skarbiński, J. Skarbiński: Technologiczność konstrukcji maszyn. WNT, Warszawa 1982.
6. T. Puff, W. Sołtys: Podstawy technologii montażu maszyn i urządzeń. WNT, Warszawa 1980.
7. M. Błaszczak: Ćwiczenia z projektowania procesów technologicznych części maszyn. Wyd. II. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999. skrypt nr 2188. 22

22. Literatura uzupełniająca:

1. J. Tymowski, Technologia budowy maszyn. WNT, Warszawa 1989.
2. Z. Kornberger: Technologia obróbki skrawaniem i montaŹu. WNT, Warszawa 1974.
3. M. Feld: Automatyzacja obróbki skrawaniem. WNT, Warszawa 1996.
4. M. Feld: Uchwyty obróbkowe. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
5. T. Dobrzański: Projektowanie uchwytów obróbkowych. Poradnik konstruktora. WNT, Warszawa.
6. B. Meldner, J. Darlewski: Narzędzia skrawające w zautomatyzowanej produkcji. WNT. Warszawa 1991.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 15/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/20 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 75

25. Liczba punktów ECTS: 3

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

.....

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język programowania | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/04/PO/04 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: IV | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Kalus, dr inż. P. Wilk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy informatyki i Techniki informacyjne na poziomie szkoły średniej. Elementarna wiedza z zakresu obsługi komputera osobistego, Technologia informacyjna, Systemy programowania inżynierskiego. | |
| 16. Cel przedmiotu: Nabycie umiejętności i kompetencji w zakresie: podstaw programowania, algorytmów i struktur danych oraz języka programowania, a w szczególności: projektowania programów z uwzględnieniem podejścia klasycznego i obiektowego oraz programowania w języku C++ i Python. Nabycie umiejętności wykorzystania technik języków programowania do wspomaganie zarządzania i inżynierii produkcji. | |

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna teoretyczne podstawy języka programowania obiektowego, metodyki pisania programów komputerowych oraz tworzenia algorytmów dla programów. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_W05 |
| W02 | Zna podstawowe metody, techniki przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_W05 |
| U01 | Potrafi stworzyć algorytm dla rozwiązania prostego problemu inżynierskiego. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U25 K_U11 |
| U02 | Potrafi stworzyć kod źródłowy programu na podstawie zaproponowanego algorytmu. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 |
| U03 | Potrafi ocenić wyniki otrzymane w programie, identyfikować i poprawiać błędy formalne i merytoryczne. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 |

| | | | | |
|-----|---|--|-------------------------|-------------------------|
| U04 | Potrafi wykorzystać dane i wykonać prezentację tych danych w postaci wykresów. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U25 K_U11 K_U02 |
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_K01 |
| K2 | Ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_K02 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. Ćw. P. L.45 Sem.

19. Treści kształcenia: Ćwiczenia i ćwiczenia laboratoryjne: W ramach przedmiotu omawiane są podstawy projektowania programów komputerowych, informacje podstawowe dotyczące języka programowania C++ oraz Python, instrukcje sterujące, typy danych, operatory, funkcje, działanie preprocesora, tablice, wskaźniki, klasy, funkcje zaprzyjaźnione, konstruktory i destruktory, tablice obiektów, wskaźniki do składników klasy, konwersje, przeładowywanie operatorów, dziedziczenie, funkcje wirtualne, operacje wejścia/wyjścia oraz techniki projektowania programów zorientowanych obiektowo, obsługa plików oraz tworzenie wykresów.

Podczas zajęć laboratoryjnych studenci opracowują własne programy, za pomocą których sprawdzają działanie wybranych algorytmów oraz wpływ zastosowania określonych poleceń i funkcji, a także określonej struktury programu na działanie programów - według zaleceń prowadzącego.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Kubiak Mirosław J.: C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami
2. Helion, Gliwice, 2017

| 3. Alex Allain: C++. Przewodnik dla początkujących. Helion, Gliwice, 2014 4. Bjarne Stroustrup: Język C++. Kompendium wiedzy. Wydanie IV. Helion, Gliwice, 2014 5. Matthes Eric: Python. Instrukcje dla programisty. Helion, Gliwice, 2016 | | |
|--|--------------|---|
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Stephen Prata : Język C. Szkoła programowania. Wydanie VI. Helion, Gliwice, 2016 2. Mark Lutz : Python. Wprowadzenie. Wydanie IV. Helion, Gliwice, 2010 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 45/30 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/30 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 75 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:3 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|---------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>J. czeski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>J. niemiecki</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język czeski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku czeskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku czeskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|--|---|------------------|------------------|--------------------|
| | <p>życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</p> | | | |
| <p>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</p> | | | | |
| <p>W.</p> | <p>Ćw. 30+30+30+30+30+30</p> | <p>P.</p> | <p>L.</p> | <p>Sem.</p> |
| <p>19. Treści kształcenia:</p> | | | | |
| <p>Semestr 1</p> | | | | |
| <p>„První setkání” – czeski alfabet. Wymowa czeskich samogłosek. Artykulacja poszczególnych grup spółgłoskowych (wymowa grup bě, pě, vě, mě, dě, tě, ně, di, ti, ni). Upodobnienia, uproszczenia grup spółgłoskowych. Iloczas. Akcent. Intonacja. Pozdrowienia, zwroty pożegnalne, zwroty grzecznościowe. Przedstawianie się. Odmiana czasownika „być” w czasie teraźniejszym. Dane osobowe. Zaimki pytające kdo? co? Zaimki osobowe. Rodzaje rzeczownika. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 2</p> | | | | |
| <p><i>Rodina.</i> Moja rodzina. Cechy wyglądu zewnętrznego. Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Cechy charakteru. Opis postaci. Odmiana przymiotników twar-dotematowych typu „mladý” oraz przymiotników miękko-tematowych typu „jarní”. Słownictwo związane z określaniem czasu (godziny, nazwy dni tygodnia, miesiące, daty). Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Liczebniki główne i porządkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 3</p> | | | | |
| <p><i>Můj den.</i> Zainteresowania i hobby. Odmiana czasowników w czasie teraźniejszym. <i>Pokoj.</i> Dom i mieszkanie. Określanie położenia i odległości. Przysłowki lokatywne. Zakupy — układanie dialogów sytuacyjnych. W restauracji—układanie dialogów sytuacyjnych. Czas przeszły. Jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia. Tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu. Życzenia. Kolędy. Życzenia. Kartki okolicznościowe). Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 4</p> | | | | |
| <p><i>Kam pojedete?</i> Czas przyszły. Aspekt czasownika. Czasowniki modalne. <i>Jedeme na výlet.</i> Pytanie kde?— miejscownik liczby pojedynczej rzeczownika (przimek „v” i „na”). <i>Návštěva.</i> Wyrażanie stanów emocjonalnych i uczuć. Ważniejsze wydarzenia w życiu człowieka. Etapy ludzkiego życia. <i>Několik slov o České Republice.</i> Dopełniacz l. mnogiej rzeczowników, przymiotników, zaimków. <i>V Praze.</i> Najstynniejsze zabytki czeskiej architektury. Stopniowanie przymiotników. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |

| Semestr 5 | | |
|--|--------------|---|
| <p><i>Jezte a pijte! Dobrou chuť . Restaurace.</i> Tryb przypuszczający. Celownik zaimków osobowych. Czasowniki łączące się z celownikiem. <i>Ve zdravém těle zdravý duch!</i> Sport i turystyka. <i>Velikonoce.</i> Zwyczaje, obrzędy, słownictwo. Czasowniki ruchu, czasowniki stanu. <i>Hledám brigádu.</i> Praca. Narzędnik. Zdania warunkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| Semestr 6 | | |
| <p><i>Čas. Roční období.</i> Stopniowanie przymiotników, przysłówków. Zaimki dzierżawcze. Tryb rozkazujący. <i>Dovolená. Autem, nebo letadlem.</i> Odmiana nazw miejscowych. Podsumowanie określeń czasu: wyrażenia przyimkowe. Deklinacje rzeczowników „trudnych”. Opanowanie czytania ze zrozumieniem. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | |
| 1. Holá, L. <i>Česky krok za krokem.</i> Akropolis.Praha 2016 | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Oliva, K., a kol., <i>Polsko-český slovník, 1-2 díl,</i> Praha 1995. 2. Siatkowski, J., Basaj, M., <i>Česko-polský slovník,</i> Warszawa 2002. Verlag. Berlin 2007. 3. Balowska G., <i>Mały słownik tematyczny czesko-polski,</i> Racibórz 2004. 4. Nekovářová A., <i>Čeština pro život,</i> Praha 2006. 5. Nagrania krótkich utworów narracyjnych, muzycznych, fragmentów z czeskiego radia i telewizji, filmów na płytach CD, VHS, DVD. 6. Radvanovský , Jitka Kašová., <i>Polsko-český technický slovník Antonín,</i> Academia 2004 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

| |
|---|
| 24. Suma wszystkich godzin: 180/120 |
| 25. Liczba punktów ECTS:12 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język niemiecki | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku niemieckim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku niemieckim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
|----|-----------------------|----|----|------|
|----|-----------------------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

I sem

Tematyka: Typisch deutsch, pierwsze kontakty: przedstawienie się z uwzględnieniem uczelni/wydziału, zawody, , miasta – kraje – języki, kierunki geograficzne, nazywanie krajów i języków, ludzi, jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia), metody uczenia się słownictwa, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: ćwiczenie wymowy i czytania, zdania oznajmujące i pytające, zaimki osobowe, odmiana czasowników regularna, i nieregularna: „sein”, „haben”, liczebniki główne.

II sem

Tematyka: *komunikacja na zajęciach, im Kursraum-* przedmioty, (posługiwaie się słownikiem), pytanie o przedmiot, opis obrazka,

Im Cafe – Pause in der Arbeit: przedstawienie drugiej osoby, w restauracji / kawiarni, zamawianie, Speisekarte, pytanie o cenę, podawanie ceny, reagowanie, płacenie, *Wielkanoc* (zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia); słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: rzeczownik, rodzajnik określony i nieokreślony, przeczenia (kein, nicht , nein), zaimki dzierżawcze „mein”, „dein”, liczba mnoga rzeczowników, czasowniki nieregularne, czasownik „möchte”

III semestr

Tematyka: *Mein Tag:* terminy, miesiące /dni tygodnia, godziny, pory dnia, czynności dnia codziennego, podawanie czasu, pytanie o czas o termin. *Im Geschäft-* dialog, artykuły spożywcze, opakowania, ilości, wyrażanie opinii na temat dań; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki rozdzielnie złożone, przymyki określania czasu: um,am,im, von...bis; czasowniki nieregularne e zmianą samogłoski tematowej a, e; biernik, czasownik modalny: mögen,

IV semestr

Tematyka: *Meine Familie* – członkowie rodziny, opis zainteresowań. *Haus und Wohnung* -opisem miejsca zamieszkania, pomieszczenia, mein Traumhaus, Wohnungssuche – czytanie ogłoszeń (skrót), wady i zalety mieszkania w domu, zakazy i nakazy, wyrażanie opinii o domu/ mieszkaniu; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki modalne *dürfen, wollen, müssen, können*, zdania z czasownikami modalnymi, czasowniki *sein i haben* w czasie przeszłym, zaimki dzierżawcze, przymiotniki.

V semestr

Tematyka: *die Freizeit* – spędzanie czasu wolnego, umawianie się ze znajomymi, *Neu in Deutschland*- wypełnianie formularzy, otwarcie konta, *Neu in der Firma*: pytanie o miejsce, pomieszczenia w firmie, środki lokomocji; *Alles Gute*: uroczystości, zaproszenia, składanie życzeń, propozycje prezentów, daty, zwroty określające częstotliwość, pory roku, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przysłówki częstotliwości, zaimki osobowe w bierniku i celowniku, celownik, czas przeszły Perfekt: budowa zdania, Partizip II czasowników, „sein” czy „haben”, liczebniki porządkowe,

VI sem

Tematyka: *Unterwegs*: środki komunikacji, kupowanie biletu, orientacja w mieście, opis drogi i pytanie o drogę, kierunki świata; *Gute Besserung*: części ciała, choroby, ustalanie wizytu u lekarza, u lekarza – dialog (podawanie dolegliwości, reagowanie na polecenia lekarza), *in der Apotheke* – nazwy leków, *Dienstreise* – w hotelu – pomieszczenia, w recepcji - dialog, wypenianie formularza, *Glucksmomente*-wyrażanie zadowolenia, niezadowolenia, słownictwo i zwroty potrzebne do przygotowania prezentacji, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przyimki z celownikiem i przechodnie, czasownik modalny „sollen”, zdania współrzędnie złożone z *und, oder, aber*, czas przeszły Perfekt, zaimki pytajne-welch...,

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. S.Kaufmann, U.Moritz, M.Rodi, L.Rohrmann, R.Sonntag. Linie 1, Deutsch in Alltag und Beruf. Wydawnictwa Klett. 2017

22. Literatura uzupełniająca:

1. Wielki słownik polsko-niemiecki: Großwörterbuch polnisch-deutsch. T. 1 / J. Piprek [et al.]; red. nauk. Gerard Koziółek. - dodr.]. - Warszawa: "Wiedza Powszechna", 1982.
2. Blick auf Deutschland: erlesene Landeskunde / Susanne Kirchmeyer; in Zsarb. mit Klaus Vorderwülbecke; auf der Grundlage des gleichnamigen Lese- und Arbeitsbuches von Anne und Klaus Vorderwülbecke. - Stuttgart: Ernst Klett, 1997.
3. Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder / Stanisław Bęza. - Wyd. 9. - Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2004.
4. Spielarten: Arbeitsbuch zur deutschen Landeskunde / Angelika Lundquist-Mog. - Warszawa: Rea, cop. 1996.

5. Wer, was, wann, wo?: das D-A-CH-Landeskunde-Quiz: Fragen und Antworten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz / Peter Lege. - Berlin [et al.]: Langenscheidt, 2005.
6. Wörter und Sätze: Satzgerüste für Fortgeschrittene / Hans Földeak. - Ismaning: M. Hueber, 2001.
7. Deutsch im Büro/S. Bęza, A. KleinschmidtWarszawa:Poltex,1999
8. Repetytorium leksykalne. Język niemiecki/ P.Gębał, M.Gancarz, S.Kołsut-Poznań: Lektor Klett, 2006.
9. Riegler-Poyet M., Boelcke B., Straub B., Thiele P., Training Wi-DaF – Deutsch als Fremdsprache in der Wirtschaft, Berlin-München 2002,
10. Buhlmann R., Fearn A., Leimbacher E.,Wirtschaftsdeutsch von A-Z, Berlin 2004,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

24. Suma wszystkich godzin: 180/120

25. Liczba punktów ECTS:12

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

III. Praktyki (limit 8)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|-----------------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>praktyka (2 miesiąc)</i> | 8 | | | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Praktyka | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/04/P/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: IV | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: opiekunowie praktyk – zakładowy i uczelniany | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: | |
| 16. Cel przedmiotu: <ol style="list-style-type: none">1. Weryfikacja, rozwinięcie i praktyczne zastosowanie nabytych w czasie studiów umiejętności i wiedzy,2. Zdobywanie przez studenta wiedzy o zasadach funkcjonowania zakładów przemysłowych (organizacja zakładu, struktura produkowanych wyrobów i świadczonych usługach rynkowych, sposobach organizacji cyklu produkcyjnego i sposobów zarządzania, zarządzanie kadrami inżynieryjno-techniczną i robotniczą),3. Nabywanie nowych umiejętności, głównie praktycznych i kwalifikacji zawodowych (np. umiejętności zarządzania czasem, pracy zespołowej, obsługi profesjonalnych systemów | |

| produkcyjnych, maszyn, urządzeń i programów komputerowych), | | | | |
|--|--|---|-------------------------|---|
| 4. Stworzenie szansy na otrzymanie oferty stałej pracy w ramach zdobywanego zawodu | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | Ma podstawową wiedzę dot. zarządzania i ekonomii | sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_W18 |
| U1 | Ma doświadczenie w rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich oraz z zakresu zarządzania produkcją | Potwierdzenie odbycia praktyk przez opiekuna, sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_U21 K_U22 |
| U2 | Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń obiektów i systemów produkcyjnych | Potwierdzenie odbycia praktyk przez opiekuna, sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_U23 |
| K1 | Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy | Potwierdzenie odbycia praktyk sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_K06 |
| K2 | Potrafi wskazać rozwiązanie techniczne uwzględniające nie tylko aspekty techniczne ale i np. ekologiczne | Potwierdzenie odbycia praktyk sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_K05 K_K06 |

| | | | | |
|--|--------------|---|-----------|-------------|
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. | P. | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| 1. Przygotowanie studentów do odbywania praktyki – zapoznanie z profilem i strukturą przedsiębiorstwa, regulaminem pracy, regulaminem bhp, wymaganiami, przedstawienie harmonogramu praktyki | | | | |
| 2. Realizacja programu praktyki w wybranych działach przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem: | | | | |
| g. Działu konstrukcyjnego | | | | |
| h. Działu technologicznego | | | | |
| i. Działu utrzymania ruchu | | | | |
| j. Wydziałów produkcyjnych przedsiębiorstwa | | | | |
| k. Działu sprzedaży i marketingu | | | | |
| l. Działu zarządzania jakością | | | | |
| 3. Podsumowanie i ocena praktyki w przedsiębiorstwie | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta | | |
| 1 | Wykład | | | |
| 2 | Ćwiczenia | | | |
| 3 | Laboratorium | | | |
| 4 | Projekt | | | |
| 5 | Seminarium | | | |
| 6 | Inne | 2 miesiące | | |
| | Suma godzin | | | |
| 24. Suma wszystkich godzin: 2 miesiące | | | | |
| 25. Liczba punktów ECTS: 8 | | | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela | | | | |

| |
|--|
| akademickiego:7 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 8 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

SEMESTR V (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 13)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|--|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1 | <i>J. angielski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>Wychowanie fizyczne</i> | 0 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 3 | <i>Metody sztucznej inteligencji w zarządzaniu</i> | 4 | 30 | | | 15 | <i>z/o</i> |
| 4 | <i>Technologia maszyn (II)</i> | 4 | 15 | | 30 | | <i>E</i> |
| 5 | <i>Wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji</i> | 3 | 30 | | 15 | | <i>z/o</i> |
| Suma | | 13 | 75 | 60 | 45 | 15 | |
| | | | 195 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język angielski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr K. Stadnik, mgr I. Draszczyk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/ angielski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Kompetencje językowe charakterystyczne dla użytkownika na poziomie B1. Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych z poziomu B1 do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|---|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku angielskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu studiowanego kierunku | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku angielskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |

Ćwiczenia:

Sem. 1

Tematyka dwujęzyczność, nauka języka obcego, związki międzyludzkie, słownictwo związane z rozmową kwalifikacyjną, kolokacje z czasownikami „go”, „get”, „take” i „do”, gatunki filmów i programów telewizyjnych, przymyki czasu, słownictwo używane w wiadomościach radiowych, prasie i programach informacyjnych. Słownictwo i zwroty typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: budowa pytań w j.angielskim, użycie czasów *Present Simple &Continuous* oraz *Past Simple & Continuous, Present Perfect vs Past Simple*, użycie czasów gramatycznych w narracji

Sem. 2

Tematyka: słownictwo związane z organizacją pracy, idiomy związane z czasem i sytuacjami problematycznymi, nieporozumienie i sposoby radzenia sobie z nimi, cechy osobowościowe, słownictwo związane z pracą zawodową, przymiotniki o intensywnym nasileniu danej cechy (np.*enormous, Exhausted* itp.), Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: wyrażanie przyszłości (*Present Continuous, be+going to, Future Simple, might*, wyrażanie przymusu (*must/have to/should*), wyrażanie nawyków w przeszłości (*used to/would*)

Sem.3

Tematyka: słownictwo związane z nowoczesną technologią, słowotwórstwo: tworzenie przymiotników, problemy i sposoby ich rozwiązanie, przymiotniki opisujące emocje, czasowniki frazowe, ważne wydarzenia życiowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: stopniowanie przymiotników, question tags, tryby warunkowe: Typ 0 & Typ 1, Typ 2, wyrażanie hipotetycznych sytuacji (*would*)

Sem.4

Tematyka: : słownictwo związane z odnoszeniem sukcesu, specyficzne umiejętności i ich brak, kwalifikacje i certyfikaty, rzeczowniki złożone (*Compound nouns*), *przyjmowanie gości, Internet*. Powtórzenie materiału przed egzaminem .Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: *Present Perfect vs Present Perfect Continuous*, wyrażanie umiejętności, rodzajniki określone i nieokreślone, wyrażanie ilości z rzeczownikami policzalnymi i niepoliczalnymi. Zdania podrzędne definiujące i niedefiniujące (*Defining and non-defining relative clauses*). Powtórzenie materiału przed egzaminem. Ustna prezentacja.

Sem.5

Tematyka: wydarzenia historyczne, odkrycia naukowe, podróże w czasie, opis osoby, wyrażanie niepewności, reagowanie na informacje/wiadomości, środowisko naturalne, żywienie i nawyki żywieniowe, podróżowanie samolotem, udzielanie rad, ostrzeżenia

Gramatyka: tryby warunkowe: Typ 3, strona czynna i bierna, mowa zależna, słowotwórstwo – przedrostki, formy czasownika

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. 'Speakout 2nd edition' (SB) poziom intermediate, Antonia Clare and J.J. Wilson
2. 'Speakout 2nd edition' (WB) poziom intermediate, Antonia Clare, J.J Wilson and Stephanie Dimond-Bayir

22. Literatura uzupełniająca:

1. Ibbotson, M. Professional English in Use Engineering, Wyd. Cambridge University Press, 2014
2. Lloyd. Ch., Frazier, J.A. Career Path. Engineering, Express Publishing, 2011
3. Murphy R., English Grammar in Use. Cambridge, Cambridge UP, 1999.
4. Vince M., Macmillan English Grammar in Context, Intermediate, Macmillan Publishers Limited 2007.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 150/100 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 150/100 |

24. Suma wszystkich godzin: 250

25. Liczba punktów ECTS: 10

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 5

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 10

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Wychowanie fizyczne | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/03/PO/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: III, V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: | |
| 11. Prowadzący przedmiot: | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: aktywność ruchowa, sprawność fizyczna, dyscypliny sportu, rekreacja, zdrowie | |
| 16. Cel przedmiotu: 1. Skuteczne oddziaływanie i wpływanie w procesie wychowania fizycznego na osobowość i ciało studenta. 2. Troska o zdrowie i rozumienie znaczenia aktywności ruchowej o charakterze rekreacyjnym (w ramach regularnej aktywności) i sportowym. 3. Dbłość o sprawność fizyczną i przygotowanie do działań całonocnej aktywności ruchowej oraz ochrona własnego zdrowia i innych. | |

4. Poznanie znaczenia sportów zespołowych do uczestnictwa w kulturze fizycznej i życiu społecznym.
 5. Rola gier zespołowych, sportów indywidualnych i zajęć muzyczno-ruchowych w rozwoju psychofizycznym człowieka

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|----|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. Ćw. 30 P. L. Sem.

19. Treści kształcenia: 1. Gry sportowe (siatkówka, koszykówka, piłka nożna) jako środki wspierające rozwój psychofizyczny człowieka. Przygotowanie do uczestnictwa w życiu społecznym (towarzyskim) oraz ogólnie rozumianej kulturze fizycznej. Elementy taktyki w grach zespołowych.

2. Sporty indywidualne:

- *gimnastyka* – ćwiczenia kształtujące, ćwiczenia i zabawy gimnastyczne jako środek wspierający (wzmacniający) rozwój psychofizyczny człowieka.

- *lekkoatletyka* - ćwiczenia i zabawy lekkoatletyczne jako środek wspierający rozwój psychofizyczny człowieka. Elementy techniki wykonania wybranych konkurencji lekkoatletycznych.

- *pływanie* – ćwiczenia i zabawy w wodzie jako środek wspierający rozwój psychofizyczny człowieka. Technika podstawowych stylów pływackich. Podstawowe zasady ratowania tonącego.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

22. Literatura uzupełniająca:

| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
|--|--------------|---|
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 30/- |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/- |
| 24. Suma wszystkich godzin: 30 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:0 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:0 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 0 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Technologia maszyn (II) | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/04/PO/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr hab. inż. B. Wysogład | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy nauki o materiałach inżynierskich, Rysunek techniczny, Metrologia warsztatowa i analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi sposobami obróbki ubytkowej oraz zasadami projektowania procesów technologicznych. Nabycie umiejętności doboru odpowiednich sposobów obróbki, narzędzi i środków wytwórczych do realizacji procesów technologicznych. Studenci nabywają również umiejętności oceny technologiczności wykonania wyrobów. Pozwala to na opracowanie optymalnych procesów technologicznych z punktu widzenia kosztów, biorąc pod | |

uwagę przyjętą wielkość produkcji oraz warunki produkcyjne.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna podstawy obróbki skrawaniem oraz sposoby kształtowania części na drodze obróbki ubytkowej. | Kolokwium zaliczeniowe | Wykład | K_W09 |
| W02 | Zna strukturę oraz zasady opracowania procesów technologicznych części maszyn i procesów technologicznych montażu. | Egzamin pisemny | Wykład | K_W04 |
| U01 | Potrafi dobrać właściwe (ekonomiczne) sposoby obróbki i obrabiarki, w celu uzyskania zadanego kształtu obrabianego przedmiotu oraz narzędzia i przyrządy do procesów montażu. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U19 |
| U02 | Potrafi opracować dokumentację technologiczną w tym kartę technologiczną, instrukcyjną i normowania czasu pracy. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U02 K_U24 K_U07 |
| U03 | Potrafi zaprojektować proces technologiczny dla obróbki prostych części maszyn i montażu prostych zespołów. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U18 |
| K1 | Potrafi pracować indywidualnie | Sprawozdanie z | Projekt | K_K01 |

| | | | | |
|----|---|-------------------------|---------|-------|
| | i w zespole oraz ma świadomość uczenia się przez całe życie. | projektu | | |
| K2 | Ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej i związanej z nią oceną technologiczności konstrukcji. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_K02 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 15 Ćw. P. 30 L. Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład (semestr V): Wykład w tym semestrze obejmuje omówienie podstawowej dokumentacji technologicznej, danych wejściowych niezbędnych do opracowania procesu technologicznego oraz najczęściej stosowanych półfabrykatów. W ramach zajęć omawiane są również zagadnienia związane z: dokładnością obróbki oraz źródłami błędów wykonania części maszyn, sposobami prowadzenia powierzchniowej obróbki cieplej i ochrony przed nią, naddatkami na obróbkę, bazami obróbkowymi. Przedstawione są również: zasady doboru baz obróbkowych, ramowe procesy technologiczne typowych części maszyn (typizacja procesów technologicznych), kryteria jakościowe i optymalizacja procesów technologicznych. Wykład zawiera także podstawowe zagadnienia związane z opracowaniem procesów technologicznych montażu.

Projekt (semestr V): Zajęcia projektowe w tym semestrze obejmują:

- dobór naddatków obróbkowych w procesach technologicznych dla produkcji jednostkowej oraz seryjnej;
- opracowanie dokumentacji technologicznej w procesach technologicznych;
- opracowanie projektu procesu technologicznego dla wałka/zębniaka i tulei/koła zębatego z obróbką cieplną lub bez w produkcji jednostkowej i seryjnej;
- opracowanie projektu procesu technologicznego montażu;
- projekt związany z zamiennością części maszyn.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. J. Wodecki: Podstawy projektowania procesów technologicznych części maszyn i montażu. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.
2. M. Feld: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn -

Wyd. 5. Wydawnictwo WNT, Warszawa 2014.

3. Poradnik Inżyniera. Obróbka skrawaniem. WNT. Warszawa 1993. t1-3.
4. T. Puff: Technologia budowy maszyn. PWN, Warszawa 1982.
5. M. Skarbiński, J. Skarbiński: Technologiczność konstrukcji maszyn. WNT, Warszawa 1982.
6. T. Puff, W. Sołtys: Podstawy technologii montażu maszyn i urządzeń. WNT, Warszawa 1980.
7. M. Błaszczak: Ćwiczenia z projektowania procesów technologicznych części maszyn. Wyd. II. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999. skrypt nr 2188. 22

22. Literatura uzupełniająca:

1. J. Tymowski, Technologia budowy maszyn. WNT, Warszawa 1989.
2. Z. Kornberger: Technologia obróbki skrawaniem i montaŜu. WNT, Warszawa 1974.
3. M. Feld: Automatyzacja obróbki skrawaniem. WNT, Warszawa 1996.
4. M. Feld: Uchwyty obróbkowe. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
5. T. Dobrzański: Projektowanie uchwytów obróbkowych. Poradnik konstruktora. WNT, Warszawa.
6. B. Meldner, J. Darlewski: Narzędzia skrawające w zautomatyzowanej produkcji. WNT. Warszawa 1991.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 15/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/20 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 75

25. Liczba punktów ECTS: 4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

.....

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Metody sztucznej inteligencji w zarządzaniu | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/PO/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr inż. M. Kuchta, dr inż. T. Czyszpak | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy informatyki, matematyki, programowanie Matematyka ogólna, Technologia informacyjna, Systemy programowania inżynierskiego, Bazy danych, Podstawy projektowania inżynierskiego | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie się z wybranymi metodami sztucznej inteligencji z uwypukleniem praktycznych zastosowań tych metod w zarządzaniu. Nabycie umiejętności praktycznej realizacji (symulacji) sieci neuronowych, systemów logiki rozmytej i algorytmów genetycznych. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|----|--|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki, a w szczególności podstaw i języków programowania, podstaw architektury komputerów i systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych oraz metod sztucznej inteligencji a także wiedzę w zakresie technologii informacyjnej | Ocena sprawozdania | Laboratorium | K_W05 |
| U1 | potrafi zaprojektować i stworzyć bazę danych, napisać program komputerowy oraz dobrać i zastosować metodę sztucznej inteligencji w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji | Ocena sprawozdania | Laboratorium | K_U25 |
| U2 | potrafi posługiwać się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym lub narzędziami komputerowego wspomaganie prac inżynierskich w celu przeprowadzenia obliczeń lub symulacji, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić | Ocena sprawozdania | Laboratorium | K_U11 |

| | | | | |
|----|---|---|------------------------|-------|
| | wnioski | | | |
| U3 | potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, kart katalogowych i innych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład laboratorium | K_U01 |
| K1 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania, umiejętnie zasięga opinii i wiedzy ekspertów | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład laboratorium | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| | | | | |
|-------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| W.30 | Ćw. | P. | L.15 | Sem. |
|-------------|------------|-----------|-------------|-------------|

19. Treści kształcenia: Wykład: Zagadnienia ogólne dotyczące pozyskiwania i reprezentacji wiedzy. Pojęcia podstawowe związane ze sztuczną inteligencją, logikę pierwszego rzędu, zagadnienia związane z metodami reprezentacji wiedzy, algorytmy poszukiwania rozwiązań, systemy ekspertowe oraz ich zastosowaniem, budowę, metody pozyskiwania wiedzy, mechanizmy wnioskowania. Charakterystyka sieci neuronowych: zasadnicze cechy sieci neuronowych i porównanie z klasycznymi metodami przetwarzania danych, rodzaje treningu sieci neuronowych. Perceptron: ogólna struktura perceptronu, zasada liniowego odseparowania danych, algorytm treningu. Algorytm Propagacji Wstecznej Błędów. Wybrane zagadnienia konstruowania sieci Feed Forward Back Propagation: dobór wartości współczynnika uczenia, problem przewymiarowania sieci, przybliżone metody określenia liczby komórek w warstwie ukrytej, problem reprezentacji i odzyskiwania wiedzy. Systemy wnioskowania rozmytego: pojęcia podstawowe, funkcje przynależności, reguły rozmyte, maszyna wnioskująca. Systemy o strukturze Mamdani i Takagi-Sugeno. Systemy hybrydowe. Algorytmy genetyczne (ewolucyjne): podstawy zastosowań teorii ewolucji w algorytmach genetycznych, charakterystyka działania. Analiza zastosowań w wybranych dziedzinach zarządzania ze szczególnym uwzględnieniem zadania optymalizacji.

Laboratorium: Praktyczna realizacja wybranych metod sztucznej inteligencji, takich jak logika rozmyta, sieci neuronowe, algorytmy genetyczne

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Rutkowski L.: Metody i techniki sztucznej inteligencji. WNT. Warszawa 2005.
2. Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L.: Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte. PWN, 1997.
3. Osowski, S.: Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa, 1996.
4. Russel S., Norvig P. (1995): Artificial Intelligence - A Modern Approach. Englewood Cliffs, Prentice Hall.
5. Mulawka J. J.: Systemy ekspertowe. WNT Warszawa. 1996.
6. Arabas J.: Wykłady z algorytmów ewolucyjnych. WNT. Warszawa 2001.
7. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe, AOW RM, Warszawa 1993
8. Cholewa W., Pedrycz W. (1987): Systemy doradcze. Skrypt Politechniki Śląskiej nr 1447, Gliwice

22. Literatura uzupełniająca:

1. Korbicz J., Kościelny J.M., Kowalczyk Z., Cholewa W.: Diagnostyka Procesów - Modele, Metody Sztucznej Inteligencji, Zastosowania. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
2. Adamczyk Z., Jemielniak K., Kosmol J., Sokołowski A. : Automatyzacja wytwarzania, Metody konwencjonalne i sieci neuronowe w monitorowaniu ostrza skrawającego. PWN, Warszawa 1996.
3. Cholewa W., Moczulski W. (1990): Systemy doradcze w diagnostyce maszyn. Cz. I: Istota działania; Cz. II: Zasady konstruowania. Zagadnienia Eksploatacji Maszyn, 2-3, 331-342; 4, 519-527.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 15/15 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/35 |

24. Suma wszystkich godzin: 80

25. Liczba punktów ECTS:4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/PO/02 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: V | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr inż. A. Kowolik | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy mechaniki i fizyki. Technologia maszyn. | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie się z metodami automatyzacji wytwarzania, z budową i działaniem maszyn i urządzeń stosowanych w zautomatyzowanej produkcji. Nabycie umiejętności doboru i projektowania prostych układów sterowania i regulacji. Wykorzystanie sterowników programowalnych PLC do sterowania układami automatyki. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| | | efektu kształcenia | | |
|-----|--|-------------------------|---------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji maszyn oraz wytwarzania i eksploatacji maszyn technologicznych. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W07 |
| W02 | Ma wiedzę dotyczącą rodzajów i struktur układów sterowania maszyn i robotów. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W13 |
| U01 | Potrafi wykorzystać poznane metody analityczne lub numeryczne w celu opracowania modelu i/lub przeprowadzenia analiz elementu, zespołu lub układu urządzeń automatyki i robotyki. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U08 |
| U02 | Potrafi zaprojektować i zrealizować proces testowania elementów automatyki i robotów stosowanych w zautomatyzowanej produkcji, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U12 |
| U03 | Potrafi zrealizować, także w postaci symulacji komputerowej, zaprojektowane elementy układów wykonawczych stosowanych w zautomatyzowanej produkcji. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U11 |

| | | | | |
|--|---|-------------------------|-----------|-------------|
| U04 | Potrafi sformułować specyfikację prostych systemów automatyki przemysłowej na poziomie realizowanych zadań. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U13 |
| K1 | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_K04 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W.30 | Ćw. | P. 15 | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| <p>Wykład: W ramach przedmiotu zostaną zaprezentowane podstawowe pojęcia związane z mechanizacją, automatyzacją oraz zostanie dokonana klasyfikacja automatyzacji. Omówione zostaną: automatyzacja maszyn i urządzeń w zakresie produkcji średnioseryjnej, automatyzacja częściowa i całkowita, automatyzacja w produkcji wielkoseryjnej i masowej. Zostanie zwrócona uwaga na linie zautomatyzowane. Przedstawione będą podstawowe wiadomości o sterowaniu i automatycznej regulacji, klasyfikacja układów regulacji maszyn technologicznych. Zaprezentowane zostaną układy sterowania i układy pomiarowo-kontrolne w maszynach sterowanych numerycznie. Omówione zostaną sterowania numeryczne NC, CNC oraz DNC i PLC. Przedstawione zostaną podstawy programowania obrabiarek i robotów sterowanych numerycznie. Zostanie zwrócona uwaga na elastyczną automatyzację wytwarzania w produkcji jednostkowej i małoseryjnej. Zaprezentowane będą procesy robotyzacji na przykładzie obróbki skrawaniem, montażu i procesów spawalniczych.</p> <p>Projekt: Studenci projektują proste układy automatyki z wykorzystaniem elementów pneumatycznych, elektropneumatycznych oraz mechatronicznych, które są podzespołami zautomatyzowanych maszyn. Realizują projekty z zakresu programowania logicznych sterowników programowalnych PLC. Studenci poznają przy tym środowiska służące do programowania sterowników PLC oraz przeprowadzania symulacji działania programu sterującego.</p> | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, wyd. II, 2000. 2. Santarek K., Strzelnaś S.: Elastyczne systemy produkcyjne. WNT, Warszawa 1989. 3. Jemieliński K.: Automatyczna diagnostyka stanu narzędzia skrawającego i procesu skrawania. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002. | | | | |

| 4. Kacprzak S.: Programowanie sterowników PLC zgodnie z normą IEC61131-3 w praktyce. Wydawnictwo BTC, Legionowo 2011. | | |
|---|--------------|---|
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Kosmol J.: Serwonapędy obrabiarek sterowanych numerycznie. WNT Warszawa, 1998. | | |
| 2. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania : obrabiarki i systemy obróbkowe. WNT Warszawa, 2018. | | |
| 3. Pritschow G.: Technika sterowania obrabiarkami i robotami przemysłowymi. Oficyna wydawnicza PolitechnikiWrocławskiej, Wrocław, 1995. | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 15/15 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/35 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 80 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS: 3 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|---------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>J. czeski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>J. niemiecki</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język czeski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku czeskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku czeskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-------------|
| | <p>życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</p> | | | |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| Semestr 1 | | | | |
| <p>„První setkání” – czeski alfabet. Wymowa czeskich samogłosek. Artykulacja poszczególnych grup spółgłoskowych (wymowa grup bě, pě, vě, mě, dě, tě, ně, di, ti, ni). Upodobnienia, uproszczenia grup spółgłoskowych. Iloczas. Akcent. Intonacja. Pozdrowienia, zwroty pożegnalne, zwroty grzecznościowe. Przedstawianie się. Odmiana czasownika „być” w czasie teraźniejszym. Dane osobowe. Zaimki pytające kdo? co? Zaimki osobowe. Rodzaje rzeczownika. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| Semestr 2 | | | | |
| <p>Rodina. Moja rodzina. Cechy wyglądu zewnętrznego. Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Cechy charakteru. Opis postaci. Odmiana przymiotników twar-dotematowych typu „mladý” oraz przymiotników miękko-tematowych typu „jarní”. Słownictwo związane z określaniem czasu (godziny, nazwy dni tygodnia, miesiące, daty). Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Liczebniki główne i porządkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| Semestr 3 | | | | |
| <p>Můj den. Zainteresowania i hobby. Odmiana czasowników w czasie teraźniejszym. Pokoj. Dom i mieszkanie. Określanie położenia i odległości. Przysłowki lokatywne. Zakupy — układanie dialogów sytuacyjnych. W restauracji—układanie dialogów sytuacyjnych. Czas przeszły. Jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia. Tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu. Życzenia. Kolędy. Życzenia. Kartki okolicznościowe). Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| Semestr 4 | | | | |
| <p>Kam pojedete? Czas przyszły. Aspekt czasownika. Czasowniki modalne. Jedeme na výlet. Pytanie kde?— miejscownik liczby pojedynczej rzeczownika (przimek „v” i „na”). Návštěva. Wyrażanie stanów emocjonalnych i uczuć. Ważniejsze wydarzenia w życiu człowieka. Etapy ludzkiego życia. Několik slov o České Republice. Dopełniacz l. mnogiej rzeczowników, przymiotników, zaimków. V Praze. Najstynniejsze zabytki czeskiej architektury. Stopniowanie przymiotników. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |

| Semestr 5 | | |
|---|--------------|---|
| <p><i>Jezte a pijte! Dobrou chuť . Restaurace.</i> Tryb przypuszczający. Celownik zaimków osobowych. Czasowniki łączące się z celownikiem. <i>Ve zdravém těle zdravý duch!</i> Sport i turystyka. <i>Velikonoce.</i> Zwyczaje, obrzędy, słownictwo. Czasowniki ruchu, czasowniki stanu. <i>Hledám brigádu.</i> Praca. Narzędnik. Zdania warunkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| Semestr 6 | | |
| <p><i>Čas. Roční období.</i> Stopniowanie przymiotników, przysłówków. Zaimki dzierżawcze. Tryb rozkazujący. <i>Dovolená. Autem, nebo letadlem.</i> Odmiana nazw miejscowych. Podsumowanie określeń czasu: wyrażenia przyimkowe. Deklinacje rzeczowników „trudnych”. Opanowanie czytania ze zrozumieniem. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | |
| 1. Holá, L. <i>Česky krok za krokem.</i> Akropolis.Praha 2016 | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Oliva, K., a kol., <i>Polsko-český slovník, 1-2 díl,</i> Praha 1995. 2. Siatkowski, J., Basaj, M., <i>Česko-polský slovník,</i> Warszawa 2002. Verlag. Berlin 2007. 3. Balowska G., <i>Mały słownik tematyczny czesko-polski,</i> Racibórz 2004. 4. Nekovářová A., <i>Čeština pro život,</i> Praha 2006. 5. Nagrania krótkich utworów narracyjnych, muzycznych, fragmentów z czeskiego radia i telewizji, filmów na płytach CD, VHS, DVD. 6. Radvanovský, Jitka Kašová., <i>Polsko-český technický slovník Antonín,</i> Academia 2004 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

| |
|---|
| 24. Suma wszystkich godzin: 180/120 |
| 25. Liczba punktów ECTS:12 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język niemiecki | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku niemieckim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku niemieckim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
|----|-----------------------|----|----|------|
|----|-----------------------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

I sem

Tematyka: Typisch deutsch, pierwsze kontakty: przedstawienie się z uwzględnieniem uczelni/wydziału, zawody, , miasta – kraje – języki, kierunki geograficzne, nazywanie krajów i języków, ludzi, jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia), metody uczenia się słownictwa, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: ćwiczenie wymowy i czytania, zdania oznajmujące i pytające, zaimki osobowe, odmiana czasowników regularna, i nieregularna: „sein”, „haben”, liczebniki główne.

II sem

Tematyka: *komunikacja na zajęciach, im Kursraum-* przedmioty, (posługiwaie się słownikiem), pytanie o przedmiot, opis obrazka,

Im Cafe – Pause in der Arbeit: przedstawienie drugiej osoby, w restauracji / kawiarni, zamawianie, Speisekarte, pytanie o cenę, podawanie ceny, reagowanie, płacenie, *Wielkanoc* (zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia); słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: rzeczownik, rodzajnik określony i nieokreślony, przeczenia (kein, nicht , nein), zaimki dzierżawcze „mein”, „dein”, liczba mnoga rzeczowników, czasowniki nieregularne, czasownik „möchte”

III semestr

Tematyka: *Mein Tag:* terminy, miesiące /dni tygodnia, godziny, pory dnia, czynności dnia codziennego, podawanie czasu, pytanie o czas o termin. *Im Geschäft-* dialog, artykuły spożywcze, opakowania, ilości, wyrażanie opinii na temat dań; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki rozdzielnie złożone, przymyki określania czasu: um,am,im, von...bis; czasowniki nieregularne e zmianą samogłoski tematowej a, e; biernik, czasownik modalny: mögen,

IV semestr

Tematyka: *Meine Familie* – członkowie rodziny, opis zainteresowań. *Haus und Wohnung* -opisem miejsca zamieszkania, pomieszczenia, mein Traumhaus, Wohnungssuche – czytanie ogłoszeń (skrót), wady i zalety mieszkania w domu, zakazy i nakazy, wyrażanie opinii o domu/ mieszkaniu; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki modalne *dürfen, wollen, müssen, können*, zdania z czasownikami modalnymi, czasowniki *sein i haben* w czasie przeszłym, zaimki dzierżawcze, przymiotniki.

V semestr

Tematyka: *die Freizeit* – spędzanie czasu wolnego, umawianie się ze znajomymi, *Neu in Deutschland*- wypełnianie formularzy, otwarcie konta, *Neu in der Firma*: pytanie o miejsce, pomieszczenia w firmie, środki lokomocji; *Alles Gute*: uroczystości, zaproszenia, składanie życzeń, propozycje prezentów, daty, zwroty określające częstotliwość, pory roku, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przysłówki częstotliwości, zaimki osobowe w bierniku i celowniku, celownik, czas przeszły Perfekt: budowa zdania, Partizip II czasowników, „sein” czy „haben”, liczebniki porządkowe,

VI sem

Tematyka: *Unterwegs*: środki komunikacji, kupowanie biletu, orientacja w mieście, opis drogi i pytanie o drogę, kierunki świata; *Gute Besserung*: części ciała, choroby, ustalanie wizytu u lekarza, u lekarza – dialog (podawanie dolegliwości, reagowanie na polecenia lekarza), *in der Apotheke* – nazwy leków, *Dienstreise* – w hotelu – pomieszczenia, w recepcji - dialog, wypenianie formularza, *Glucksmomente*-wyrażanie zadowolenia, niezadowolenia, słownictwo i zwroty potrzebne do przygotowania prezentacji, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przyimki z celownikiem i przechodnie, czasownik modalny „sollen”, zdania współrzędnie złożone z *und, oder, aber*, czas przeszły Perfekt, zaimki pytajne-welch...,

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. S.Kaufmann, U.Moritz, M.Rodi, L.Rohrmann, R.Sonntag. Linie 1, Deutsch in Alltag und Beruf. Wydawnictwa Klett. 2017

22. Literatura uzupełniająca:

1. Wielki słownik polsko-niemiecki: Großwörterbuch polnisch-deutsch. T. 1 / J. Piprek [et al.]; red. nauk. Gerard Koziółek. - dodr.]. - Warszawa: "Wiedza Powszechna", 1982.
2. Blick auf Deutschland: erlesene Landeskunde / Susanne Kirchmeyer; in Zsarb. mit Klaus Vorderwülbecke; auf der Grundlage des gleichnamigen Lese- und Arbeitsbuches von Anne und Klaus Vorderwülbecke. - Stuttgart: Ernst Klett, 1997.
3. Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder / Stanisław Bęza. - Wyd. 9. - Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2004.
4. Spielarten: Arbeitsbuch zur deutschen Landeskunde / Angelika Lundquist-Mog. - Warszawa: Rea, cop. 1996.

5. Wer, was, wann, wo?: das D-A-CH-Landeskunde-Quiz: Fragen und Antworten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz / Peter Lege. - Berlin [et al.]: Langenscheidt, 2005.
6. Wörter und Sätze: Satzgerüste für Fortgeschrittene / Hans Földeak. - Ismaning: M. Hueber, 2001.
7. Deutsch im Büro/S. Bęza, A. KleinschmidtWarszawa:Poltex,1999
8. Repetytorium leksykalne. Język niemiecki/ P.Gębał, M.Gancarz, S.Kołsut-Poznań: Lektor Klett, 2006.
9. Riegler-Poyet M., Boelcke B., Straub B., Thiele P., Training Wi-DaF – Deutsch als Fremdsprache in der Wirtschaft, Berlin-München 2002,
10. Buhlmann R., Fearn A., Leimbacher E.,Wirtschaftsdeutsch von A-Z, Berlin 2004,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

24. Suma wszystkich godzin: 180/120

25. Liczba punktów ECTS:12

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 15)**Logistyka i spedycja**

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|---|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 1 | <i>Logistyka w przedsiębiorstwie</i> | 5 | 30 | | 30 | | E |
| 2 | <i>Układy napędowe maszyn i systemów transportowych</i> | 4 | 15 | 15 | | 30 | E |
| 3 | <i>Eksploatacja maszyn i systemów transportowych</i> | 3 | 30 | 15 | | | z/o |
| 4 | <i>Podstawy zarządzania łańcuchem dostaw</i> | 3 | 30 | | | | z/o |
| Suma | | 15 | 105 | 30 | 30 | 30 | |
| | | | 195 | | | | |

WYDANIE N1

Liczba stron: 5

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Logistyka w przedsiębiorstwie | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/LIS/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. L. Gomółka | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: podstawy statystyki matematycznej, metod zarządzania przedsiębiorstwem, składniki kosztów i analiza prowadzonych działań. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest szczegółowe poznanie przez studentów problemów logistycznych i podejmowanych działań logistycznych w przedsiębiorstwach, zwłaszcza produkcyjnych, oraz ukazanie i uświadomienie roli jaką odgrywa logistyka w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstw oraz gospodarki. Zaznajomienie studenta z podstawowymi problemami w obszarze logistyki oraz nabycie umiejętności ich analizy. Zapoznanie się z wybranymi metodami wykorzystywanymi w podejmowaniu | |

decyzji w systemach logistycznych.

Po zakończeniu kursu student powinien umieć dobierać środki techniczne i organizować służby logistyczne przedsiębiorstw, a także projektować procesy logistyczne w przedsiębiorstwach.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania współczesnej logistyki i systemu finansowego przedsiębiorstwa oraz transportu, jak również wpływu tych mechanizmów na organizację i zarządzanie. | Egzamin | Wykład Projekt | K_W20 |
| W02 | Ma wiedzę na temat organizacji transportu, ekonomiki transportu, polityki transportowej państwa oraz ekologicznych aspektów polityki transportowej. | Egzamin | Wykład Projekt | K_W21 |
| W03 | Ma wiedzę o współczesnych metodach, technikach zbierania i przetwarzania danych w procesie magazynowania i transportu towarów oraz wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji. | Egzamin | Wykład Projekt | K_W24 |
| U01 | Potrafi dokonywać obserwacji, analizy i interpretacji zjawisk ekonomicznych i gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwie i jej otoczeniu. | Egzamin | Wykład Projekt | K_U26 |

| | | | | |
|-----|--|-----------------------------|-------------------|-------|
| U02 | Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu logistyki i zarządzania, a w szczególności zarządzania ludźmi i środkami produkcyjnymi w praktyce przedsiębiorstwa produkcyjnego i logistyce. | Egzamin Ocena za projekt | Wykład Projekt | K_U30 |
| U03 | Samodzielnie identyfikuje i rozwiązuje podstawowe problemy zarządzania, w tym zarządzania logistycznego obejmujące projektowanie elementów, systemów logistycznych i organizacyjnych, dostrzegając aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne. | Egzamin Ocena za projekt | Wykład Projekt | K_U31 |
| U04 | Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi oraz narzędziami komputerowego wspomaganie w realizacji zadań z zakresu zarządzania, gromadzenie danych procesów logistycznych. | Egzamin Ocena za projekt | Wykład Projekt | K_U33 |
| K1 | Jest świadom znaczenia współczesnej logistyki dla realizacji celów przedsiębiorstwa. Jest przygotowany do tworzenia logistycznych łańcuchów dostaw oraz oceny ich funkcjonowania. | Egzamin Ocena za projekt | Wykład Projekt | K_K02 |
| K2 | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera. | Egzamin Ocena za projekt | Wykład Projekt | K_K05 |
| K3 | Potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy. | Ocena za projekt | Projekt | K_K08 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw. | P.30 | L. | Sem. |
|------|-----|------|----|------|
|------|-----|------|----|------|

19. Treści kształcenia:

Wykład: Wprowadzenie do logistyki - historia, rozwój, pojęcia, zadania, cele, rola i miejsce logistyki w przedsiębiorstwie. Pojęcia i klasyfikacja systemu i podsystemów logistycznych. Koncepcja i podstawowe zasady zarządzania łańcuchem dostaw. Infrastruktura procesów logistycznych i miejsce logistyki w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa: logistyka a marketing, organizacja służb logistycznych, logistyka przedsiębiorczości, zapasy w systemie logistycznym. Funkcje logistyki realizowane za pośrednictwem Internetu. Znaczenie i funkcje transportu, zadania spedytora. Podstawowe problemy w obszarze logistyki: zaopatrzenia, procesów produkcji, dystrybucji wyrobów, obsługi klienta. Strategie logistyczne i koszty przedsiębiorstw. Nowoczesne rozwiązania w logistyce przedsiębiorstw. Negocjacje w logistyce i komputerowe wspomaganie systemów logistycznych.

Projekt: Zajęcia projektowe wymagające własnej pracy studenta, ukierunkowane na samodzielne stosowanie dostępnych narzędzi logistycznych do rozwiązywania praktycznych problemów. Główne tematy prac projektowych: projektowanie łańcucha dostaw, optymalizacja kosztów transportu, planowanie potrzeb materiałowych, sterowanie przepływem produkcji, ocena i wybór dostawcy, identyfikacja kosztów logistycznych, planowanie i opracowanie taktyki negocjacji umów.

20. Egzamin: tak nie**21. Literatura podstawowa:**

1. Pisz I., Sęk T. Zielecki W.: Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2013,
2. Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Z.: Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2012
3. Radziejowska G., Mastej P.: Logistyka w przedsiębiorstwie. Przewodnik do ćwiczeń część I, II, wyd. Politechnika Śląska, Gliwice 2001.
4. Krawczyk S. (pod red.), Logistyka Teoria i praktyka (cz. 1; cz.2), Difin, Warszawa 2001
5. Fertsch M. — Logistyka produkcji, Poznań, 2003, Biblioteka Logistyki
6. Baraniecka A., Rodawski B. Skowrońska A.: Logistyka. Ćwiczenia, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2015.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Bendkowski J., Kramarz M., Logistyka stosowana (cz. 1, 2), Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.
2. Niziński S., Żurek J., Ligier K.: Logistyka dla inżynierów: WKŁ, Warszawa 2011.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|-------------|---|
| 1 | Wykład | 30/30 |

| | | |
|--|--------------|-------|
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/30 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/60 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 120 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:5 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:3 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Układy napędowe maszyn i systemów transportowych | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/LIS/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. T. Czyszpak, dr inż. W. Banaś | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: podstawy mechaniki i fizyki, podstaw konstrukcji maszyn. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem jest zapoznanie z rodzajami silników napędowych, przekładni mechanicznych, sprzęgieł oraz hamulców występujących w napędów maszyn technologicznych oraz systemów transportowych. Nabywanie umiejętności doboru i zaprojektowania podstawowych elementów układów napędowych. Nabywanie ogólnych umiejętności sterowania układami napędowymi. Po ukończeniu kursu (wykład + ćwiczenia + ćwiczenia laboratoryjne) studenci powinni: <ul style="list-style-type: none">• posiadać wiedzę na temat napędów elektrycznych, pneumatycznych oraz hydraulicznych | |

| |
|---|
| <p>spotykanych w układach przemysłowych, potrafić klasyfikować napędy ze względu na przeznaczenie</p> <ul style="list-style-type: none"> • powinni posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające efektywnie dobierać silniki, przekładnie, sprzęgła oraz hamulce w układach napędowych maszyn, systemów transportowych • znać zasady działania podstawowych grup napędów • umieć sterować silnikami krokowymi oraz synchronicznymi • umieć dobrać silnik na podstawie wymogów i sporządzić obliczenia • umieć doświadczalnie wyznaczyć podstawowe cechy silników. |
|---|

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|--|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, konstruowania i doboru elementów maszyn (układów mechanicznych), | Kolokwium pisemne | Wykład ćwiczenia | K_W11 K_W13 K_W14 |
| W02 | Ma wiedzę w zakresie napędu elektrycznego. | Kolokwium pisemne z wykładu | Wykład Ćwiczenia laboratoryjne | K_W11 |
| W03 | Ma szczegółową wiedzę dotyczącą rodzajów i elementów układów napędowych w tym również podstawową wiedzę dotyczącą serwomechanizmów | Kolokwium pisemne z wykładu | Wykład | K_W13 K_W14 |
| U01 | Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego (projektowanego, | Ocena sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U15 K_U13 K_U11 |

| | | | | |
|-----|---|---|--|-------------------------|
| | konstrukcyjnego i wdrożeniowego) i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania | | | |
| U02 | Potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów automatyki (głównie układów napędowych) ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (cena, szybkość działania, dokładność pozycjonowania, jakość działania, niezawodność, jakość obsługi, serwisowanie, możliwości programistyczne itd.) | Kolokwium zaliczeniowe, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych i ćwiczeń tablicowych | Ćwiczenia Laboratoryjne ćwiczenia tablicowe | K_U15 K_U13 K_U11 |
| U03 | Potrafi dobrać i zaprojektować proste elementy napędów robotów, ich wyposażenia z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych używając właściwych metod, narzędzi, technik i systemów projektowania | Kolokwium pisemne z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Wykład Ćwiczenia laboratoryjne | K_U15 K_U13 K_U11 |
| U04 | Potrafi korzystać z kart katalogowych w celu doboru odpowiednich napędów ze względu na założone wymogi | ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych ćwiczenia tablicowe | Ćwiczenia tablicowe Ćwiczenia laboratoryjne | K_U15 K_U13 K_U11 |
| K1 | ma świadomość ważności odpowiedniego doboru układów napędowych w tym również | sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_K02 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| skutków ekonomicznych jak również ich wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | | | |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) W.15 Ćw.15 P. L.30 Sem. | | | |
| <p>19. Treści kształcenia: W ramach przedmiotu zostaną omówione wymagania stawiane napędem maszyn, robotów i systemów transportowych, zostaną przytoczone definicje związane z układami napędowymi. Omówione zostaną budowy i sposoby działania silników elektrycznych stosowanych w układach napędowych ze szczególnym uwzględnieniem trójfazowych asynchronicznych i synchronicznych prądu przemiennego, silników prądu stałego oraz silników krokowych. Przedstawione zostaną napędy pneumatyczne i hydrauliczne. Omówione zostaną przekładnie mechaniczne rodzaje przekładni, potrzeby ich stosowania. Duży nacisk położony zostanie na przekładnie zębate, wady i zalety tych przekładni oraz rodzaje. Przedstawiony zostanie sposób obliczania niezbędnych wielkości przekładni zębatach podczas ich projektowania. Przedstawione zostaną sprzęgła stosowane w układach napędowych ich podział, wady i zalety. Zaprezentowane zostaną podstawowe hamulce stosowane w układach napędowych oraz dokonany zostanie ich podział. W końcowej części wykładów zostaną przedstawione układy napędowe stosowane w maszynach technologicznych, zwłaszcza układy tyrystorowe i falownikowe. Omówione zostaną również układy napędowe sterowane impulsowo.</p> <p>Ćwiczenia i ćwiczenia laboratoryjne: W ramach zajęć laboratoryjnych i ćwiczeniowych studenci praktycznie realizują sterowanie silnikiem krokowym oraz synchronicznym. Analizowana jest również budowa serwonapędu. Dobierane są silniki na podstawie wymogów i sporządzonych obliczeń (również silniki liniowe).</p> | | | |
| 20. Egzamin: <u>tak</u> <u>nie</u> | | | |
| <p>21. Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kosmol J.: Elektryczne silniki i układy napędowe obrabiarek i maszyn technologicznych. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1993. 1. Kosmol J.: Serwonapędy obrabiarek sterowanych numerycznie. WNT Warszawa, 1998. | | | |
| <p>22. Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, wyd. II, 2000. 1. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania. WNT Warszawa, 2000, s. 486. 2. Pritschow G.: Technika sterowania obrabiarkami i robotami przemysłowymi. Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1995, s. 524. 3. Kosmol J. i inni: Laboratorium z napędu i sterowania elektrycznego obrabiarek. Skrypt Politechniki Śląskiej Nr 210, Gliwice, 2000, s.100. | | | |

4. Czajkowski A.: Napęd tyrystorowy prądu stałego. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1974, s.195.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 15/10 |
| 2 | Ćwiczenia | 15/10 |
| 3 | Laboratorium | 30/20 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/40 |

24. Suma wszystkich godzin: 100

25. Liczba punktów ECTS:4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Eksploatacja maszyn i systemów transportowych | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/LIS/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. L. Gomółka | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: podstawy mechaniki, fizyki, podstawy konstrukcji maszyn, elektrotechnika. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie absolwenta z podstawowymi wiadomościami z zakresu eksploatacji maszyn i systemów transportowych, a także wykształcenie praktycznej umiejętności oceny stanu technicznego i niezawodności urządzeń podczas eksploatacji. Po ukończeniu kursu (wykład) studenci powinni: - posiadać elementarną wiedzę na temat urządzeń transportowych, potrafić klasyfikować urządzenia | |

transportowe ze względu na przeznaczenie,

- powinni posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające efektywnie dobierać system transportowy, znać zasady działania podstawowych systemów transportowych,
- posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające na efektywnie dobrać napęd do maszyn oraz oszacować żywotność urządzenia,
- znać zasady działania podstawowych grup napędów i potrafić je diagnozować w trakcie użytkowania.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania i doboru podstawowych elementów i napędów maszyn transportowych. | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_W04 |
| W02 | Ma podstawową wiedzę z zakresu eksploatacji i niezawodności maszyn technologicznych i urządzeń transportowych oraz wiedzę ogólną dotyczącą cyklu życia maszyn. | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_W06 |
| W03 | Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie diagnostyki i nadzorowania, w tym w zakresie sensoryki, pomiaru, rejestracji i przetwarzania sygnałów pomiarowych. | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_W08 |
| W04 | Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów dokumentacji technicznej i norm dotyczących produktów oraz procesów produkcji i eksploatacji. | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_W10 |

| | | | | |
|-----|--|---------------------------------|---------------------|-------|
| U01 | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, kart katalogowych i innych źródeł w celu znalezienia informacji odnośnie eksploatacji maszyn systemów transportowych. | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_U01 |
| U02 | Potrafi wykorzystać poznane metody analityczne lub numeryczne w celu opracowania modelu i/lub przeprowadzenia analiz elementu, zespołu lub układu produkcyjnego i transportowego. | Ocena za sprawozdanie z ćwiczeń | Ćwiczenia | K_U08 |
| U03 | Potrafi skonfigurować tor pomiarowy i przeprowadzić, zgodnie z opracowanym planem, pomiary wybranych wielkości a następnie dokonać przetwarzania i analizy sygnałów pomiarowych, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski. | Ocena za sprawozdanie z ćwiczeń | Ćwiczenia | K_U09 |
| U04 | Potrafi dokonać analizy cyklu życia obiektu oraz wykorzystać narzędzia wspomagające procesy eksploatacyjne i diagnozowania maszyn i urządzeń w przedsiębiorstwie oraz w transporcie. | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_U14 |
| U05 | Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_U20 |
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|----|---|---------------------------------|---------------------|-------|
| | innych osób | | | |
| K2 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role | Ocena za sprawozdanie z ćwiczeń | Ćwiczenia | K_K03 |
| K3 | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania, umiejętnie zasięga opinii i wiedzy ekspertów | Kolokwium pisemne | Wykład Ćwiczenia | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw.15 | P. | L. | Sem. |
|------|-------|----|----|------|
|------|-------|----|----|------|

19. Treści kształcenia: Wykład: W ramach przedmiotu zostaną omówione wymagania stawiane napędom systemów transportowych, przedstawione pojęcia i definicje z zakresu eksploatacji i niezawodności maszyn. Omówione zostaną systemy jednostek ładunkowych, podstawowe elementy urządzeń transportowych oraz ich mechanizmów ze szczegółowym uwzględnieniem przekładni mechanicznych i motoreduktorów. Przedstawione zostaną wybrane konstrukcje i potrzeby stosowania urządzeń transportowych, takich jak: podnośniki, wózki jezdne, suwnice, żurawie, przenośniki oraz wady i zalety poszczególnych systemów transportowych w różnych gałęziach przemysłu. Zobrazowane zostaną różne rodzaje transportu bliskiego stosowane w zakładzie dystrybucyjnym.

Ćwiczenia: Przedstawiony zostanie sposób dobierania i obliczania niezbędnych wielkości układów napędowych maszyn podczas ich projektowania. Praktyczne informacje dotyczące technik diagnozowania uszkodzeń w trakcie eksploatacji.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Stanisław Legutko: Budowa i eksploatacja maszyn, Politechnika Poznańska, Poznań 2007,
2. Ewald Macha: Niezawodność maszyn, Politechnika Opolska, Opole 2001,
3. Ryszard Raczyk: Środki transportu bliskiego i magazynowania, Politechnika Poznańska, Poznań 2013,
4. Radosław Kacperczyk: Środki transportu cz.1 Podręcznik, Wyd.: Difin.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Stanisław Legutko: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń, Wyd.: WSiP 2004,
2. Bronisław Słowiński.: Inżynieria eksploatacji maszyn, Politechnika Koszalińska, Koszalin

| 2011, 3. Jan Kaźmierczak: Eksploatacja systemów technicznych. Politechnika Śląska, Gliwice 2000. | | |
|--|--------------|---|
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | 15/15 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/35 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 80 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:3 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Podstawy zarządzania łańcuchem dostaw | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/LIS/04 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. A. Kowolik, dr inż. G. Gołda | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy zarządzania. Technologia maszyn | |
| 16. Cel przedmiotu: <p>Celem jest zapoznanie z podstawowymi aspektami procesów logistycznych w przedsiębiorstwach, w szczególności w zakresie zarządzaniu łańcuchem dostaw oraz urządzeniach transportowych w ujęciu technicznym. Analizy dostaw i zapasów. Procesy magazynowania. Metody rozwiązywania problemów decyzyjnych.</p> <p>Po ukończeniu kursu (wykład) studenci powinni:</p> <ul style="list-style-type: none">• posiadać wiedzę na temat logistyki, urządzeń transportowych, potrafić klasyfikować urządzenia | |

transportowe ze względu na przeznaczenie oraz systemów informatycznych stosowanych w logistyce,

- powinni posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające efektywnie dobierać system transportowy znać zasady działania podstawowych systemów transportowych.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna zagadnienia z zakresu organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstw i transportu oraz posiada wiedzę odnośnie technologii informacyjnych | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_W19 |
| W02 | Zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania systemu ekonomicznego i finansowego przedsiębiorstw i transportu, jak również wpływu tych mechanizmów na organizację i zarządzanie produkcją i transportem | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_W20 |
| W03 | Posiada wiedzę na temat organizacji transportu, ekonomiki transportu, polityki transportowej państwa oraz ekologicznych aspektów polityki transportowej | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_W21 |
| W04 | Ma wiedzę o współczesnych metodach i technikach zbierania i przetwarzania danych w organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz produkcją i transportem oraz | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_W24 |

| | | | | |
|-----|---|---|--------|-------|
| | wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji | | | |
| U01 | Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu ekonomii i zarządzania, a w szczególności zarządzania ludźmi i środkami produkcyjnymi w praktyce przedsiębiorstwa produkcyjnego i logistyce | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_U30 |
| U02 | Samodzielnie identyfikuje i rozwiązuje podstawowe problemy zarządzania, w tym zarządzania logistycznego obejmujące projektowanie elementów, systemów logistycznych i organizacyjnych, dostrzegając aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_U31 |
| U03 | Prawidłowo posługuje się przepisami prawa oraz systemami norm i reguł w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem i prowadzenia działalności gospodarczej, w szczególności transportu towarów | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_U32 |
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_K01 |
| K2 | Posiada świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych | Kolokwium pisemne lub/i | Wykład | K_K02 |

| | | | | |
|----|--|---|--------|-------|
| | aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | prezentacja multimedialna | | |
| K3 | Umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów gospodarczych uwzględniając aspekty prawne i ekonomiczne, jest gotów inicjować działania na rzecz interesu publicznego | Kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_K08 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw. | P. | L. | Sem. |
|------|-----|----|----|------|
|------|-----|----|----|------|

19. Treści kształcenia: W ramach przedmiotu zaprezentowano podstawy logistyki w zakresie systemów jednostek ładunkowych, podstawowe elementy składowe urządzeń transportowych oraz zaprezentowano ich budowę. Omówiono systemy informatyczne stosowane w logistyce nowoczesnych przedsiębiorstw. Organizacja transportu bliskiego i dalekiego. Przedstawiono wybrane konstrukcje urządzeń transportowych, takich jak: podnośniki, wózki jezdne, suwnice, żurawie i przenośniki. Wskazano na wady i zalety poszczególnych systemów transportowych stosowanych w przemyśle. Mocowanie ładunków w transporcie.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Markusik Sylwester: Infrastruktura logistyczna w transporcie. Tom I. Środki transportu, Wydawnictwo Politechnika Śląska, Gliwice 2011
2. Ryszard Raczyk: Środki transportu bliskiego i magazynowania., Politechnika Poznańska, Poznań 2013
3. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S., Ciesielski M., Logistyka, Wyd. Instytutu Logistyki i
4. Magazynowania, Poznań, 2009.
5. Skowronek Cz., Sariusz Wolski Z., Logistyka w przedsiębiorstwie. Wydanie IV, PWE, Warszawa, 2007.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Kacperczyk Radosław: Środki transportu Część 1 Podręcznik, DIFIN
2. Bendkowski J., Kramarz M., Kramarz W., Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej: wybrane zagadnienia, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2010.
3. Bendkowski J., Wybrane zagadnienia zarządzania łańcuchem dostaw, Wyd. Politechniki

Śląskiej,
4. Gliwice, 2009.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/30 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 60

25. Liczba punktów ECTS:3

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 0

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 15)
Zarządzanie Przedsiębiorstwem i jakością

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|---|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 1 | <i>Zarządzanie jakością</i> | 5 | 30 | | 30 | | E |
| 2 | <i>Zarządzanie dokumentacją techniczną</i> | 4 | 15 | 15 | | 30 | E |
| 3 | <i>Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich</i> | 4 | 30 | | | 15 | z/o |
| 4 | <i>Wybrane zagadnienia z logistyki i spedycji</i> | 2 | 30 | | | | z/o |
| Suma | | 15 | 105 | 15 | 30 | 45 | |
| | | | 195 | | | | |

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Zarządzanie jakością | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/ZJIP/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr K. Jeremicz | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Ekologia i zarządzanie środowiskiem, Podstawy zarządzania | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przyswojenie przez studenta interdyscyplinarnej wiedzy z zakresu podstaw zarządzania jakością, a także zapoznanie go z praktycznymi metodami, technikami i narzędziami stosowanymi w procesie zarządzania jakością | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma wiedzę odnośnie podstawowych pojęć zarządzania jakością | Kolokwium | Wykład | K_W15 K_W24 |
| W02 | Ma wiedzę odnośnie metod i technik zarządzania jakością | Kolokwium | Wykład | K_W15 K_W24 |
| W03 | Ma podstawową wiedzę z zakresu zintegrowanych systemów zarządzania jakością | Kolokwium | Wykład | K_W15 K_W24 |
| U01 | Określenie warunków niezbędnych do wdrożenia zarządzania jakością w organizacji | Ocena projektu | Projekt | K_U01 K_U17 K_U24 |
| U02 | Analiza efektów wdrożenia zarządzania jakością | Ocena projektu | Projekt | K_U01 K_U17 K_U24 |
| U03 | Wykorzystanie technik i metodologii zarządzania jakością w praktyce | Ocena projektu | Projekt | K_U10 K_U17 K_U24 |
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, | Ocena projektu | projekt | K_K01 |
| K2 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie | Ocena projektu/ obserwacja gracy w grupie | projekt | K_K04 |
| K3 | Potrafi przyjmować w grupie | Ocena projektu/ obserwacja gracy w | projekt | K_K01 |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|-------------|
| | różne role, dążąc do optymalizacji decyzji pod kątem całej grupy | grupie w trakcie zajęć | | K_K04 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W.30 | Ćw. | P.30 | L. | Sem. |
| <p>19. Treści kształcenia: Wykłady i projekty: Podstawowe pojęcia; Historia i rozwój systemów zarządzania jakością; Cele zarządzania jakością; Model doskonałości organizacji i zasady zarządzania jakością. Normalizacja w działaniach projakościowych; Przegląd koncepcji zarządzania jakością; Badanie satysfakcji klienta; Systemy zapewniania jakości w różnych fazach cyklu wytwarzania i życia produktu; Podejście procesowe w zarządzaniu jakością; Metody oceny jakości i techniki stosowane w zarządzaniu jakością (histogramy, metoda Pareto, diagram Ishikawy, karta wyników); Koszty jakości; Systemy zintegrowane: zarządzania jakością według norm ISO, zarządzania środowiskiem, zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy; Zajęcia będą prowadzone w formie wykładów oraz w formie projektów, na których studenci będą w praktyce wykorzystywać zdobytą wiedzę</p> | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Robert Karaszewski, Kamila Skrzypczyńska: Zarządzanie jakością, Wyd.: Dom Organizatora, Toruń, 2013. 2. Sławomir Wawak: Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy i narzędzia, Wyd.: Helion, Gliwice, 2011. 3. Adam Hamrol: Zarządzanie jakością z przykładami, Wyd.: PWN, Warszawa, 2008. 4. Maciej Urbaniak: Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej, Wyd.: Difin, Warszawa, 2007. | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Andrzej Jacek Blikle: Doktryna Jakości. Rzecz o skutecznym zarządzaniu, Wyd. Helion, Gliwice, 2014. 2. Jerzy Łunarski: Zarządzanie jakością. Standardy i zasady, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2012. 3. Jan Myszewski: Po prostu jakość. Podręcznik zarządzania jakością, Wyd. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2009 | | | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta | | |
| 1 | Wykład | 30/30 | | |
| 2 | Ćwiczenia | | | |

| | | |
|--|--------------|-------|
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/30 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/60 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 120 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:5 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:3 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Zarządzanie dokumentacją techniczną | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/ZJIP/02 | | |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | | | | |
| 9. Semestr: V | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr hab. B. Wysogład | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Rysunek techniczny, Technologia maszyn, Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z sposobami zarządzania dokumentacją techniczną wyrobów. Zapoznanie studentów z rodzajami dokumentów technicznych, sposobami ich zapisu oraz archiwizacji. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| | | efektu kształcenia | zajęć | |
|-----|--|--|--------------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma widzę odnośnie współcześnie stosowanej dokumentacji technicznej oraz sposobach ich zapisu. | Egzamin | Wykład | K_W10 |
| W02 | Posiada wiedzę z zakresu zarządzania dokumentacją techniczną nowych wyrobów, zarówno w zakresie systemu dokumentów papierowych, jak i systemu zarządzania elektroniczną dokumentacją techniczną. | Egzamin | Wykład | K_W24 K_W05 |
| U01 | Umie opracować podstawowe dokumenty rysunkowe zgodne z obowiązującymi normami z wykorzystaniem programu CAD. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / Laboratorium | K_U07 K_U24 |
| U02 | Potrafi wykorzystać oprogramowanie komputerowe w celu przeprowadzenia symulacji obiegu dokumentów technicznych. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / Laboratorium | K_U11 |
| U03 | Potrafi ocenić zakres niezbędnej dokumentacji technologicznej dla danego wyrobu z uwzględnieniem typu produkcji . | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Laboratorium | K_U21 |
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy | Ćwiczenia / Laboratorium | K_K01 |

| | | | | |
|----|---|--|--------------------------|-------|
| | | w trakcie zajęć | | |
| K2 | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania związanego z opracowaniem dokumentacji technicznej nowego wyrobu. | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / Laboratorium | K_K04 |
| | | | | |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| | | | | |
|-------------|--------------|-----------|-------------|-------------|
| W.15 | Ćw.15 | P. | L.30 | Sem. |
|-------------|--------------|-----------|-------------|-------------|

19. Treści kształcenia:

Wykład:

Wykład obejmuje omówienie podstawowych pojęć z zakresu dokumentacji technicznej m.in. rodzajów dokumentów technicznych, sposoby zapisu dokumentacji technicznej. Dokumentacja konstrukcyjna: rysunki wykonawcze części, złożeniowe, dokumentacja techniczno-ruchowa. Dokumentacja technologiczna: dokumentacja procesów technologicznych, dokumentacja materiałowa, dokumentacja konstrukcyjna specjalnych pomocy warsztatowych, dokumentacja związana z organizacją produkcji itd. W dalszej kolejności omówione zostanie miejsce dokumentacji technicznej w procesie wytwarzania, zagadnienia związane z archiwizacją dokumentacji technicznej. Zasady i podstawy prawne archiwizacji i zarządzania dokumentacją. Zarządzanie dokumentacją techniczną nowych wyrobów: wymagania w zakresie sprawnego obiegu dokumentacji technicznej, systemy zarządzania dokumentacją projektową, system dokumentów papierowych, system archiwów, system zarządzania elektroniczną dokumentacją techniczną, zintegrowany system danych o produkcji, informacyjny łańcuch procesów. Wprowadzanie zmian w dokumentacji technicznej – zarządzanie pracą przez procedury ECO (engineering change orders): ECR – żądanie zmiany, ECN – odnotowanie zmiany/powiadomienie o zmianie, ECO – zlecenie zmian, MCO – modyfikacje w produkcji, DCO – dokument zlecenia zmian.

Ćwiczenia:

W ramach ćwiczeń studenci realizują zadania wymagające zespołowej pracy nad dokumentacją za pomocą oprogramowania konferencyjnego. Opracowują podstawowe dokumenty rysunkowe zgodne z obowiązującymi normami z wykorzystaniem programu CAD. Realizują ćwiczenia związane z symulacją obiegu dokumentów technicznych.

Laboratorium:

W ramach zajęć laboratoryjnych studenci opracowują dokumentację techniczną przykładowych wyrobów, głównie w zakresie dokumentacji konstrukcyjnej oraz technologicznej. Zarządzają opracowaną dokumentacją oraz dokonują jej archiwizacji, korzystając z systemu zarządzania elektroniczną dokumentacją techniczną.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Ćmiel G.: Nadzór nad dokumentacją i danymi. Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemśle "ORGMASZ", Warszawa 1995.
2. Jodełko Z., Marks B.: Dokumentacja techniczna w przedsiębiorstwie budowy maszyn. WNT, Warszawa 1989.
3. Szatkowski K.: Przygotowanie produkcji. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
4. Cybulska D., Kij A., Ligaj M.: Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2014.
5. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn - Wydanie V - 1 dodruk (PWN). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.
6. Winkler T.: Komputerowy zapis konstrukcji. Wydawnictwo Naukowo Techniczne. Wspomaganie komputerowe CAD/CAM, 1997.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Dokumentacja techniczna wyrobu - Organizacja i nazewnictwo warstw w programach CAD - Część 1: Zasady ogólne PN-EN ISO 13567-1 / Polski Komitet Normalizacyjny. - Warszawa : Polski Komitet Normalizacyjny, 2017.
2. Dokumentacja techniczna wyrobu - Pismo - Część 1: Wymagania ogólne PN-EN ISO 3098-1 / Polski Komitet Normalizacyjny. - Warszawa : Polski Komitet Normalizacyjny, 2015.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 15/15 |
| 2 | Ćwiczenia | 15/15 |
| 3 | Laboratorium | 30/20 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/50 |

| |
|--|
| 24. Suma wszystkich godzin: 110 |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/ZJIP/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Grzegorz Gołda | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Systemy programowania inżynierskiego, Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską, Technologia maszyn, Podstawy projektowania inżynierskiego, Podstawy zarządzania. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi komputerowego wspomaganie prac inżynierskich w zakresie zintegrowanego wytwarzania - CIM, w szczególności związanymi z projektowaniem produktów oraz procesów wytwórczych i logistycznych z użyciem dostępnych pakietów klasy CAx. Ponadto wskazanie korzyści, jak też niebezpieczeństw wynikających z implementacji komputerowo wspomaganego wytwarzania w rzeczywistym przedsiębiorstwie oraz nabycie umiejętności wykorzystania wybranych programów komputerowych w realizacji prac i rozwiązywaniu problemów inżynierskich. | |

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik komputerowo wspomaganych prac inżynierskich (CAD, CAM, CAE, CAA), też z uwzględnieniem nowoczesnych metod wytwarzania (np. RP) oraz ich wzajemnej integracji w kierunku systemów CIM. | Kolokwium z wykładu | Wykład | K_W04 K_W05 K_W10 |
| W02 | Rozumie poszerzone aspekty komputerowego wspomaganie prac inżynierskich, w aspekcie wspomaganie planowania, sterowania produkcją, systemów symulacji komputerowej (PPC), zarządzania jakością (CAQ), łańcuchem dostaw i logistyką (CAL, CRM). | Kolokwium z wykładu | Wykład | K_W04 K_W05 K_W10 |
| W03 | Ma szczegółową wiedzę w obszarze zarządzania projektem w zakresie wdrażania nowego produktu, procesu i usługi ze wspomaganie komputerowym (systemy PDM). | Kolokwium z wykładu | Wykład | K_W04 K_W05 K_W10 |
| U01 | Umie dobrać i zastosować metody, techniki obliczeniowe i aplikacje wspomagające procesy projektowo-konstrukcyjne w odniesieniu do produktów oraz projektowe w zakresie opracowania nowych technologii. | Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 K_U16 |
| U02 | Potrąfi kreślić wymagania stawiane aplikacjom komputerowym z poszerzonego zakresu | Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych oraz | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U16 K_U17 |

| | | | | |
|----|--|--|----------------------------------|-------|
| | zintegrowanego wytwarzania, także w zakresie symulacji komputerowej zautomatyzowanych procesów produkcyjnych oraz zarządzać zintegrowanymi procesami wytwórczymi i logistycznymi | ocena pracy w trakcie zajęć | | K_U21 |
| K1 | Potrafi określić priorytety podczas realizacji wspomaganego komputerowo procesu projektowania wyrobu, procesu i usługi oraz umiejętnie zasięga opinii i wiedzy ekspertów w zakresie realizowanych działań podczas realizacji prac inżynierskich. | Kolokwium z wykładu oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład / Ćwiczenia laboratoryjne | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw. | P. | L.15 | Sem. |
|------|-----|----|------|------|
|------|-----|----|------|------|

19. Treści kształcenia:

Wykład: Elementarne informacje z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem przemysłowym, geneza powstania koncepcji komputerowo zintegrowanego wytwarzania – CIM, składniki, fazy oraz kierunki rozwoju. Model produkcji w przedsiębiorstwie, struktura procesów: projektowego oraz wytwórczego. Części składowe zintegrowanego wytwarzania, ze szczególnym uwzględnieniem komputerowo wspomaganym procesów projektowania, planowania, kontroli i nadzoru dotyczących: produktów (systemy wspomaganie projektowania graficznego i wybranych obliczeń i prac inżynierskich – CAD, CAE), klasycznych i zautomatyzowanych procesów produkcji oraz technologii wytwarzania (systemy wspomaganie wytwarzania – CAM, CAP, CAA), integracja pomiędzy systemami CAD/CAE/CAM i innymi. Komputerowe wspomaganie z zakresu technologicznego przygotowania produkcji oraz planowania i sterowania produkcją (systemy CAPP, PPC). Komputerowe wspomaganie w zakresie kontroli jakości oraz zintegrowane zarządzanie jakością (systemy CAQ, TQM). Modelowanie i symulacja komputerowa w wybranych aspektach komputerowo zintegrowanego wytwarzania. Komputerowe wspomaganie decyzji i funkcji biznesowych: oprogramowanie klasy ERP, obsługa klienta – komputerowe systemy sieciowe klasy DRP II, CRM. Nowoczesne koncepcje zarządzania w zintegrowanym wytwarzaniu: systemy PDM, TDM. Projektowania współbieżne CE, projektowanie zorientowane na montaż i wytwarzanie DFMA oraz recycling DFR, nowoczesne techniki wytwarzania RP. Bazy danych i sieci komputerowe - dążenie do zintegrowanego zarządzania cyklem życia produktu - PLM. Kierunki i rozwój systemów wspomaganie: przedsiębiorstwa rozproszone, wirtualne, telepraca i komputerowo zintegrowana logistyka i łańcuch dostaw (CIL, CISC).

Laboratorium: Przedstawienie dostępnego oprogramowania z szerokiego obszaru komputerowo

wspomagane go zintegrowane go wytwarzania wraz z realizacj ą praktycznych przyk łądów zastosowa ń. Przedstawienie mo żliwo ści nowoczesnych pakie tów oprogramowania komputerowego w zakresie wspomagan ia kolejnych etapów cyklu życia produktu i zarz ądowaniu nim.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Knosala R. (red.): Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy. PWE, W-wa, 2017.
2. Orłowski C., Lipski J., Loska A.: Informatyka i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich. PWE, Warszawa, 2012.
3. Nowakowski P.: Wybrane techniki komputerowe w projektowaniu i wytwarzaniu, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.
4. Grabowik C.: Metodyka integracji funkcji technicznego przygotowania produkcji. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.
5. Chlebus E.: Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji. WNT, W-wa, 2000.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Knosala R. (red): Komputerowe wspomaganie zarz ądowania przedsiębiorstwem. PWE, W-wa, 2007.
2. Zarz ądowanie przedsiębiorstwem. Czasopismo Polskiego Towarzystwa Zarz ądowania Produkcj ą, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarz ądowania Produkcj ą, Opole.
3. Materiały cyklicznej konferencji naukowej: Komputerowo Zintegrowane Zarz ądowanie, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarz ądowania Produkcj ą, Opole.
4. Blaik P.: Logistyka: koncepcja zintegrowane go zarz ądowania. Wyd. 4, PWE, W-wa, 2017.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 15/15 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/35 |

24. Suma wszystkich godzin: 80

25. Liczba punktów ECTS:4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Wybrane zagadnienia z logistyki i spedycji | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/05/ZPIJ/04 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | |
| 9. Semestr: V | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. L. Gomółka | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Środki transportu, infrastruktura transportu, obszary działalności logistycznej. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przygotowanie absolwenta do działalności spedycyjnej krajowej jak i międzynarodowej w różnych rodzajach transportu. Po ukończeniu kursu student posiada umiejętność określania podstawowych elementów analizy procesów logistycznych i funkcji zarządzania logistycznego oraz identyfikowania czynników integrujących przedsiębiorstwa i ich systemy w łańcuchu dostaw. | |

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna zagadnienia z zakresu systemów logistycznych i działalności spedycyjnej. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W19 |
| W02 | Zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania systemu logistycznego przedsiębiorstwa i transportu, jak również wpływ tych mechanizmów na organizację i zarządzania logistyką i spedycją. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W20 |
| W03 | Ma wiedzę na temat organizacji transportu, ekonomiki transportu, polityki transportowej państwa oraz ekologicznych aspektów polityki transportowej | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W21 |
| W04 | Ma wiedzę o współczesnych metodach i technikach zbierania i analizy danych podstawowych procesów logistycznych i działań spedycyjnych oraz wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W24 |
| U01 | Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w zakresie organizacji i zarządzania, transportu a w szczególności zarządzania ludźmi i środkami produkcyjnymi w praktyce przedsiębiorstwa produkcyjnego i | Kolokwium pisemne | Wykład | K_U30 |

| | | | | |
|---|--|-------------------|-----------|----------------|
| | logistyce | | | |
| U02 | Samodzielnie identyfikuje i rozwiązuje podstawowe problemy zarządzania, w tym zarządzania logistycznego obejmujące projektowanie elementów, systemów logistycznych i organizacyjnych, dostrzegając aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_U31 |
| U03 | Prawidłowo posługuje się przepisami prawa oraz systemami norm i reguł w obszarze logistyki i dystrybucji przedsiębiorstwa oraz prowadzenia działalności gospodarczej, w szczególności transportu towarów. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_U32 |
| K1 | Potrafi współpracować w grupie. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_K02 |
| K2 | Umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów logistycznych i działań spedycyjnych uwzględniając aspekty prawne i ekonomiczne. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_K08 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| | W. 30 | Ćw. | P. | L. Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| <p>Wykład: Pojęcia podstawowe i ogólne wiadomości o systemach logistycznych i spedycji. Koncepcja i podstawowe zasady zarządzania łańcuchem dostaw. Miejsce logistyki w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa. Znaczenie i funkcje transportu, zadania spedytora. Podstawowe problemy w obszarze logistyki: zaopatrzenia, procesów produkcji, dystrybucji wyrobów, obsługi klienta. Nowoczesne rozwiązania w logistyce i metody zarządzania w spedycji. Technologie informatyczne w logistyce i wspomagające działalność spedytora.</p> | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |

21. Literatura podstawowa:

1. Kulińska E.: Podstawy logistyki z zarządzaniem łańcuchem dostaw, Wyd.: Politechnika opolska, Opole 2009,
2. Marciniak-Neider D., Neider J.: Podręcznik spedytora, Wyd.: Polskiej Izby Spedycji i Logistyki. Gdynia 2011,
3. Szymonik A.: Logistyka i zarządzaniem łańcuchem dostaw, cz. I i II, Wyd.: Difin, Warszawa 2010/11.
4. Sikorski P.M., Zembrzycki T.: Spedycja w praktyce. P WT, Warszawa 2006

22. Literatura uzupełniająca:

1. Neider J.: Transport w handlu międzynarodowym, Wyd.: Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006,
2. Januta E., Truś T., Gutowska Ż.: Spedycja, Wyd.: Difin, Warszawa 2011.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/15 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/15 |

24. Suma wszystkich godzin: 45**25. Liczba punktów ECTS:2****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 0****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....

.....

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu)

SEMESTR VI (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 7)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|---|----------|------------|-----------|-------|-----------|------------|
| 1 | <i>J. angielski w biznesie</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>Ochrona własności intelektualnej</i> | 2 | 30 | | | | <i>z/o</i> |
| 3 | <i>Statystyka inżynierska</i> | 3 | 15 | | | 30 | <i>E</i> |
| Suma | | 7 | 45 | 30 | | 30 | |
| | | | 105 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Język angielski w biznesie | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/PO/01 | | |
|--|-------------------------|---|-------------------|---|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: VI | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr Daniel Vogel, dr Monika Porwoł | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: angielski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Znajomość języka angielskiego na poziomie minimum B2. | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem kursu jest przygotowanie studentów do poprawnego posługiwania się terminologią języka biznesu i administracji, środkami leksykalnymi niezbędnymi do pracy w sytuacjach biznesowych zarówno w środowisku firmowym, korporacyjnym, jak i gospodarczym. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| | | efektu kształcenia | zajęć | |
|-----|---|--|-----------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi rozpoznać (i zastosować) rutynowe zachowania językowe w wybranych sytuacjach życia zawodowego i kontaktach biznesowych; formułować wypowiedzi ustne i pisemne na tematy biznesowe, | omówienie i ocena przygotowanej i przedstawionej prezentacji ocena zaangażowania w dyskusji obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta kolokwium ze słownictwa | Ćwiczenia | K_U03 K_U04 K_U05 |
| U02 | potrafi wykorzystać słownictwo z wybranych aspektów życia zawodowego, funkcjonowania firmy oraz życia gospodarczego; stosować struktury gramatyczne w praktyce; | prezentacja wyników w formie ustnej; obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta weryfikacja i ocena kolokwium | Ćwiczenia | K_U04 K_U05 |
| U04 | potrafi formułować poprawne wypowiedzi nt. gospodarki i biznesu; zinterpretować sytuację gospodarczą; | ocena zaangażowania w dyskusji; obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta/zadań domowych | Ćwiczenia | K_U05 |
| U05 | potrafi obsługiwać klientów osobiście i telefonicznie; zaprezentować firmę, produkt, itp.; potrafi przygotować multimedialną prezentację firmy; rozwiązywać sytuacje kryzysowe w pracy z klientami | omówienie i ocena prezentacji obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta | Ćwiczenia | K_U04 K_U05 |
| U06 | (po zakończeniu kursu) będzie kreatywnie stosował strategie komunikacji; otwarcie reagował na różnice kulturowe i ich wpływ na zachowania komunikacyjne w życiu codziennym i biznesie; | ocena zaangażowania w dyskusji obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta | Ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|--|--|----|----|------|
| | <p>wykazywał dbałość i sumienność w wykonywaniu zadań;</p> <p>rozumiał potrzebę uczenia się przez całe życie</p> | | | |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. 30 | P. | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| Ćwiczenia: | | | | |
| <p>Komunikacja w przedsiębiorstwie i logistyka: przyjmowanie interesantów, telefonowanie, kontakty z przełożonymi, prowadzenie zebrań, moderowanie dyskusji.</p> <p>Technika biurowa (komputer, fax, drukarka, skaner, itp.) kultura przedsiębiorstwa, management, funkcjonowanie przedsiębiorstwa, procesy technologiczne w firmie.</p> <p>Słownictwo specjalistyczne języka biznesu.</p> <p>Podstawy języka prawa i podatkowości w biznesie i administracji.</p> <p>Budowanie relacji w obsłudze klienta.</p> <p>Porozumienie międzykulturowe w biznesie.</p> <p>Prowadzenie korespondencji biznesowej: zaproszenia, listy gratulacyjne, zapytanie, oferta, zamówienie, reklamacja, zagadnienia dotyczące inżynierii produkcji</p> <p>Odpowiedzialność i ryzyko w językowej obsłudze firmy.</p> <p>Etyka zawodowa i etykieta języka biznesu.</p> <p>Język biznesu w mediach.</p> <p>Spotkania biznesowe i telekonferencje.</p> <p>Reklamowanie produktu i przyjmowanie reklamacji.</p> <p>'Information Technology', 'Human Resources', 'Public Relations' w środowisku biznesowym.</p> | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dubicka, Iwonna & O'Keeffe, Margaret. 2011. <i>Market leader: advanced business English. Course book</i>. Harlow, Ess.: Pearson Education/FT Financial Times. 2. Trappe, Tonya & Tullis, Graham. 2011. <i>Intelligent business. Coursebook: advanced business English</i>. Harlow: Pearson Education Limited. 3. Brook-Hart, Guy. 2007. <i>Business Benchmark Advanced</i>. Cambridge: Cambridge University Press. | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | | | |

1. Domański, Piotr. 2007. *English for active communication*. Warszawa: Poltex.
2. Sharma, Pete. 2007. *Reading the news*. US/UK: Thomson.
3. Ur, Penny. 2008. *Discussions that work. Task-centered fluency practice*. Cambridge: CUP.
4. autentyczne źródła internetowe; prasa biznesowa

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 30/20 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/20 |

24. Suma wszystkich godzin: 50

25. Liczba punktów ECTS:2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Ochrona własności intelektualnej | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr Paweł Bednarski | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy prawa gospodarczego. | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z problematyką ochrony własności intelektualnej, praw autorskich i praw własności przemysłowej. Uzyskanie podstawowej wiedzy nt. źródeł prawa, zasad ochrony utworów w prawie autorskim oraz wynalazków, rozwiązań, wzorów użytkowych, znaków handlowych i towarowych w prawie własności przemysłowej. Rozwinięcie świadomości prawnej wśród studentów, w zakresie zarówno uzyskiwania ochrony rezultatów działalności intelektualnej, jak i zgodnego z prawem wykorzystywania cudzych rozwiązań. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej. Ma wiedzę nt. sankcji prawnych z tytułu naruszenia praw do własności niematerialnych. Wie gdzie i w jaki sposób uzyskać prawa ochronne na dobra własności przemysłowej. | kolokwium, aktywność w dyskusji | Wykład/ ćwiczenia | K_W03 K_W02, K_W16 |
| W02 | Ma świadomość ochrony i nienaruszalności autorskich praw osobistych i majątkowych oraz praw własności przemysłowej. | kolokwium, aktywność w dyskusji | Wykład/ ćwiczenia | K_W03 K_W02, K_W16 |
| W03 | Ma wiedzę nt. sankcji prawnych z tytułu naruszenia praw do własności niematerialnych. Wie gdzie i w jaki sposób uzyskać prawa ochronne na dobra własności przemysłowej. | ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ ćwiczenia | K_W03 K_W02, K_W16 |
| U01 | Umie posługiwać się źródłami prawa własności intelektualnej. | ćwiczenia, praca z wykorzystaniem materiałów źródłowych | Wykład/ ćwiczenia | K_U01 K_U19 |
| U02 | Stosuje zasady poszanowania autorstwa w działalności związanej z realizacją prac twórczych | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ ćwiczenia | K_U01 K_U19 |

| | | | | |
|-----|---|---|-------------------|------------------------|
| U03 | Potrafi unikać zagrożeń wynikających z naruszania praw autorskich i praw własności przemysłowej | ćwiczenia, praca z tekstem, kazusy | Wykład/ ćwiczenia | K_U01 K_U19 |
| K1 | Dostrzega potrzebę poszerzenia i weryfikowania wiedzy prawnej z zakresu ochrony własności intelektualnej. | samoocena studenta na podst. jego pracy z I zajęć, dyskusja | Wykład/ ćwiczenia | K_K03 |
| K2 | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy prawnoautorskie pojawiające się w trakcie studiów oraz w pracy zawodowej, | Kolokwium | Wykład/ ćwiczenia | K_K07, K_K03 |
| K3 | Stosuje się do zasad korzystania z cudzego dorobku naukowego, artystycznego i gospodarczego | Kolokwium/rozwiązanie kasusów | Wykład/ ćwiczenia | K_K03, K_K05, K_K07 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw. | P. | L. | Sem. |
|------|-----|----|----|------|
|------|-----|----|----|------|

19. Treści kształcenia: Wstęp do prawa własności intelektualnej. Prawo autorskie - źródła prawa, przedmiot prawa aut. (utwór), wyłączenia spod ochrony, tzw. domena publiczna, podmiot prawa. Osobiste i majątkowe prawa autorskie. Dozwolony użytek i prawo cytatu. Odpowiedzialność z tytułu naruszenia praw autorskich (plagiat, piractwo, paserstwo). Własność przemysłowa (wynalazki, wzory przemysłowe, znaki towarowe i usługowe, znaki graficzne, oznaczenia handlowe i geograficzne). Prawo patentowe. Prawo znaków towarowych. Ochrona przed nieuczciwą konkurencją. Współczesne problemy związane z ochroną własności intelektualnej.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. G. Michniewicz, Ochrona własności intelektualnej, C.H. Beck, Warszawa, 2016
2. J. Sieńczyło-Chlabicz (red.), Prawo własności intelektualnej, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2018
3. K. Czub, Prawo własności intelektualnej. Zarys wykładu, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2016

22. Literatura uzupełniająca:

1. J. Barta (red.), Prawo autorskie. System Prawa Prywatnego. Tom 13, C.H. Beck, Warszawa 2017
2. A. Nowak-Gruca, Własność intelektualna w przedsiębiorstwie, ODDK, Gdańsk 2018
3. A. Niewęglowski (red.), Własność intelektualna w działalności gospodarczej, C.H. Beck, Warszawa 2017

Teksty ustaw:

1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn. Dz.U. z 2006 r. nr 90, póź. 631 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tekst jedn. Dz.U. z 2003 r. nr 119 poz. 1117).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. z 2003 r., nr 47, poz. 211 z późn. zm.).

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/20 |

24. Suma wszystkich godzin: 50**25. Liczba punktów ECTS:2****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....

.....

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Statystyka inżynierska | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/PO/03 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|------------------------|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: VI | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr I. Wistuba, dr inż. M. Kuchta | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy informatyki, matematyki, programowania, Matematyka ogólna, Technologia informacyjna, Systemy programowania inżynierskiego, Podstawy projektowania inżynierskiego | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Kształcenie umiejętności rozwiązywania problemów technicznych z wykorzystaniem metod wnioskowania statystycznego. Rozwijanie i ćwiczenie umiejętności posługiwania się programami użytkowymi. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | dla kierunku studiów |
|-----|--|--|------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | ma wiedzę z zakresu matematyki, a w szczególności wiedzę obejmującą podstawy logiki, algebrę liniową, analizę matematyczną, rachunek różniczkowy i całkowy, podstawy matematyki dyskretnej, metody probabilistyczne, statystykę | Kolokwium pisemne Egzamin | Wykład | K_W01 |
| W02 | ma wiedzę o współczesnych metodach i technikach zbierania i przetwarzania danych w organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz produkcją i transportem oraz wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne Egzamin | Wykład Laboratorium | K_W24 |
| U01 | potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, kart katalogowych i innych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne Egzamin | Wykład Laboratorium | K_U01 |
| U02 | potrafi wykorzystać poznane metody analityczne lub | Ocena sprawozdania | Wykład Laboratorium | K_U08 |

| | | | | |
|---|--|--|------------------------|-------------|
| | numeryczne w celu opracowania modelu i/lub przeprowadzenia analiz elementu, zespołu lub układu produkcyjnego i transportowego | Kolokwium pisemne Egzamin | | |
| U03 | potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii produkcji oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne Egzamin | Wykład Laboratorium | K_U21 |
| U04 | potrafi posługiwać się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi oraz narzędziami komputerowego wspomaganie w realizacji zadań z zakresu zarządzania, gromadzenie danych ekonomicznych i rachunkowości | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne Egzamin | Wykład Laboratorium | K_U33 |
| K1 | krytycznie ocenia posiadana wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne Egzamin | Wykład Laboratorium | K_K01 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. 15 | Ćw. | P. | L.30 | Sem. |

19. Treści kształcenia:

Wykład: Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Dane o podstawowe o normach statystycznych. Metody opisu statystycznego. Technik losowania prób. Cecha statystyczna. Rozkład cechy. Szereg pozycyjny. Szereg rozdzielczy. Parametry rozkładu cechy. Rozkład empiryczny – histogram. Zmienna losowa ciągła i dyskretna. Rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej dyskretnej. Gęstość prawdopodobieństwa zmiennej losowej ciągłej. Dystrybuanta zmiennej losowej. Rozkłady teoretycznej zmienne losowej. Przedział ufności. Estymacja przedziałowa parametrów. Hipotezy statystyczne parametryczne i nieparametryczne. Weryfikacja hipotez parametrycznych. Weryfikacja hipotez nieparametrycznych. Statystyczna miara współzależności zjawisk.

Laboratorium: Budowa histogramu i obliczanie podstawowych statystyk. Zmienna losowa ciągła i dyskretna. Rozkłady teoretyczne zmiennej losowej dyskretnej. Rozkład teoretyczny zmiennej losowej ciągłej. Estymacja przedziałowa parametrów. Weryfikacja hipotez statystycznych, parametrycznych Weryfikacja hipotez statystycznych, nieparametrycznych Metody analizy współzależności.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Józwiak, J.Podgórski.: "Statystyka od podstaw", PWE, W-wa 1998

22. Literatura uzupełniająca:

1. W. Kryszewski i inni: "Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach" cz. II „Statystyka matematyczna”, PWN, W-wa 1999.
2. D. Bobrowski.: "Probabilistyka w zastosowaniach technicznych", WNT, W-wa 1986.
3. W. Volk.: "Statystyka stosowana dla inżynierów", WNT, W-wa 1976.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 15/15 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/30 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/45 |

24. Suma wszystkich godzin: 90

25. Liczba punktów ECTS:3

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|---------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>J. czeski</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>J. niemiecki</i> | 2 | | 30 | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język czeski | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku czeskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku czeskim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

| | | | | |
|--|---|------------------|------------------|--------------------|
| | <p>życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</p> | | | |
| <p>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</p> | | | | |
| <p>W.</p> | <p>Ćw. 30+30+30+30+30+30</p> | <p>P.</p> | <p>L.</p> | <p>Sem.</p> |
| <p>19. Treści kształcenia:</p> | | | | |
| <p>Semestr 1</p> | | | | |
| <p>„První setkání” – czeski alfabet. Wymowa czeskich samogłosek. Artykulacja poszczególnych grup spółgłoskowych (wymowa grup bě, pě, vě, mě, dě, tě, ně, di, ti, ni). Upodobnienia, uproszczenia grup spółgłoskowych. Iloczas. Akcent. Intonacja. Pozdrowienia, zwroty pożegnalne, zwroty grzecznościowe. Przedstawianie się. Odmiana czasownika „być” w czasie teraźniejszym. Dane osobowe. Zaimki pytające kdo? co? Zaimki osobowe. Rodzaje rzeczownika. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 2</p> | | | | |
| <p><i>Rodina.</i> Moja rodzina. Cechy wyglądu zewnętrznego. Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Cechy charakteru. Opis postaci. Odmiana przymiotników twar-dotematowych typu „mladý” oraz przymiotników miękko-tematowych typu „jarní”. Słownictwo związane z określaniem czasu (godziny, nazwy dni tygodnia, miesiące, daty). Podstawowe wzory odmian rzeczowników. Liczebniki główne i porządkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 3</p> | | | | |
| <p><i>Můj den.</i> Zainteresowania i hobby. Odmiana czasowników w czasie teraźniejszym. <i>Pokoj.</i> Dom i mieszkanie. Określanie położenia i odległości. Przysłowki lokatywne. Zakupy — układanie dialogów sytuacyjnych. W restauracji—układanie dialogów sytuacyjnych. Czas przeszły. Jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia. Tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu. Życzenia. Kolędy. Życzenia. Kartki okolicznościowe). Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |
| <p>Semestr 4</p> | | | | |
| <p><i>Kam pojedete?</i> Czas przyszły. Aspekt czasownika. Czasowniki modalne. <i>Jedeme na výlet.</i> Pytanie kde?— miejscownik liczby pojedynczej rzeczownika (przimek „v” i „na”). <i>Návštěva.</i> Wyrażanie stanów emocjonalnych i uczuć. Ważniejsze wydarzenia w życiu człowieka. Etapy ludzkiego życia. <i>Několik slov o České Republice.</i> Dopełniacz l. mnogiej rzeczowników, przymiotników, zaimków. <i>V Praze.</i> Najstynniejsze zabytki czeskiej architektury. Stopniowanie przymiotników. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | | | |

| Semestr 5 | | |
|---|--------------|---|
| <p><i>Jezte a pijte! Dobrou chuť . Restaurace.</i> Tryb przypuszczający. Celownik zaimków osobowych. Czasowniki łączące się z celownikiem. <i>Ve zdravém těle zdravý duch!</i> Sport i turystyka. <i>Velikonoce.</i> Zwyczaje, obrzędy, słownictwo. Czasowniki ruchu, czasowniki stanu. <i>Hledám brigádu.</i> Praca. Narzędnik. Zdania warunkowe. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| Semestr 6 | | |
| <p><i>Čas. Roční období.</i> Stopniowanie przymiotników, przysłówków. Zaimki dzierżawcze. Tryb rozkazujący. <i>Dovolená. Autem, nebo letadlem.</i> Odmiana nazw miejscowych. Podsumowanie określeń czasu: wyrażenia przyimkowe. Deklinacje rzeczowników „trudnych”. Opanowanie czytania ze zrozumieniem. Słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</p> | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | |
| 1. Holá, L. <i>Česky krok za krokem.</i> Akropolis.Praha 2016 | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Oliva, K., a kol., <i>Polsko-český slovník, 1-2 díl,</i> Praha 1995. 2. Siatkowski, J., Basaj, M., <i>Česko-polský slovník,</i> Warszawa 2002. Verlag. Berlin 2007. 3. Balowska G., <i>Mały słownik tematyczny czesko-polski,</i> Racibórz 2004. 4. Nekovářová A., <i>Čeština pro život,</i> Praha 2006. 5. Nagrania krótkich utworów narracyjnych, muzycznych, fragmentów z czeskiego radia i telewizji, filmów na płytach CD, VHS, DVD. 6. Radvanovský, Jitka Kašová., <i>Polsko-český technický slovník Antonín,</i> Academia 2004 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

| |
|---|
| 24. Suma wszystkich godzin: 180/120 |
| 25. Liczba punktów ECTS:12 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|----------------------------------|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język niemiecki | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/01/PW/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: I, II, III, IV, V, VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Studium Języków Obcych | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr Alina Zimna | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski/niemiecki | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi na tematy, które są jej znane, lub które ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, wydarzenia, marzenia, nadzieje i aspiracje, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany. | |
| 16. Cel przedmiotu: Podniesienie kompetencji językowych do poziomu B2 . | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi wykorzystać główne wątki przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne; analizuje i interpretuje wybrane problemy językowe, potrafi opracować w języku niemieckim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii | ocena analizy i interpretacji tekstu: zadanie domowe, test sprawdzający, egzamin | ćwiczenia | K_U03 |
| U02 | potrafi stosować zasady i reguły gramatyczne języka obcego w akcie komunikacji, potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego właściwego dla studiowanego kierunku studiów w języku niemieckim | ocena wypowiedzi pisemnej (Karta Oceny) ocena wypowiedzi ustnej (Karta Oceny) ocena prezentacji- ocena poziomu językowego prezentowanego materiału | ćwiczenia | K_U04 |
| U03 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | ocena umiejętności językowych: egzamin (Karta Oceny) | ćwiczenia | K_U05 |
| K01 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | ocena zaangażowania w dyskusji | ćwiczenia | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W. | Ćw. 30+30+30+30+30+30 | P. | L. | Sem. |
|----|-----------------------|----|----|------|
|----|-----------------------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

I sem

Tematyka: Typisch deutsch, pierwsze kontakty: przedstawienie się z uwzględnieniem uczelni/wydziału, zawody, , miasta – kraje – języki, kierunki geograficzne, nazywanie krajów i języków, ludzi, jak obchodzimy Święta Bożego Narodzenia (przygotowania do świąt. Bożonarodzeniowe zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia), metody uczenia się słownictwa, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: ćwiczenie wymowy i czytania, zdania oznajmujące i pytające, zaimki osobowe, odmiana czasowników regularna, i nieregularna: „sein”, „haben”, liczebniki główne.

II sem

Tematyka: *komunikacja na zajęciach, im Kursraum-* przedmioty, (posługiwaie się słownikiem), pytanie o przedmiot, opis obrazka,

Im Cafe – Pause in der Arbeit: przedstawienie drugiej osoby, w restauracji / kawiarni, zamawianie, Speisekarte, pytanie o cenę, podawanie ceny, reagowanie, płacenie, *Wielkanoc* (zwyczaje i wierzenia, tradycyjne świąteczne potrawy, świąteczne menu, życzenia, kolędy, życzenia); słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: rzeczownik, rodzajnik określony i nieokreślony, przeczenia (kein, nicht , nein), zaimki dzierżawcze „mein”, „dein”, liczba mnoga rzeczowników, czasowniki nieregularne, czasownik „möchte”

III semestr

Tematyka: *Mein Tag:* terminy, miesiące /dni tygodnia, godziny, pory dnia, czynności dnia codziennego, podawanie czasu, pytanie o czas o termin. *Im Geschäft-* dialog, artykuły spożywcze, opakowania, ilości, wyrażanie opinii na temat dań; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki rozdzielnie złożone, przymyki określania czasu: um,am,im, von...bis; czasowniki nieregularne e zmianą samogłoski tematowej a, e; biernik, czasownik modalny: mögen,

IV semestr

Tematyka: *Meine Familie* – członkowie rodziny, opis zainteresowań. *Haus und Wohnung* -opisem miejsca zamieszkania, pomieszczenia, mein Traumhaus, Wohnungssuche – czytanie ogłoszeń (skrót), wady i zalety mieszkania w domu, zakazy i nakazy, wyrażanie opinii o domu/ mieszkaniu; słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: czasowniki modalne *dürfen, wollen, müssen, können*, zdania z czasownikami modalnymi, czasowniki *sein i haben* w czasie przeszłym, zaimki dzierżawcze, przymiotniki.

V semestr

Tematyka: *die Freizeit* – spędzanie czasu wolnego, umawianie się ze znajomymi, *Neu in Deutschland*- wypełnianie formularzy, otwarcie konta, *Neu in der Firma*: pytanie o miejsce, pomieszczenia w firmie, środki lokomocji; *. Alles Gute*: uroczystości, zaproszenia, składanie życzeń, propozycje prezentów, daty, zwroty określające częstotliwość, pory roku, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przysłówki częstotliwości, zaimki osobowe w bierniku i celowniku, celownik, czas przeszły Perfekt: budowa zdania, Partizip II czasowników, „sein” czy „haben”, liczebniki porządkowe,

VI sem

Tematyka: *Unterwegs*: środki komunikacji, kupowanie biletu, orientacja w mieście, opis drogi i pytanie o drogę, kierunki świata; *Gute Besserung*: części ciała, choroby, ustalanie wizytu u lekarza, u lekarza – dialog (podawanie dolegliwości, reagowanie na polecenia lekarza), *in der Apotheke* – nazwy leków, *Dienstreise* – w hotelu – pomieszczenia, w recepcji - dialog, wypenianie formularza, *Glucksmomente*-wyrażanie zadowolenia, niezadowolenia, słownictwo i zwroty potrzebne do przygotowania prezentacji, słownictwo i zwroty językowe typowe dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Gramatyka: przyimki z celownikiem i przechodnie, czasownik modalny „sollen”, zdania współrzędnie złożone z *und, oder, aber*, czas przeszły Perfekt, zaimki pytajne-welch...,

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. S.Kaufmann, U.Moritz, M.Rodi, L.Rohrmann, R.Sonntag. Linie 1, Deutsch in Alltag und Beruf. Wydawnictwa Klett. 2017

22. Literatura uzupełniająca:

1. Wielki słownik polsko-niemiecki: Großwörterbuch polnisch-deutsch. T. 1 / J. Piprek [et al.]; red. nauk. Gerard Koziłek. - dodr.]. - Warszawa: "Wiedza Powszechna", 1982.
2. Blick auf Deutschland: erlesene Landeskunde / Susanne Kirchmeyer; in Zsarb. mit Klaus Vorderwülbecke; auf der Grundlage des gleichnamigen Lese- und Arbeitsbuches von Anne und Klaus Vorderwülbecke. - Stuttgart: Ernst Klett, 1997.
3. Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder / Stanisław Bęza. - Wyd. 9. - Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2004.
4. Spielarten: Arbeitsbuch zur deutschen Landeskunde / Angelika Lundquist-Mog. - Warszawa: Rea, cop. 1996.

5. Wer, was, wann, wo?: das D-A-CH-Landeskunde-Quiz: Fragen und Antworten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz / Peter Lege. - Berlin [et al.]: Langenscheidt, 2005.
6. Wörter und Sätze: Satzgerüste für Fortgeschrittene / Hans Földeak. - Ismaning: M. Hueber, 2001.
7. Deutsch im Büro/S. Bęza, A. KleinschmidtWarszawa:Poltex,1999
8. Repetytorium leksykalne. Język niemiecki/ P.Gębał, M.Gancarz, S.Kołsut-Poznań: Lektor Klett, 2006.
9. Riegler-Poyet M., Boelcke B., Straub B., Thiele P., Training Wi-DaF – Deutsch als Fremdsprache in der Wirtschaft, Berlin-München 2002,
10. Buhlmann R., Fearn A., Leimbacher E.,Wirtschaftsdeutsch von A-Z, Berlin 2004,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 180/120 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 180/120 |

24. Suma wszystkich godzin: 180/120

25. Liczba punktów ECTS:12

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:6

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 12

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 13)
Logistyka i spedycja

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|---|-----------|------------|-----|-----------|-----------|------------|
| 1 | <i>Praca przejściowa</i> | 4 | | | 30 | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>Sterowanie produkcją z elementami sterowania CNC</i> | 4 | 30 | | 30 | | <i>E</i> |
| 3 | <i>Czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych</i> | 3 | 30 | | | 15 | <i>E</i> |
| 4 | <i>Badania operacyjne</i> | 2 | 15 | | | 15 | <i>z/o</i> |
| Suma | | 13 | 75 | | 60 | 30 | |
| | | | 165 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Praca przejściowa | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/LIS/01 | | |
|---|-------------------------|--|-------------------|------------------------|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | | | | |
| 9. Semestr: VI | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Przedmioty kierunkowe od I do V semestru | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem jest wypracowanie umiejętności samodzielnej pracy studenta nad złożonymi zagadnieniami inżynierskimi. Pogłębienie wiedzy z zadanej tematyki. Wypracowanie umiejętności doboru i analizy źródeł literaturowych oraz innych materiałów. Poszerzenie świadomości w zakresie kompetencji i odpowiedzialności społecznej inżyniera | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | dla kierunku studiów |
|----|--|-----------------------------------|---------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | Uporządkowana i rozszerzona wiedza w zakresie obejmującym temat projektu. Umiejętność pozyskiwania informacji z różnych źródeł oraz samokształcenie się, ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_W04 K_W05 K_W10 K_W11 K_W19 |
| U1 | Umiejętność pracy indywidualnej na podstawie poznanych metod oraz zdobytych informacji | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_U01 |
| U2 | Umiejętność przygotowania dokumentacji oraz dyskusji na zadany temat inżynierski | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_U03 K_U02 K_U06 |
| U3 | Potrafi rozwiązywać zadany problem inżynierski | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_U19 K_U21 |
| K1 | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się. Ma świadomość ważności pracy i odpowiedzialności oraz roli społecznej absolwenta kierunku technicznego. Rozumie pozatechniczne | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_K01 K_K02 K_K04 K_K05 K_K06 |

| | aspekty pracy inżynierskiej. | | | K_K07 |
|---|------------------------------|---|-----------|-------------|
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. | P.30 | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Omówienie tematu pracy przejściowej, ustalenie jego zakresu, omówienie proponowanej literatury, ustalenie niezbędnych metod realizacji projektu, dyskusja nad opracowanymi rozwiązaniami oraz przygotowaną dokumentacją i raportem | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: Zależna do tematu pracy przejściowej | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: Zależna do tematu pracy przejściowej | | | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta | | |
| 1 | Wykład | | | |
| 2 | Ćwiczenia | | | |
| 3 | Laboratorium | | | |
| 4 | Projekt | 30/60 | | |
| 5 | Seminarium | | | |
| 6 | Inne | | | |
| | Suma godzin | 30/60 | | |
| 24. Suma wszystkich godzin: 90 | | | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 | | | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1 | | | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3 | | | | |
| 26. Uwagi: | | | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Sterowanie produkcją z elementami sterowania CNC | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/LIS/02 | | |
|---|-------------------------|--|-------------------|------------------------|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | | | | |
| 9. Semestr: VI | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr inż. G. Gołda | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy matematyki ogólnej, wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji, technologia maszyn, logistyka w przedsiębiorstwie | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi planowania i sterowania produkcją w przedsiębiorstwie prowadzącym działalność produkcyjną. Wskazanie teoretycznych oraz praktycznych technik planowania produkcji i sterowania systemami wytwórczymi. Jak również zapoznanie z podstawami programowania maszyn technologicznych sterowanych numerycznie. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | dla kierunku studiów |
|-----|---|-----------------------------------|---------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie metod i technik planowania i sterowania produkcją w przedsiębiorstwie dotyczącą organizacji systemów produkcyjnych, normatywów sterowania produkcją, harmonogramowania. | Egzamin pisemny z wykładu | Wykład | K_W13 |
| W02 | Ma szczegółową wiedzę w zakresie zautomatyzowanych i zrobotyzowanych procesów wytwórczych oraz podstaw programowania maszyn wytwórczych. | Egzamin pisemny z wykładu | Wykład | K_W07 |
| U01 | Potrafi rozwiązywać elementarne zadania z zakresu sterowania produkcją (także używając dostępnych technik wspomagania komputerowego i aplikacji). | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U12 K_U13 |
| U02 | Potrafi zaprojektować zarówno konwencjonalny jak i współczesny system produkcyjny również z wykorzystaniem technik komputerowych. W tym projektowanie struktury produkcyjnej, rozmieszczenia stanowisk roboczych, projektowanie | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U11 K_U15 K_U18 |

| | | | | |
|-----|---|-------------------------|---------|-------|
| | harmonogramów. | | | |
| U03 | Potrafi opracować programy technologiczne sterujące pracą obrabiarek CNC w środowisku CAM oraz przeprowadzić symulację ich działania. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U11 |
| K1 | Potrafi pracować indywidualnie i zespołowo, określać priorytety działań na rzecz prawidłowej organizacji procesów wytwarzania. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw. P. 30 L. Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład: Podstawowe zagadnienia z zakresu planowania produkcji i sterowania złożonymi systemami produkcyjnymi. Definicja systemu i procesu produkcyjnego. Parametryczny opis procesu produkcyjnego (parametry wejściowe, wyjściowe). Struktura produkcyjna. Typy, formy i odmiany organizacji produkcji. Projektowanie organizacji produkcji. Konwencjonalne systemy produkcyjne: system produkcji rytmicznej i nierytmicznej. Nowoczesne systemy produkcyjne: elastyczny system produkcyjny, komputerowo zintegrowane systemy wytwarzania. Klasyczne metody sterowania produkcją. Metody międzykomórkowego sterowania przepływem produkcji m.in. metoda sterowania wg: taktu produkcji, okresu powtarzalności produkcji. Metody wewnątrzkomórkowego sterowania przepływem produkcji m.in. metoda sterowania przepływem produkcji w liniach potokowych stałych zsynchronizowanych i niesynchronizowanych. Harmonogramowanie produkcji – zasady tworzenia harmonogramów. Nowoczesne metody sterowania produkcją. Metody z rodziny MRP. Technologia optymalizacji produkcji OPT. Japońskie systemy sterowania Just-In-Time, KANBAN. Omówienie cech konstrukcyjnych obrabiarek konwencjonalnych oraz sterowanych numerycznie NC/CNC. Układ współrzędnych maszyn CNC. Omówienie rodzajów sterowań: sterowanie punktowe, odcinkowe oraz kształtowe. Podstawy z zakresu programowania maszyn sterowanych numerycznie.

Projekt: Realizacja projektów dotyczących wybranych zagadnień organizacji produkcji i sterowania produkcją m.in. projektowanie systemu produkcji rytmicznej i nierytmicznej. W tym projektowanie

struktury produkcyjnej, rozmieszczenia stanowisk roboczych, projektowanie harmonogramów. Realizacja projektów z zakresu tworzenia programów technologicznych sterujących pracą obrabiarek CNC. W tym opracowanie programów obróbki toczeniem oraz frezowaniem dla przykładowych elementów.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Knosala R. (red.): Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy. PWE, W-wa, 2017.
2. Praca zb. Pod red. Marka Brzezińskiego: Organizacja i sterowanie produkcją. Projektowanie systemów produkcyjnych I procesów sterowania produkcją. Agencja wydawnicza PLACET, Warszawa 2002.
3. Bendkowski J., Matusek M.: Logistyka produkcji: praktyczne aspekty. Cz.1: Planowanie i sterowanie produkcją. Wyd. Pol. Sl., Gliwice 2013.
4. Szatkowski K.: Nowoczesne zarządzanie produkcją: ujęcie procesowe, Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2014.
5. Harmol A.: Strategie i praktyki sprawnego działania: lean, six sigma i inne. Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2015.
6. Knosala R. (red): Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem. PWE, W-wa, 2007.
7. Kozłowski R.: Podstawowe zagadnienia zarządzania produkcją, OE, Kraków 2006.
8. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, wyd. II, 2000.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Skołod B.: Zarządzanie operacyjne. Produkcja w małych i średnich przedsiębiorstwach, Wyd. Pol. Śl, Gliwice 2006.
2. Wolski P.: Podstawy obróbki CNC. Wyd. REA s.j., Warszawa, 2000.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/30 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/50 |

| |
|--|
| 24. Suma wszystkich godzin:110 |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/LIS/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. T.Czyszpak, dr inż. P. Wilk, dr inż. M. Kuchta | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: podstawy mechaniki i fizyki, | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest Zapoznanie studentów ze współczesną aparaturą pomiarową, czujnikami oraz układami diagnostycznymi systemów technologicznych. Po ukończeniu kursu (wykład +ćwiczenia laboratoryjne) student powinien: <ul style="list-style-type: none">• Posiadać wiedzę o metodami przetwarzania sygnałów pomiarowych oraz praktyczną realizacją pomiarów.• Nabycie umiejętności konfiguracji torów pomiarowych.• Nabycie umiejętności praktycznej realizacji pomiarów i interpretacji wyników pomiarów. | |

| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------------------------------|---|
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie diagnostyki i nadzorowania, w tym w zakresie sensoryki, pomiaru, rejestracji i przetwarzania sygnałów pomiarowych oraz wiedzę ogólną dotyczącą cyklu życia maszyn | Kolokwium pisemne z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Wykład Ćwiczenia laboratoryjne | K_W08 K_W11 |
| W02 | rozumie istotę działania układów analogowych, cyfrowych układów elektronicznych oraz przetworników A/C i C/A. | Kolokwium pisemne z wykładu, ćwiczeń laboratoryjnych, | Wykład Ćwiczenia laboratoryjne | K_W08 K_W11 |
| W03 | ma wiedzę w zakresie sygnałów i systemów dynamicznych, w tym znaczy metody przetwarzania i transmisji sygnałów | Kolokwium pisemne z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Wykład Ćwiczenia laboratoryjne | K_W08 K_W11 |
| U01 | potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego | Kolokwium pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U09 K_U11 |

| | | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|-------------------|
| | zadania w języku polskim | | | |
| U02 | potrafi skonfigurować tor pomiarowy i przeprowadzić, zgodnie z opracowanym planem, pomiary wybranych wielkości a następnie dokonać przetwarzania i analizy sygnałów pomiarowych, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski | Kolokwium pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych, | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U09 K_U11 |
| U03 | potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla automatyki i robotyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia | Ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_U09 K_U11 |
| K01 | ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | Kolokwium pisemne z wykładu, ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych | Wykład Ćwiczenia laboratoryjne | K_K04 |
| K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role | Realizacja zadań podczas ćwiczeń laboratoryjnych | Ćwiczenia laboratoryjne | K_K04 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| | W. 30 | Ćw. | P. | L. 15 Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Wykład: W ramach przedmiotu prezentowane są podstawowe pojęcia | | | | |

związane z monitorowaniem, diagnostyką oraz nadzorowaniem. Omawiana jest struktura układów diagnozujących ze szczególnym uwzględnieniem różnych rodzajów czujników. Charakteryzowana jest klasyfikacja, własności statyczne i dynamiczne czujników. Omawiane są czujniki do pomiaru odkształceń, przemieszczeń, sił i momentów, ciśnienia, temperatury, prądów, drgań i emisji akustycznej. Aparatura rejestrująca i wzmacniająca ze szczególnym uwzględnieniem rejestracji dyskretnej bazującej na przetwornikach A/C. Dyskutowane są wybrane zagadnienia przetwarzania sygnałów pomiarowych: pojęcie cech sygnałów pomiarowych, przetwarzanie sygnałów pomiarowych w dziedzinie czasu i częstotliwości. Pokazywane są i omawiane przykładowe układy diagnostyczne (np. diagnostyka narzędzia skrawającego i procesu skrawania).

Ćwiczenia laboratoryjne: Studenci przetwarzają sygnały pomiarowe (np. przyspieszenia lub prędkości drgań), wyznaczają cechy tych sygnałów. Zapoznają się z obsługą kamery termograficznej oraz przeprowadzaniem pomiarów termowizyjnych. Studenci nabywają umiejętności zestawiania torów pomiarowych i ustalania ich parametrów. Dokonują pomiarów z użyciem czujników zbliżeniowych, czujników drgań. W formie podsumowania studenci budują prosty system diagnostyczny składający się z modułu akwizycji danych, przetwarzania i analizy danych oraz wnioskowania diagnostycznego

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Cholewa W., Moczulski W.: Diagnostyka techniczna maszyn, Pomiary i analiza sygnałów, Skrypt nr 1758, Politechnika Śląska, Gliwice 1993.
2. Piotrowski J. Pomiary. Czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych i składu chemicznego, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009.
3. Kosmol J, i inni: Laboratorium z układów pomiarowo - kontrolnych i diagnostycznych, Skrypt nr 1985, Pol. Śląska.
4. Jemielniak K.: Automatyczna diagnostyka stanu narzędzia i procesu skrawania. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, 1995.
2. Adamczyk Z., Jemielniak K., Kosmol J., Sokołowski A.: Automatyzacja wytwarzania, Metody konwencjonalne i sieci neuronowe w monitorowaniu ostrza skrawającego. PWN Warszawa, 1996

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 15/15 |

| | | |
|--|-------------|-------|
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/35 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 80 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:3 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Badania operacyjne | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/LIS/04 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr inż. M. Kuchta | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: algebra liniowa (rachunek macierzowy, metody rozwiązywania układów równań i nierówności) Matematyka ogólna, Technologie informacyjne. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami rozwiązywania zagadnień programowania liniowego. Zapoznanie się z wiedzą teoretyczną dotyczącą modeli matematycznych, sformułowaniem modeli matematyczny wybranych problemów optymalizacji liniowej, podstawowymi metodami rozwiązywania wybranych grup zagadnień, oceną poprawność otrzymanych rozwiązań, interpretacją | |

otrzymanych wyników i ich przydatnością w praktyce.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | ma wiedzę o współczesnych metodach i technikach zbierania i przetwarzania danych w organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz produkcją i transportem oraz wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład Laboratorium | K_W24 |
| W02 | ma wiedzę z zakresu matematyki, a w szczególności wiedzę obejmującą podstawy logiki, algebrę liniową, analizę matematyczną, rachunek różniczkowy i całkowy, podstawy matematyki dyskretnej, metody probabilistyczne, statystykę | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład Laboratorium | K_W01 |
| U01 | potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii produkcji oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład Laboratorium | K_U21 |

| | | | | |
|--|--|---|------------------------|-------------|
| U02 | potrafi zastosować metody i techniki związane z zarządzaniem jakością oraz usprawnień procesowych, potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład Laboratorium | K_U17 |
| U03 | potrafi posługiwać się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym lub narzędziami komputerowego wspomaganie prac inżynierskich w celu przeprowadzenia obliczeń lub symulacji, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład Laboratorium | K_U11 |
| K1 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania, umiejętnie zasięga opinii i wiedzy ekspertów | Ocena sprawozdania Kolokwium pisemne | Wykład Laboratorium | K_K04 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W.15 | Ćw. | P. | L.15 | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| wykładów | | | | |
| Wprowadzenie do przedmiotu: zadanie programowania liniowego, postać standardowa, model matematyczny (funkcja celu, warunki ograniczające, warunki brzegowe), zapis macierzowy, przykłady budowy modelu matematycznego. | | | | |

Metoda geometryczna: rozwiązanie dopuszczalne, rozwiązanie optymalne, zbiór rozwiązań dopuszczalnych, twierdzenie Weierstrassa, zadanie sprzeczne, zadanie o nieskończonej liczbie rozwiązań optymalnych.

Dualność: definiowanie zadania dualnego, związki pomiędzy problemem pierwotnym i problemem dualnym, twierdzenie o dualności, twierdzenie o równowadze.

Metoda simpleks: postać bazowa, kryterium optymalności, kryterium wejścia, kryterium wyjścia, tworzenie tablicy simpleksowej – metoda przekształceń elementarnych i metoda zamiany zmiennych, przypadki szczególne, analiza wrażliwości.

Programowanie całkowitoliczbowe: czyste i mieszane zadanie programowania liniowego, metoda podziału i ograniczeń, porządkowanie listy zadań, wybór zadania do podziału.

Zbilansowane zagadnienie transportowe: model matematyczny, metody wyznaczania pierwszego rozwiązania dopuszczalnego (metody kąta północno-zachodniego, najmniejszego elementu macierzy kosztów, VAM), liczba węzłów bazowych, kryterium optymalności, kryterium wejścia, kryterium wyjścia, definicja cyklu i półcyklu.

Niezbilansowane zagadnienie transportowe: bilansowanie zagadnienia transportowego, zagadnienie transportowo-produkcyjne

Laboratorium: 1) Metoda geometryczna 2) Dualność 3) Simpleks I 4) Simpleks II 5) Programowanie całkowitoliczbowe 6) Zbilansowane zagadnienie transportowe 7) Niezbilansowane zagadnienie transportowe

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Majchrzak E. (red.), Badania operacyjne. Teoria i zastosowania, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2007.
2. Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Jędrzejczyk Z., Kukuła K. (red.), Skrzypek J., Walkosz A., Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2002.
2. Ignasiak E. (red.), Badania operacyjne, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2001

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|-------------|---|
| 1 | Wykład | 15/15 |

| | | |
|--|--------------|-------|
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 15/15 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/30 |
| 24. Suma wszystkich godzin:60 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:2 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 13)
Zarządzanie Przedsiębiorstwem i jakością

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|--|-----------|------------|-----|-----------|-----------|------------|
| 1 | <i>Praca przejściowa</i> | 4 | | | 30 | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>Normalizacja i standaryzacja</i> | 2 | 15 | | 15 | | <i>E</i> |
| 3 | <i>Wybrane zagadnienia sterowania produkcją</i> | 4 | 30 | | 30 | | <i>E</i> |
| 4 | <i>Układy kontrolno-pomiarowe wybranych wielkości fizycznych</i> | 3 | 30 | | | 15 | <i>z/o</i> |
| Suma | | 13 | 75 | | 75 | 15 | |
| | | | 165 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Praca przejściowa | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/ZPIJ/01 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|------------------------|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | | | | |
| 9. Semestr: VI | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Przedmioty kierunkowe od I do V semestru | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem jest wypracowanie umiejętności samodzielnej pracy studenta nad złożonymi zagadnieniami inżynierskimi. Pogłębienie wiedzy z zadanej tematyki. Wypracowanie umiejętności doboru i analizy źródeł literaturowych oraz innych materiałów. Poszerzenie świadomości w zakresie kompetencji i odpowiedzialności społecznej inżyniera | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | dla kierunku studiów |
|----|--|-----------------------------------|---------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | Uporządkowana i rozszerzona wiedza w zakresie obejmującym temat projektu. Umiejętność pozyskiwania informacji z różnych źródeł oraz samokształcenie się, ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_W04 K_W05 K_W10 K_W11 K_W19 |
| U1 | Umiejętność pracy indywidualnej na podstawie poznanych metod oraz zdobytych informacji | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_U01 |
| U2 | Umiejętność przygotowania dokumentacji oraz dyskusji na zadany temat inżynierski | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_U03 K_U02 K_U06 |
| U3 | Potrafi rozwiązywać zadany problem inżynierski | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_U19 K_U21 |
| K1 | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się. Ma świadomość ważności pracy i odpowiedzialności oraz roli społecznej absolwenta kierunku technicznego. Rozumie pozatechniczne | Ocena pracy przejściowej | Projekt | K_K01 K_K02 K_K04 K_K05 K_K06 |

| | aspekty pracy inżynierskiej. | | | K_K07 |
|---|------------------------------|---|-----------|-------------|
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. | P.30 | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Omówienie tematu pracy przejściowej, ustalenie jego zakresu, omówienie proponowanej literatury, ustalenie niezbędnych metod realizacji projektu, dyskusja nad opracowanymi rozwiązaniami oraz przygotowaną dokumentacją i raportem | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: Zależna do tematu pracy przejściowej | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: Zależna do tematu pracy przejściowej | | | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta | | |
| 1 | Wykład | | | |
| 2 | Ćwiczenia | | | |
| 3 | Laboratorium | | | |
| 4 | Projekt | 30/60 | | |
| 5 | Seminarium | | | |
| 6 | Inne | | | |
| | Suma godzin | 30/60 | | |
| 24. Suma wszystkich godzin: 90 | | | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 | | | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1 | | | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3 | | | | |
| 26. Uwagi: | | | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Normalizacja i standaryzacja | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/ZPIJ/02 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|---|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | | | | |
| 9. Semestr: VI | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Andrzej Harlecki | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Zarządzanie dokumentacją techniczną | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawową wiedzą o zagadnieniach normalizacji i standaryzacji, którą będą mogli wykorzystać w ich przyszłej pracy zawodowej związanej z zarządzaniem przedsiębiorstwem. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| | | efektu kształcenia | zajęć | |
|-----|--|--------------------|----------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów dokumentacji technicznej i norm dotyczących produktów i procesów produkcji i eksploatacji | Egzamin | Wykłady | K_W10 |
| W02 | Ma wiedzę w zakresie zarządzania jakością oraz norm dotyczących jakości produktów i procesów produkcyjnych | Egzamin | Wykłady | K_W15 |
| W03 | Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle | Egzamin | Wykłady | K_W14 |
| U01 | Ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm szczególnie w zakresie dokumentacji technicznej i norm dotyczących jakości produktów i procesów produkcji | Ocena projektów | Projekty | K_U24 |
| U02 | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, kart katalogowych i innych źródeł (także w języku angielskim), potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | Ocena projektów | Projekty | K_U01 |
| U03 | Projektując elementy, zespoły urządzeń lub procesów | Ocena projektów | Projekty | K_U19 |

| | | | | |
|-----|---|--------------------------------------|------------------|-------|
| | produkcyjnych potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, prawne i społeczne | | | |
| U04 | Ma umiejętności samokształcenia się w celu m.in. podnoszenia kwalifikacji i kompetencji inżynierskich w oparciu o wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu techniki | Ocena projektów | Projekty | K_U06 |
| U05 | Potrafi porozumiewać się przy użyciu poznanych technik np. rysunku technicznego, schematów elektrycznych i zapisami w językach symbolicznych (języki programowania komputerowego) w środowisku technicznym oraz w innych środowiskach | Ocena projektów | Projekty | K_U02 |
| K01 | Krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Ocena pracy studenta w trakcie zajęć | Wykłady/projekty | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 15 Ćw. P. 15 L. Sem. VI

19. Treści kształcenia:

Wykłady

Normalizacja – definicja, zarys rozwoju; cele normalizacji, jednostki organizacyjne odpowiedzialne za opracowywanie i wdrażanie norm; struktura i typy norm; zasady działalności normalizacyjnej – procesy przygotowania projektów norm, ich zatwierdzania i użytkowania; normalizacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem i jakością; standaryzacja – definicja, zarys rozwoju; cele standaryzacji; standaryzacja a normalizacja; zasady prowadzenia działalności standaryzacyjnej; metody i ważniejsze obszary działań standaryzacyjnych; standaryzacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem i jakością; korzyści uzyskiwane z normalizacji i standaryzacji w zakresie redukcji

kosztów i barier handlowych; zalety normalizacji i standaryzacji w aspekcie wdrażania dobrych praktyk.

Projekty

Studenci w dwu-trzyosobowych grupach opracowują w trakcie ćwiczeń projektowych dwa lub trzy projekty, dotyczące wybranych zagadnień z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem, posługując się odpowiednim zestawem norm i uwzględniając właściwe zasady standaryzacji. Za każdym razem powinni wykazać celowość przyjętego wyboru, prezentując ewentualne alternatywne sposoby postępowania. W trakcie zajęć studenci dyskutują na forum grupy i konsultują z wykładowcą główne elementy przygotowywanej pracy. Prezentacja końcowa efektów pracy grupy projektowej odbywa się z wykorzystaniem samodzielnie sporządzonej prezentacji multimedialnej. Zaliczenie ćwiczeń projektowych następuje na podstawie oceny przedłożonych projektów. Ocena ta powinna uwzględniać przede wszystkim poprawność merytoryczną projektów, a także poziom ich opracowania edytorskiego i graficznego.

20. Egzamin: tak nie

Zaliczenie przedmiotu nastąpi na podstawie oceny końcowej stanowiącej średnią arytmetyczną oceny z egzaminu i oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych.

21. Literatura podstawowa:

1. Łunarski J., Normalizacja i standaryzacja, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2014
2. Frąś J., Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2015
3. The Productivity Press Development Team, Standarisation of the Work in the Factory Hall (tłum. pol. Standaryzacja pracy na hali produkcyjnej), Wydawnictwo ProPublishing, Wrocław, 2010
4. Normalizacja i dziedziny związane. Terminologia ogólna, PN-EN 45020, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2009

22. Literatura uzupełniająca:

1. Hamrot J., Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007
2. Łunarski J., Zarządzanie jakością. Standardy i zasady, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2012
3. Grudowski P., Przybylski W., Siemiątkowski M., Inżynieria jakości w technologii maszyn, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2006
4. Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B., Metody i narzędzia zarządzania jakością. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011
5. Karaszewski R., Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa – Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „DOM ORGANIZATORA”, Toruń, 2006

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|--|--------------|---|
| 1 | Wykłady | 15/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekty | 15/10 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/20 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 50 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS: 2 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Wybrane zagadnienia sterowania produkcją | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/ZPIJ/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | |
| 9. Semestr: VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. P. Wilk, dr inż. G. Gołda | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy matematyki ogólnej, wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji, technologia maszyn, wybrane zagadnienia z logistyki i spedycji | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi planowania i sterowania produkcją w przedsiębiorstwie prowadzącym działalność produkcyjną. Wskazanie teoretycznych oraz praktycznych technik planowania produkcji i sterowania systemami wytwórczymi. Jak również zapoznanie z podstawami programowania maszyn technologicznych sterowanych numerycznie. | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie metod i technik planowania i sterowania produkcją w przedsiębiorstwie dotyczącą organizacji systemów produkcyjnych, normatywów sterowania produkcją, harmonogramowania. | Egzamin pisemny z wykładu | Wykład | K_W13 |
| W02 | Ma szczegółową wiedzę w zakresie zautomatyzowanych i zrobotyzowanych procesów wytwórczych oraz podstaw programowania maszyn wytwórczych. | Egzamin pisemny z wykładu | Wykład | K_W07 |
| U01 | Potrafi rozwiązywać elementarne zadania z zakresu sterowania produkcją (także używając dostępnych technik wspomagania komputerowego i aplikacji). | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U12 K_U13 |
| U02 | Potrafi zaprojektować zarówno konwencjonalny jak i współczesny system produkcyjny również z wykorzystaniem technik komputerowych. W tym projektowanie struktury produkcyjnej, rozmieszczenia stanowisk roboczych, | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U11 K_U15 K_U18 |

| | | | | |
|-----|---|-------------------------|---------|-------|
| | projektowanie harmonogramów. | | | |
| U03 | Potrafi opracować programy technologiczne sterujące pracą obrabiarek CNC w środowisku CAM oraz przeprowadzić symulację ich działania. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_U11 |
| K1 | Potrafi pracować indywidualnie i zespołowo, określać priorytety działań na rzecz prawidłowej organizacji procesów wytwarzania. | Sprawozdanie z projektu | Projekt | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 30 Ćw. P. 30 L. Sem.

Wykład: Podstawowe zagadnienia z zakresu planowania produkcji i sterowania złożonymi systemami produkcyjnymi. Definicja systemu i procesu produkcyjnego. Parametryczny opis procesu produkcyjnego (parametry wejściowe, wyjściowe). Struktura produkcyjna. Typy, formy i odmiany organizacji produkcji. Projektowanie organizacji produkcji. Konwencjonalne systemy produkcyjne: system produkcji rytmicznej i nierytmicznej. Nowoczesne systemy produkcyjne: elastyczny system produkcyjny, komputerowo zintegrowane systemy wytwarzania. Klasyczne metody sterowania produkcją. Metody międzykomórkowego sterowania przepływem produkcji m.in. metoda sterowania wg: taktu produkcji, okresu powtarzalności produkcji. Metody wewnątrzkomórkowego sterowania przepływem produkcji m.in. metoda sterowania przepływem produkcji w liniach potokowych stałych zsynchronizowanych i niesynchronizowanych. Harmonogramowanie produkcji – zasady tworzenia harmonogramów. Nowoczesne metody sterowania produkcją. Metody z rodziny MRP. Technologia optymalizacji produkcji OPT. Japońskie systemy sterowania Just-In-Time, KANBAN. Omówienie cech konstrukcyjnych obrabiarek konwencjonalnych oraz sterowanych numerycznie NC/CNC. Układ współrzędnych maszyn CNC. Omówienie rodzajów sterowań: sterowanie punktowe, odcinkowe oraz kształtowe. Podstawy z zakresu programowania maszyn sterowanych numerycznie.

Projekt: Realizacja projektów dotyczących wybranych zagadnień organizacji produkcji i sterowania produkcją m.in. projektowanie systemu produkcji rytmicznej i nierytmicznej. W tym projektowanie struktury produkcyjnej, rozmieszczenia stanowisk roboczych, projektowanie harmonogramów. Realizacja projektów z zakresu tworzenia programów technologicznych sterujących pracą obrabiarek

CNC. W tym opracowanie programów obróbki toczeniem oraz frezowaniem dla przykładowych elementów.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Knosala R. (red.): Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy. PWE, W-wa, 2017.
2. Praca zb. Pod red. Marka Brzezińskiego: Organizacja i sterowanie produkcją. Projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania produkcją. Agencja wydawnicza PLACET, Warszawa 2002.
3. Bendkowski J., Matusek M.: Logistyka produkcji: praktyczne aspekty. Cz.1: Planowanie i sterowanie produkcją. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2013.
4. Szatkowski K.: Nowoczesne zarządzanie produkcją: ujęcie procesowe, Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2014.
5. Harmol A.: Strategie i praktyki sprawnego działania: lean, six sigma i inne. Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2015.
6. Knosala R. (red): Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem. PWE, W-wa, 2007.
7. Kozłowski R.: Podstawowe zagadnienia zarządzania produkcją, OE, Kraków 2006.
8. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, wyd. II, 2000.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Skołod B.: Zarządzanie operacyjne. Produkcja w małych i średnich przedsiębiorstwach, Wyd. Pol. Śl, Gliwice 2006.
2. Wolski P.: Podstawy obróbki CNC. Wyd. REA s.j., Warszawa, 2000.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/20 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/40 |

24. Suma wszystkich godzin: 100

25. Liczba punktów ECTS:4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Układy kontrolno-pomiarowe wybranych wielkości fizycznych | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/ZPIJ/04 | | |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | | | | |
| 9. Semestr: VI | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. T. Czyszpak, dr inż. P. Wilk, dr inż. M. Kuchta | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy matematyki i fizyki. Teoria systemów i sygnałów. Zautomatyzowane maszyny i systemy wytwórcze. | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie się z poszczególnymi elementami układów pomiarowo – kontrolnych maszyn. Nabycie umiejętności konfiguracji torów pomiarowych. Nabycie umiejętności praktycznej realizacji pomiarów | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| | | efektu kształcenia | | |
|----|---|-----------------------------------|--------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie diagnostyki i nadzorowania, w tym w zakresie sensoryki, pomiaru, rejestracji i przetwarzania sygnałów pomiarowych oraz wiedzę ogólną dotyczącą cyklu życia maszyn | Kolokwium pisemne | wykład | K_W08 K_W11 |
| W2 | ma wiedzę w zakresie przetworników A/C i C/A. | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W08 K_W11 |
| W3 | ma szczegółową wiedzę w zakresie sygnałów | Kolokwium pisemne | Wykład | K_W08 K_W11 |
| U1 | potrafi skonfigurować tor pomiarowy i przeprowadzić, zgodnie z opracowanym planem, pomiary wybranych wielkości a następnie dokonać przetwarzania i analizy sygnałów pomiarowych, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski | Kolokwium pisemne sprawozdanie | laboratorium | K_U09 K_U11 |
| U2 | potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, | Kolokwium pisemne sprawozdanie | laboratorium | K_U09 K_U11 |

| | | | | |
|----|---|-----------------------------------|--------------|-------|
| | typowych dla automatyki i robotyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia | | | |
| K1 | ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | Kolokwium pisemne sprawozdanie | laboratorium | K_K04 |
| K2 | potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role | Kolokwium pisemne sprawozdanie | laboratorium | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 **Ćw.** **P.** **L.15** **Sem.**

19. Treści kształcenia: Wykład: Pojęcia identyfikacji, diagnostyki i nadzorowania. Zróżnicowanie pojęć: układ pomiarowy i

układ diagnostyczny. Podstawowe rodzaje układów pomiarowych w maszynach technologicznych. Układy pomiarowe położenia elementów maszyn technologicznych. Układy pomiarowe kąta obrotu elementów maszyn technologicznych. Układy pomiarowe prędkości liniowej i kątowej. Układy pomiarowe w serwonapędach. Struktura układów diagnostycznych i nadzorujących. Wybrane zagadnienia istoty działania i konstrukcji czujników pomiarowych. Przegląd czujników pomiarowych: czujniki do pomiaru odkształceń, przemieszczeń, sił i momentów, ciśnienia, temperatury, prądów, drgań i emisji akustycznej. Czujniki poziomu zarówno cieczy jak i materiałów sypkich, sygnalizatory poziomu. Rejestracja i przetwarzanie sygnałów pomiarowych: rejestracja analogowa i cyfrowa, przetwarzanie wstępne i wyznaczanie cech sygnałów pomiarowych. Obrabiarka jako maszyna technologiczna wymagająca diagnostyki. Diagnostyka stanu narzędzia. Diagnostyka procesu obróbki. Diagnostyka obrabiarek. Diagnostyka przedmiotu obrabianego. Charakterystyka wybranych przykładów układów diagnostycznych ze szczególnym uwzględnieniem układów stosowanych w warunkach przemysłowych.

Ćwiczenia laboratoryjne: Studenci poznają w praktyce (na stanowiskach laboratoryjnych) wybrane problemy przetwarzania sygnałów pomiarowe i wyznaczania cechy tych sygnałów. Zapoznają się z

obsługą kamery termograficznej i zagadnieniem wyznaczania współczynnika emisyjności różnych powierzchni. Realizują rejestrację cyfrową sygnałów i analizują wpływ parametrów przetwornika A/C na wyniki pomiarów. Zestawiają wybrane tory pomiarowe.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Cholewa W., Moczulski W.: Diagnostyka techniczna maszyn, Pomiary i analiza sygnałów, Skrypt nr 1758, Politechnika Śląska, Gliwice 1993.
2. Piotrowski J. Pomiary. Czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych i składu chemicznego, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009.
3. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, 1995.
4. Jemielniak K.: Automatyczna diagnostyka stanu narzędzia i procesu skrawania. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Kosmol J. i inni: Laboratorium z układów pomiarowo - kontrolnych i diagnostycznych, Skrypt nr 1985, Pol. Śląska.
2. Adamczyk Z., Jemielniak K., Kosmol J., Sokołowski A.: Automatyzacja wytwarzania, Metody konwencjonalne i sieci neuronowe w monitorowaniu ostrza skrawającego. PWN Warszawa, 1996.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 15/15 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/35 |

24. Suma wszystkich godzin: 80

25. Liczba punktów ECTS:3

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

IV. Praktyki (limit 8)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|-----------------------------|------|---|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>praktyka (2 miesiąc)</i> | 8 | | | | | <i>z/o</i> |

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Praktyka | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/06/P/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: VI | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: opiekunowie praktyk – zakładowy i uczelniany | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: obowiązkowy <u>wybieralny</u> inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: | |
| 16. Cel przedmiotu: <ol style="list-style-type: none">1. Weryfikacja, rozwinięcie i praktyczne zastosowanie nabytych w czasie studiów umiejętności i wiedzy,2. Zdobywanie przez studenta wiedzy o zasadach funkcjonowania zakładów przemysłowych (organizacja zakładu, struktura produkowanych wyrobów i świadczonych usługach rynkowych, sposobach organizacji cyklu produkcyjnego i sposobów zarządzania, zarządzanie kadrami inżynieryjno-techniczną i robotniczą),3. Nabywanie nowych umiejętności, głównie praktycznych i kwalifikacji zawodowych (np. umiejętności zarządzania czasem, pracy zespołowej, obsługi profesjonalnych systemów | |

| produkcyjnych, maszyn, urządzeń i programów komputerowych), | | | | |
|--|---|---|-------------------------|---|
| 4. Stworzenie szansy na otrzymanie oferty stałej pracy w ramach zdobywanego zawodu | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W1 | Zna zasady organizacji przedsiębiorstw, rynku, transportu i rachunkowości | sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_W18 |
| U1 | Stosuje metody i techniki zarządzania jakością, potrafi zaproponować usprawnienia rozwiązań technicznych. | Potwierdzenie odbycia praktyk przez opiekuna, sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_U17 |
| U2 | Dokonyuje obserwacji, analizy i interpretacji zjawisk ekonomicznych w przedsiębiorstwie | Potwierdzenie odbycia praktyk przez opiekuna, sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_U26 K_U27 |
| K1 | Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy | Potwierdzenie odbycia praktyk sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_K06 |
| K2 | Potrafi wskazać rozwiązanie techniczne uwzględniające nie tylko aspekty techniczne ale i np. ekologiczne | Potwierdzenie odbycia praktyk sprawozdanie, dziennik praktyki | praktyka | K_K05 K_K06 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |

| W. | Ćw. | P. | L. | Sem. |
|--|--------------|---|----|------|
| 19. Treści kształcenia: | | | | |
| 1. Przygotowanie studentów do odbywania praktyki – zapoznanie z profilem i strukturą przedsiębiorstwa, regulaminem pracy, regulaminem bhp, wymaganiami, przedstawienie harmonogramu praktyki 2. Realizacja programu praktyki w wybranych działach przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem: m. Działu technologicznego n. Działu utrzymania ruchu i organizacji produkcji o. Działu zarządzania personelem p. Działu sprzedaży i marketingu q. Działu zarządzania jakością 3. Podsumowanie i ocena praktyki w przedsiębiorstwie | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta | | |
| 1 | Wykład | | | |
| 2 | Ćwiczenia | | | |
| 3 | Laboratorium | | | |
| 4 | Projekt | | | |
| 5 | Seminarium | | | |
| 6 | Inne | 2 miesiące | | |
| | Suma godzin | | | |
| 24. Suma wszystkich godzin: 2 miesiące | | | | |
| 25. Liczba punktów ECTS: 8 | | | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 7 | | | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, | | | | |

laboratoria, projekty): 8

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 7)

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-------------|--|----------|-----------|-----------|-------|------|-------|
| 1 | <i>J. angielski w zarządzaniu i inżynierii produkcji</i> | 2 | | 30 | | | z/o |
| 2 | <i>Zarządzanie kadrami i BHP</i> | 2 | 30 | | 15 | | z/o |
| 3 | <i>Rachunek kosztów dla inżynierów</i> | 3 | 30 | 30 | | | z/o |
| Suma | | 7 | 60 | 15 | | | |
| | | | 75 | | | | |

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Język angielski w zarządzaniu i inżynierii produkcji | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/PO/01 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: VII | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr Daniel Vogel, dr Monika Porwoł | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Znajomość języka angielskiego na poziomie minimum B2. | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem kursu jest przygotowanie studentów do poprawnego posługiwania się terminologią języka biznesu i administracji, środkami leksykalnymi niezbędnymi do pracy w sytuacjach biznesowych zarówno w środowisku firmowym, korporacyjnym, jak i gospodarczym. Przedmiot "Język angielski w zarządzaniu i inżynierii produkcji" jest kontynuacją i uzupełnieniem przedmiotu „Język angielski w biznesie” realizowanego w semestrze VI. | |

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U01 | potrafi rozpoznać (i zastosować) rutynowe zachowania językowe w wybranych sytuacjach życia zawodowego i kontaktach biznesowych; formułować wypowiedzi ustne i pisemne na tematy biznesowe oraz tematy związane z zarządzaniem i inżynierią produkcji, | omówienie i ocena przygotowanej i przedstawionej prezentacji ocena zaangażowania w dyskusji obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta kolokwium ze słownictwa | Ćwiczenia | K_U03 K_U04 K_U05 |
| U02 | potrafi wykorzystać słownictwo z wybranych aspektów życia zawodowego, funkcjonowania firmy oraz życia gospodarczego; stosować struktury gramatyczne w praktyce; potrafi posługiwać się w praktyce językiem z zakresu zarządzania; potrafi posługiwać się językiem technicznym z wybranej dziedziny | prezentacja wyników w formie ustnej; obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta weryfikacja i ocena kolokwium | Ćwiczenia | K_U04 K_U05 |
| U04 | potrafi formułować poprawne wypowiedzi nt. gospodarki i biznesu; zinterpretować sytuację gospodarczą; opisać procesy technologiczne, | ocena zaangażowania w dyskusji; obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta/zadań domowych | Ćwiczenia | K_U05 |
| U05 | potrafi obsługiwać klientów osobiście i telefonicznie; zaprezentować firmę, produkt, omówić proces produkcji itp.; potrafi przygotować multimedialną prezentację firmy; rozwiązywać sytuacje kryzysowe w pracy z klientami | omówienie i ocena prezentacji obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta | Ćwiczenia | K_U04 K_U05 |

| | | | | |
|-----|--|---|-----------|-------|
| U06 | (po zakończeniu kursu) będzie kreatywnie stosował strategie komunikacji; otwarcie reagował na różnice kulturowe i ich wpływ na zachowania komunikacyjne w życiu codziennym i biznesie; wykazywał dbałość i sumienność w wykonywaniu zadań; rozumiał potrzebę uczenia się przez całe życie | ocena zaangażowania w dyskusji obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta | Ćwiczenia | K_K01 |
|-----|--|---|-----------|-------|

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W. | Ćw. 30 | P. | L. | Sem. |
|----|--------|----|----|------|
|----|--------|----|----|------|

19. Treści kształcenia:

Ćwiczenia: Systemy gospodarcze (gospodarka wolnorynkowa, centralnie zarządzana, socjalna).

Podstawy gospodarki: podmioty gospodarcze – nośniki decyzji gospodarczych.

Przedsiębiorstwo i jego podstawowe funkcje (formy prawne przedsiębiorstwa, struktura, prezentacja przedsiębiorstwa, prezentacja produktu).

Zwiedzanie przedsiębiorstwa (oprowadzanie delegacji), organizowanie wyjazdów służbowych i przyjmowanie delegacji (rezerwacje, program pobytu).

Podstawy języka prawa i podatkowości w biznesie i administracji.

Budowanie relacji w obsłudze klienta.

Porozumienie międzykulturowe w biznesie.

Podstawy języka finansowości firmy.

Podstawy języka specjalistycznego z zakresu technologii i inżynierii produkcji.

Podstawy języka z zakresu zarządzania.

Marketing i działalność promocyjna.

Spotkania biznesowe i telekonferencje.

Reklamowanie produktu i przyjmowanie reklamacji.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Dubicka, Iwonna & O’Keeffe, Margaret. 2011. *Market leader: advanced business English. Course book*. Harlow, Ess.: Pearson Education/FT Financial Times.
2. Trappe, Tonya & Tullis, Graham. 2011. *Intelligent business. Coursebook: advanced business English*. Harlow: Pearson Education Limited.
3. Brook-Hart, Guy. 2007. *Business Benchmark Advanced*. Cambridge: Cambridge University Press.

4. Ibbotson, Mark. 2009. *Professional English in Use Engineering with Answers: Technical English for Professionals*. Cambridge: Cambridge University Press.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Domański, Piotr. 2007. *English for active communication*. Warszawa: Poltex.
2. Sharma, Pete. 2007. *Reading the news*. US/UK: Thomson.
3. Ur, Penny. 2008. *Discussions that work. Task-centered fluency practice*. Cambridge: CUP.
4. autentyczne źródła internetowe; prasa biznesowa

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | |
| 2 | Ćwiczenia | 30/20 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 30/20 |

24. Suma wszystkich godzin: 50

25. Liczba punktów ECTS:2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:1

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Zarządzanie kadrami i BHP | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/PO/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: | |
| 9. Semestr: VII | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Sabina Musioł | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawowa wiedza z zarządzania i ekonomii. | |
| 16. Cel przedmiotu: C1. Nabycie podstawowej wiedzy z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi. C2. Poznanie umiejętności wspierających właściwe realizowanie funkcji zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach. C3. Studenci zdobywają odpowiednie kompetencje społeczne, przygotowujące do wspierania | |

procesów zarządzania ludźmi w organizacji.

C4 Celem przedmiotu jest wykształcenie praktycznej umiejętności sprawnego posługiwania się przepisami oraz narzędziami BHP niezbędnymi w pracy inżyniera.

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | dostrzega istotę społecznych, ekologicznych i etycznych aspektów prowadzenia działalności gospodarczej, w tym bezpieczeństwa pracy | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ Ćwiczenia | K_W25 |
| W02 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, ekonomii oraz finansów | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ Ćwiczenia | K_W18 K_W23 |
| U01 | potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu ekonomii i zarządzania, a w szczególności zarządzania ludźmi i środkami produkcyjnymi w praktyce przedsiębiorstwa produkcyjnego i logistyce | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ Ćwiczenia | K_U30 |
| U02 | projektując elementy, zespoły urządzeń lub procesów produkcyjnych potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, prawne i społeczne | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ Ćwiczenia | K_U19 |
| K01 | potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role, przestrzegania zasad etyki zawodowej | Kolokwium oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Wykład/ Ćwiczenia | K_K03 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw. | P.15 | L. | Sem. |
|--|-----|------|----|------|
| <p>19. Treści kształcenia:</p> <p>1.Wprowadzenie do zagadnień dotyczących zarządzania zasobami ludzkimi, pokazanie ewolucji funkcji personalnej, omówienie procesów personalnych, trendy HR.</p> <p>2 Zarządzanie kompetencjami, rozumienie kompetencji, model kompetencji. Strategiczne podejście do zarządzania ludźmi. 3 Rekrutacja i selekcja. Strategia rekrutacyjna. Rekrutacja wewnętrzna. Metody rekrutacji zewnętrznej. Narzędzia selekcji. Adaptacja pracowników. 4 Systemy ocen pracowniczych. Cele oceniania. Korzyści z oceniania pracowników. Rodzaje systemów ocen. Zakres oceniania. Metody tradycyjne 90 i 180 stopni. Ocena typu 360 stopni. Rola rozmowy oceniającej. 5 Metody rozwoju pracowników. Szkolenia pracownicze rodzaje, korzyści, metody szkolenia. Metody rozwoju pracowników na stanowisku pracy: opiekun, mentoring, rola szefa. Coaching. 6 Motywowanie pracowników. Podstawowe teorie motywacyjne. System motywacyjny pozapłacowy. 7 Wynagradzanie pracowników. System motywacji płacowej. Wynagrodzenie stałe – wartościowanie i budowanie hierarchii płacowej. Wynagradzanie zmienne. Rodzaje krzywych premiowych. Rola raportów płacowych w kształtowaniu polityki wynagradzania.8.Prawna ochrona pracy w Polsce. Kodeks pracy. 9. Fizjologia organizmu, a praca fizyczna. Czas pracy, przerwy w pracy. Posiłki regeneracyjne, napoje. 10.Choroby zawodowe i parazawodowe. Definicje zmęczenia, a praca fizyczna. Klasyfikacja zmęczenia, stres. 11.Wypadki przy pracy. Postępowanie powypadkowe.</p> | | | | |
| <p>20. Egzamin: tak <u>nie</u></p> | | | | |
| <p>21. Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rączkowski B. (2012). BHP w praktyce. Wydawnictwo ODDK. 2. Szymańska K. (2008). Bezpieczna turystyka i rekreacja. Wydawnictwo AWF Poznań. 3. Wróblewska M. (2004). Ergonomia. Wydawnictwo Politechnika Opolska. 4. Zawieska M. (2007). Ryzyko zawodowe. Metodyczne postawy oceny. Wydawnictwo CIOP Warszawa. 5. Augustyńska D., Pośniak M. (2007). Czynniki szkodliwe w środowisku pracy. Wydawnictwo CIOP Warszawa. 6. BHP w pracy. Zbiór aktów prawnych. (2011). Wydawnictwo INFOR Grupa. 7. Abramowski M. (2010). Postępowanie powypadkowe z płytą CD. Wydawnictwo C.H. Beck. 8. Abramowski M. (2011). BHP podręczny zbiór przepisów z płytą CD. Wydawnictwo C.H. Beck. 9. Bryła R. (2011). Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wydawnictwo Elamed. 10. Koradecka D. (2009). Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wydawnictwo CIOP Warszawa. 11. Pochtowski A., 1998: Zarządzanie zasobami ludzkimi, Antykwa, Kraków. 12. Armstrong M., 2000: Zarządzanie zasobami ludzkimi, Wyd. ABC, Kraków. | | | | |

| 13. Wyrzykowska B., Kierowanie zasobami ludzkimi w organizacji, wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009 | | |
|--|--------------|---|
| 14. Cannon A.J., Rozwój i zmiana organizacji, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012 | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Jacewicz A., Małkowska D., Kadry i płace 2018, Wydawnictwo ODDK, Gdańsk 2018 | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
| 1 | Wykład | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 20/10 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 50/30 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 80 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:2 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Rachunek kosztów dla inżynierów | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/PO/03 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: | | | | |
| 9. Semestr: VII | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: mgr K. Jeremicz | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: <u>przedmioty wspólne</u> przedmioty specjalnościowe inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Finanse i rachunkowość | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest uświadomienie studentowi znaczenia zarządzania kosztami w organizacji, a także nabycie przez niego praktycznej umiejętności kalkulacji kosztów w oparciu o nowoczesne rachunki kosztów. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| | | efektu kształcenia | | |
|-----|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma wiedzę odnośnie ogólnych zasad wyceny kosztów i ich rozliczania | Kolokwium z wykładu Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_W18 K_W27 K_W20 |
| W02 | Ma wiedzę odnośnie planowania i rozliczania poszczególnych rodzajów kosztów | Kolokwium z wykładu Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_W18 K_W24 K_W27 K_W20 |
| W03 | Ma wiedzę o analizie kosztów, narzędziach analize, planowania i kontroli kosztów | Kolokwium z wykładu Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_W18 K_W24 K_W27 K_W20 |
| U01 | Identyfikacja kosztów i sposobów ich rozliczania | Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_U27 K_U28 K_U29 K_U19 |
| U02 | Kalkulacja kosztów w celu prawidłowego oszacowania wyniku finansowego i rentowności | Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_U27 K_U28 K_U29 K_U19 |
| U03 | Kalkulacja i rozliczanie kosztów w celach decyzyjno-kontrolnych | Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_U27 K_U28 K_U29 K_U19 |
| K1 | Ma świadomość wpływu prawidłowej kalkulacji kosztów | Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w | Ćwiczenia / ćwiczenia | K_K06 |

| | | | | |
|----|--|--|--|-------|
| | na wyniki finansowe | trakcie zajęć | laboratoryjne | |
| K2 | Rozumie potrzebę dostarczania informacji finansowych | Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_K06 |
| K3 | Rozumie potrzebę łączenia wiedzy technicznej z ekonomiczną | Kolokwium z ćwiczeń oraz ocena pracy w trakcie zajęć | Ćwiczenia / ćwiczenia laboratoryjne | K_K06 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| W.30 | Ćw.30 | P. | L. | Sem. |
|------|-------|----|----|------|
|------|-------|----|----|------|

19. Treści kształcenia: Wykłady i ćwiczenia: Istota i klasyfikacja kosztów; Pojęcie i zakres rachunku kosztów; Metody kalkulacji kosztów; Rachunek kosztów pełnych; Rachunek kosztów zmiennych; Zasobowo-procesowy rachunek kosztów; Procedury rozliczania kosztów; Formuły cenowe; Systematyzacja kosztów w rachunku zysków i strat; Kalkulacja i analiza kosztów jednostkowych; Identyfikacja i analiza kosztów stałych i zmiennych; Ocena wrażliwości i dynamiki kosztów; Wyznaczanie progu rentowności; Rachunek opłacalności projektów inwestycyjnych

Zajęcia będą prowadzone w formie wykładów oraz ćwiczeń, na których studenci samodzielnie sporządzać będą różnego rodzaju kalkulacje, analizy i rozliczenia o różnym stopniu trudności.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Józef Matuszek, Zofia Krokosz-Krynke, Mariusz Kłosowski: Rachunek kosztów dla inżynierów Wyd.: PWE, Warszawa, 2011.
2. Edward Nowak, Marcin Wierziński: Rachunek kosztów. Modele i zastosowania, Wyd.: PWE, Warszawa, 2010.
3. Irena Sobańska red. (praca zbiorowa): Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza, Wyd.: C.H. Beck, Warszawa, 2009.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Jerzy Kuchmacz: Rachunek kosztów i wyników w przedsiębiorstwie - zbiór zadań z rozwiązaniami, Wyd. Difin, Warszawa, 2014
2. Zbigniew Leszczyński: Projektowanie i wdrażanie rachunku kosztów działań w przedsiębiorstwie, Wyd. ODDK, Gdańsk, 2012
3. Mieczysław Dobija: Rachunkowość zarządcza i controlling, Wyd. PWN, Warszawa, 2007

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|--|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/10 |
| 2 | Ćwiczenia | 30/20 |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/30 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 90 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:3 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

II. Przedmioty specjalnościowe (limit 23)

Logistyka i spedycja

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|---------------------|------|---|-----|-------|------|-------|
| 1 | Projekt inżynierski | 15 | | | 45 | | z/o |

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----------|------------|--|------------|-----------|-----|
| 2 | <i>Podstawy modelowania układów mechatronicznych</i> | 5 | 30 | | 15 | 30 | E |
| 3 | <i>Wybrane zagadnienia z normalizacji krajowej i międzynarodowej</i> | 3 | 30 | | 15 | | z/o |
| Suma | | 23 | 60 | | 105 | 30 | |
| | | | 195 | | | | |

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Projekt inżynierski | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/LIS/01 | | |
|--|-------------------------|--|-------------------|---|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | | | | |
| 9. Semestr: VII | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. A. Harlecki | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem jest wypracowanie umiejętności samodzielnej pracy studenta nad złożonymi zagadnieniami inżynierskimi. Pogłębienie wiedzy z zadanej tematyki. Wypracowanie umiejętności doboru i analizy źródeł literaturowych oraz innych materiałów. Poszerzenie świadomości w zakresie kompetencji i odpowiedzialności społecznej inżyniera. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |

| | | efektu kształcenia | zajęć | |
|-----|--|--|---------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie inżynierii produkcji | Egzamin ustny | projekt | K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 |
| U01 | potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania w języku polskim lub angielskim | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_U03 |
| U02 | ma umiejętności samokształcenia się w celu, między innymi, podnoszenia kwalifikacji i kompetencji zawodowych | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_U06 |
| U03 | umie przekazywać informacje o realizowanych zadaniach i ich wynikach z zastosowaniem technologii informacyjnej | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_U04 |
| K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_K01 |
| K02 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i | Ocena projektu przez promotora i recenzenta | projekt | K_K04 |

| | | | | |
|--|--|--|--------------|----------------|
| | innych zadania | Egzamin ustny | | |
| K03 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczącej osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_K07 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| | W. | Ćw. | P. 45 | L. Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Tematyka projektu ustalona z opiekunem na początku semestru, każdy ze studentów ma inny temat projektu, który musi zostać zaakceptowany przez dyrektora instytutu | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: W zależności od tematu projektu – wykaz literatury na karcie z zakresem projektu | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: W zależności od tematu projektu | | | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta | | |
| 1 | Wykład | | | |
| 2 | Ćwiczenia | | | |
| 3 | Laboratorium | | | |
| 4 | Projekt | 45/330 | | |
| 5 | Seminarium | | | |
| 6 | Inne | | | |

| | | |
|---|-------------|--------|
| | Suma godzin | 45/330 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 375 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:15 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 13 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Podstawy modelowania układów mechatronicznych | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/LIS/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: VII | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. A. Kowolik, dr inż. P. Wilk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji. Technologia maszyn | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie się z metodami modelowania układów automatyki. Po ukończeniu kursu (wykład + ćwiczenia laboratoryjne+ projekt) studenci powinni: <ul style="list-style-type: none"> • posiadać wiedzę o budowie podstawowych układów i elementów automatyki, • umieć zaprojektować i zamodelować wybrany układ automatyki, • nabyć umiejętność planowania i systematycznego doskonalenia. | |

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, modelowania i optymalizacji układów automatyki jako układów o ściśle określonych rygorach czasowych. Ponadto posiada ogólną wiedzę w zakresie automatyzacji i robotyzacji procesów wytwórczych, programowania maszyn wytwórczych oraz sterowania i zarządzania produkcją, ma podstawową wiedzę w zakresie mechatroniki | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład | K_W07 |
| W02 | Ma wiedzę z zakresu sterowania układów ciągłych i dyskretnych oraz budowy i działania układów maszyn technologicznych. Posiada wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki, w tym zna podstawy miernictwa, rozumie istotę działania elektronicznych układów analogowych i cyfrowych a także podstaw napędu elektrycznego | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ projekt | K_W11 |
| W03 | Potrafi przejść przez proces projektowania i symulacji układów automatyki realizujących określone zadania, uwzględniając układy | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ projekt | K_W13 |

| | | | | |
|-----|---|--|--|-------|
| | sterowania i wykonawcze. Posiada wiedzę w zakresie sterowania procesami i systemami zarówno ciągłymi jak i dyskretnymi, w tym wiedzę w zakresie sterowania maszynami technologicznymi, robotami przemysłowymi. | multimedialna | | |
| U01 | Potrafi spośród rutynowych metod i narzędzi projektowania i modelowania wybrać najbardziej przydatne. Dobrać odpowiednie rozwiązanie i elementy nie tylko pod względem funkcjonalnym ale również ekonomicznym stosując narzędzia optymalizacji. Potrafi sformułować specyfikację maszyn produkcyjnych, prostych systemów automatyki przemysłowej i systemów robotycznych na poziomie realizowanych zadań (funkcji użytkowych) | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ projekt | K_U13 |
| U02 | Potrafi zaplanować pracę i pamiętać jak ważne jest przygotowanie merytoryczne i ciągłe zdobywanie nowej wiedzy. Potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów technicznych i produkcyjnych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ projekt | K_U10 |
| U03 | Potrafi korzystać z kart katalogowych w celu doboru odpowiednich napędów ze względu na założone wymogi. | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ | K_U11 |

| | | | | |
|----|---|--|--|-------|
| | Potrafi posługiwać się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym lub narzędziami komputerowego wspomagania prac inżynierskich w celu przeprowadzenia obliczeń lub symulacji, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski. | multimedialna | projekt | |
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ projekt | K_K01 |
| K2 | Ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ projekt | K_K02 |
| K3 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role | Egzamin ustny, kolokwium pisemne lub/i prezentacja multimedialna | Wykład/ ćwiczenia laboratoryjne/ projekt | K_K03 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw. P. 15 L. 30 Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład: Wyjaśnienia pojęć schemat, schemat funkcjonalny, symbole graficzne. Porównanie parametrów i własności układów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych. Budowa układów logicznych, działających sekwencyjnie i z elementami czasowymi. Zapoznanie się z budową, zasadą działania i zastosowaniem wybranych elementów automatyki. Metody zapisu informacji o działaniu elementu (tablice prawdy, wykresy czasowe). Metody optymalizacji, układy optymalne,

optymalizacja statyczna i dynamiczna, kryteria optymalizacji, dobór nastaw. Przykładowe rozwiązania wybranych układów i podukładów. Praktyczna realizacja modelowania wybranych układów automatyki .

Projekt i ćwiczenia laboratoryjne: Projektowanie układów automatyki do realizacji zadanych funkcji, modelowania w programie symulacyjnym sprawdzenie poprawności zastosowanego rozwiązania. Optymalizacja układów automatyki. Wykonanie modeli układów automatyki wykonujących określone zadania z wykorzystaniem elementów znajdujących się na wyposażeniu pracowni

20. Egzamin: tak / nie

21. Literatura podstawowa:

1. Awrejcewicz J.: Matematyczne modelowanie systemów, WNT2007
2. Świder J. (red.): Sterownie i automatyzacja procesów technologicznych i układów mechatronicznych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.
3. Świder J. (red.): Metodyczny zbiór zadań laboratoryjnych i projektowych za sterowania procesami technologicznymi. Układy pneumatyczne i elektropneumatyczne za sterowaniem logicznym (PLC). Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, wyd. II, 2000.
2. Kosmol J. i inni: Laboratorium z napędu i sterowania elektrycznego obrabiarek. Skrypt Politechniki Śląskiej Nr 210, Gliwice, 2000, s.100.
3. Kwaśniewski J.: Programowalne sterowniki przemysłowe w systemach sterowania. Kraków, Fundacja Dobrej Książki 1999.
4. Kwiatkowski W.: Wprowadzenie do automatyki. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo BEL studio sp. z o.o., Warszawa, 2010.
5. Legierski T., Kasprzyk J., Wyrwał J.: Programowanie sterowników PLC. Gliwice, Wyd. Pracowni Komputerowej J. Skalmierskiego 1998.
6. Kaczorek T.: Teoria sterownia i sytemów. PWN, Waeszawa,1996

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | 30/20 |
| 4 | Projekt | 15/15 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 75/45 |

| |
|--|
| 24. Suma wszystkich godzin: 120 |
| 25. Liczba punktów ECTS:5 |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:3 |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 3 |
| 26. Uwagi: |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 1. Nazwa przedmiotu: Wybrane zagadnienia z normalizacji krajowej i międzynarodowej | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/LIS/03 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Logistyka i spedycja | |
| 9. Semestr: VII | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Andrzej Harlecki | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy zarządzania, Logistyka w przedsiębiorstwie | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawową wiedzą o normalizacji krajowej i międzynarodowej, którą będą mogli wykorzystać w ich przyszłej pracy zawodowej w obszarze zagadnień logistyki i spedycji zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym | |
| 17. Efekty kształcenia: | |

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów dokumentacji technicznej i norm dotyczących produktów i procesów produkcji i eksploatacji | Kolokwium pisemne z wykładów | Wykłady | K_W10 |
| W02 | Ma wiedzę w zakresie zarządzania jakością oraz norm dotyczących jakości produktów i procesów produkcyjnych | Kolokwium pisemne z wykładów | Wykłady | K_W15 |
| W03 | Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle | Kolokwium pisemne z wykładów | Wykłady | K_W14 |
| U01 | Ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm szczególnie w zakresie dokumentacji technicznej i norm dotyczących jakości produktów i procesów produkcji | Ocena projektów | Projekty | K_U24 |
| U02 | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, kart katalogowych i innych źródeł (także w języku angielskim), potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | Ocena projektów | Projekty | K_U01 |
| U03 | Projektując elementy, zespoły urządzeń lub procesów produkcyjnych potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym | Ocena projektów | Projekty | K_U19 |

| | | | | |
|-----|---|--------------------------------------|------------------|-------|
| | środowiskowe, ekonomiczne, prawne i społeczne | | | |
| U04 | Ma umiejętności samokształcenia się w celu m.in. podnoszenia kwalifikacji i kompetencji inżynierskich w oparciu o wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu techniki | Ocena projektów | Projekty | K_U06 |
| U05 | Potrafi porozumiewać się przy użyciu poznanych technik np. rysunku technicznego, schematów elektrycznych i zapisami w językach symbolicznych (języki programowania komputerowego) w środowisku technicznym oraz w innych środowiskach | Ocena projektów | Projekty | K_U02 |
| K01 | Krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Ocena pracy studenta w trakcie zajęć | Wykłady/projekty | K_K01 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 30

Ćw.

P. 15

L.

Sem. VII

19. Treści kształcenia:

Wykłady

Normalizacja – definicja, zarys rozwoju; cele normalizacji; jednostki organizacyjne odpowiedzialne za opracowywanie i wdrażanie norm; struktura i typy norm; zasady działalności normalizacyjnej – procesy przygotowania projektów norm, ich zatwierdzania i użytkowania; nowe odmiany norm (normy II generacji); normalizacja międzynarodowa i europejska – europejskie organizacje normalizacyjne; ISO – Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; krajowa i międzynarodowa normalizacja w logistyce i spedycji; korzyści uzyskiwane z normalizacji w zakresie redukcji kosztów i barier handlowych; zalety normalizacji w aspekcie polityki wdrażania dobrych praktyk.

Projekty

Studenci w dwu-trzyosobowych grupach opracowują w trakcie ćwiczeń projektowych dwa lub trzy projekty, dotyczące wybranych zagadnień z zakresu logistyki i spedycji, posługując się

odpowiednim zestawem norm krajowych i międzynarodowych. Za każdym razem powinni wykazać celowość przyjętego wyboru norm, prezentując ewentualne alternatywne sposoby postępowania. W trakcie zajęć studenci dyskutują na forum grupy i konsultują z wykładowcą główne elementy przygotowywanej pracy. Prezentacja końcowa efektów pracy grupy projektowej odbywa się z wykorzystaniem samodzielnie sporządzonej prezentacji multimedialnej. Zaliczenie ćwiczeń projektowych następuje na podstawie oceny przedłożonych projektów. Ocena ta powinna uwzględniać przede wszystkim poprawność merytoryczną projektów, a także poziom ich opracowania edytorskiego i graficznego.

20. Egzamin: tak nie

Zaliczenie przedmiotu nastąpi na podstawie oceny końcowej stanowiącej średnią arytmetyczną oceny z zaliczenia wykładów (na podstawie kolokwium pisemnego) i oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych.

21. Literatura podstawowa:

1. Frąś J., Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2015
2. Łunarski J., Normalizacja i standaryzacja, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2014
3. Normalizacja i dziedziny związane. Terminologia ogólna, PN-EN 45020, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2009

22. Literatura uzupełniająca:

1. Hamrot J., Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007
2. Łunarski J., Zarządzanie jakością. Standardy i zasady, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2012
3. Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B., Metody i narzędzia zarządzania jakością. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykłady | 30/20 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekty | 15/10 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 45/30 |

24. Suma wszystkich godzin: 75

25. Liczba punktów ECTS: 3

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 1

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

II. Przedmioty specjalnościowe (limit 23)
Zarządzanie Przedsiębiorstwem i jakością

| Lp. | Przedmiot | ECTS | w | Ćw. | Proj. | Lab. | rygor |
|-----|--|------|----|-----|-------|------|------------|
| 1 | <i>Projekt inżynierski</i> | 15 | | | 45 | | <i>z/o</i> |
| 2 | <i>Wybrane zagadnienia mechantronika w wytwarzaniu</i> | 4 | 30 | | | 30 | <i>E</i> |
| 3 | <i>Niezawodność maszyn i urządzeń</i> | 4 | 30 | | 30 | | <i>z/o</i> |

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Projekt inżynierski | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/ZPIJ/01 | | |
|--|-------------------------|---|-------|------------------------|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | | | | |
| 9. Semestr: VII | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. A. Harlecki | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem jest wypracowanie umiejętności samodzielnej pracy studenta nad złożonymi zagadnieniami inżynierskimi. Pogłębienie wiedzy z zadanej tematyki. Wypracowanie umiejętności doboru i analizy źródeł literaturowych oraz innych materiałów. Poszerzenie świadomości w zakresie kompetencji i odpowiedzialności społecznej inżyniera. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma | Odniesienie do efektów |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | prowadzenia zajęć | dla kierunku studiów |
|-----|--|--|----------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie inżynierii produkcji | Egzamin ustny | projekt | K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 |
| U01 | potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania w języku polskim lub angielskim | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_U03 |
| U02 | ma umiejętności samokształcenia się w celu, między innymi, podnoszenia kwalifikacji i kompetencji zawodowych | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_U06 |
| U03 | umie przekazywać informacje o realizowanych zadaniach i ich wynikach z zastosowaniem technologii informacyjnej | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_U04 |
| K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_K01 |
| K02 | potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_K04 |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|-------------|
| K03 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczącej osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | Ocena projektu przez promotora i recenzenta Egzamin ustny | projekt | K_K07 |
| 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) | | | | |
| W. | Ćw. | P. 45 | L. | Sem. |
| 19. Treści kształcenia: Tematyka projektu ustalona z opiekunem na początku semestru, każdy ze studentów ma inny temat projektu, który musi zostać zaakceptowany przez dyrektora instytutu | | | | |
| 20. Egzamin: tak <u>nie</u> | | | | |
| 21. Literatura podstawowa: W zależności od tematu projektu – wykaz literatury na karcie z zakresem projektu | | | | |
| 22. Literatura uzupełniająca: W zależności od tematu projektu | | | | |
| 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia | | | | |
| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta | | |
| 1 | Wykład | | | |
| 2 | Ćwiczenia | | | |
| 3 | Laboratorium | | | |
| 4 | Projekt | 45/330 | | |
| 5 | Seminarium | | | |
| 6 | Inne | | | |
| | Suma godzin | 45/330 | | |
| 24. Suma wszystkich godzin: 375 | | | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:15 | | | | |

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 13

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| 1. Nazwa przedmiotu: Wybrane zagadnienia mechatroniki w wytwarzaniu | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/ZPIJ/02 |
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | |
| 9. Semestr: VII | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr inż. A. Kowolik, dr inż. P. Wilk | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy informatyki. Technologia maszyn. Wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji. | |
| 16. Cel przedmiotu: Zapoznanie się z metodami mechanizacji i automatyzacji wytwarzania, z budową i działaniem powszechnie spotykanych zautomatyzowanych maszyn i urządzeń. Nabycie umiejętności doboru i projektowania prostych układu sterowania i regulacji. Wykorzystanie sterowników programowalnych PLC do sterowania układami automatyki. Celem jest również zapoznanie z rodzajami napędów, sensoryki oraz układów sterowanie nowoczesnych układów mechatronicznych. Nabycie umiejętności doboru i zaprojektowania podstawowych układów mechatronicznych. Nabycie ogólnych umiejętności | |

sterowania układami mechatronicznymi. Po ukończeniu kursu studenci powinni:

- posiadać wiedzę na temat napędów mechatronicznych stosowanych w różnych gałęziach przemysłu,
- powinni posiadać wiedzę na temat układów sensorycznych i umiejętności pozwalające efektywnie dobierać silniki, przekładnie, sprzęgła oraz hamulce w układach napędowych maszyn, systemów transportowych
- znać zasady działania podstawowych grup napędów mechatronicznych
- umieć sterować napędami mechatronicznymi

17. Efekty kształcenia:

| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
|-----|--|---|----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Ma ogólną wiedzę w zakresie automatyzacji i robotyzacji procesów wytwórczych, programowania maszyn wytwórczych oraz sterowania i zarządzania produkcją, posiada podstawową wiedzę w zakresie mechatroniki. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, konstruowania i doboru systemów mechatronicznych, | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_W07 |
| W02 | Ma wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki, w tym zna podstawy miernictwa, rozumie istotę działania elektronicznych układów analogowych i cyfrowych a także podstaw napędu elektrycznego Ma wiedzę w zakresie napędów stosowanych w układach mechatronicznych. | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_W11 |
| W03 | Ma wiedzę w zakresie sterowania procesami i | Kolokwium pisemne i/lub | Wykład / ćwiczenia | K_W13 |

| | | | | |
|-----|--|---|----------------------------------|-------|
| | systemami zarówno ciągłymi jak i dyskretnymi, w tym wiedzę w zakresie sterowania maszynami technologicznymi, robotami przemysłowymi. Ma szczegółową wiedzę dotyczącą rodzajów i elementów sensorowych | prezentacja multimedialna | laboratoryjne | |
| U01 | Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania projektowania systemów mechatronicznych. Potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i systemów mechatronicznych. Potrafi również sformułować specyfikację maszyn produkcyjnych, prostych systemów automatyki przemysłowej i systemów robotycznych na poziomie realizowanych zadań (funkcji użytkowych) | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_U13 |
| U02 | Potrafi dobrać i zaprojektować proste elementy napędów systemów mechatronicznych, ich wyposażenia z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych używając właściwych metod, narzędzi, technik i systemów projektowania. Potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów technicznych i produkcyjnych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne. | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_U10 |

| | | | | |
|-----|---|---|----------------------------------|-------|
| U03 | Potrafi korzystać z kart katalogowych w celu doboru odpowiednich napędów ze względu na założone wymogi. Potrafi posługiwać się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym lub narzędziami komputerowego wspomagania prac inżynierskich w celu przeprowadzenia obliczeń lub symulacji, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski. | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_U11 |
| K1 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_K01 |
| K2 | Posiada świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_K02 |
| K3 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role | Kolokwium pisemne i/lub prezentacja multimedialna | Wykład / ćwiczenia laboratoryjne | K_K03 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 30 Ćw. P. L.30 Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład: W ramach przedmiotu zostaną omówione wymagania stawiane współczesnym systemom mechatronicznym, zostaną przytoczone definicje związane z układami mechatronicznymi. Omówione zostaną budowy i sposoby działania napędów oraz sensoryki stosowanych w systemach

mechatronicznych. Omówione zostaną również algorytm projektowania systemów mechatronicznych.

Ćwiczenia laboratoryjne: W ramach zajęć laboratoryjnych studenci praktycznie realizują projektowanie i sterowanie wybranymi systemami mechatronicznymi. Programują proste układy zautomatyzowane. Nabywają wstępnych umiejętności z zakresu programowania sterowników programowalnych PLC.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Awrejcewicz J.: Matematyczne modelowanie systemów, WNT, 2007
2. Kasprzak J.: Programowanie sterowników przemysłowych. WNT Warszawa, 2006
3. Kosmol J.: Elektryczne silniki i układy napędowe obrabiarek i maszyn technologicznych. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1993.
4. Kosmol J.: Serwonapędy obrabiarek sterowanych numerycznie. WNT Warszawa, 1998.
5. Świder J. (red.): Sterownie i automatyzacja procesów technologicznych i układów mechatronicznych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.
6. Świder J. (red.): Metodyczny zbiór zadań laboratoryjnych i projektowych za sterowania procesami technologicznymi. Układy pneumatyczne i elektropneumatyczne za sterowaniem logicznym (PLC). Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT Warszawa, wyd. II, 2000.
2. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania. WNT Warszawa, 2000, s. 486.
3. Pritschow G.: Technika sterowania obrabiarkami i robotami przemysłowymi. Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1995, s. 524.
4. Kosmol J. i inni: Laboratorium z napędu i sterowania elektrycznego obrabiarek. Skrypt Politechniki Śląskiej Nr 210, Gliwice, 2000, s.100.
5. Kwaśniewski J.: Programowalne sterowniki przemysłowe w systemach sterowania. Kraków, Fundacja Dobrej Książki 1999.
6. Kwiatkowski W.: Wprowadzenie do automatyki. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo BEL studio sp. z o.o., Warszawa, 2010.
7. Legierski T., Kasprzyk J., Wyrwał J.: Programowanie sterowników PLC. Gliwice, Wyd. Pracowni Komputerowej J. Skalmierskiego 1998.
8. Kaczorek T.: Teoria sterownia i sytemów. PWN, Waeszawa,1996 (PLC). Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|-------------|---|
| 1 | Wykład | 30/10 |
| 2 | Ćwiczenia | |

| | | |
|--|--------------|-------|
| 3 | Laboratorium | 30/30 |
| 4 | Projekt | |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/40 |
| 24. Suma wszystkich godzin: 100 | | |
| 25. Liczba punktów ECTS:4 | | |
| 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:2 | | |
| 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2 | | |
| 26. Uwagi: | | |

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)

WYDANIE N1

Liczba stron: 4

KARTA PRZEDMIOTU

| 1. Nazwa przedmiotu: Niezawodność maszyn i urządzeń | | 2. Kod przedmiotu: ZIIP/07/ZPIJ/03 | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|----------------------------|
| 3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020 | | | | |
| 4. Forma kształcenia: <u>studia pierwszego stopnia</u> studia drugiego stopnia | | | | |
| 5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) | | | | |
| 6. Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | | | |
| 7. Profil studiów: ogólnoakademicki <u>praktyczny</u> | | | | |
| 8. Specjalność: Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością | | | | |
| 9. Semestr: VII | | | | |
| 10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Techniki | | | | |
| 11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Bogdan Wysogład | | | | |
| 12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne | | | | |
| 13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny | | | | |
| 14. Język prowadzenia zajęć: polski | | | | |
| 15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: matematyka, maszynoznawstwo ogólne i maszyny technologiczne, statystyka matematyczna, | | | | |
| 16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przedstawienie zagadnień związanych niezawodnością obiektów eksploatacji, strukturą niezawodnościową obiektu, sposobami jej modelowania, kształtowania i badania jego procesu eksploatacji. | | | | |
| 17. Efekty kształcenia: | | | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Metoda | Forma prowadzenia | Odniesienie do efektów dla |

| | | sprawdzenia efektu kształcenia | zajęć | kierunku studiów |
|-----|---|--------------------------------|---------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| W01 | Zna podstawowe pojęcia i metody opisu niezawodności w eksploatacji maszyn i środków transportu | Kolokwium | Wykład | K_W06 K_W10 |
| W02 | Ma wiedzę z zakresu czynników ograniczających niezawodność maszyn | Kolokwium | Wykład | K_W08 K_W10 |
| U01 | Potrafi opisać matematycznie niezawodność wybranego obiektu technicznego. | Prace projektowe | Projekt | K_U08 K_U14 |
| U02 | Potrafi zebrać dane potrzebne do opisu niezawodności oraz przeprowadzić badania niezawodności wybranego obiektu technicznego. | Prace projektowe | Projekt | K_U09 K_U14 |
| K2 | Potrafi określić również pozatechniczne priorytety służące do zwiększania niezawodności obiektów technicznych. | Prace projektowe | Projekt | K_K04 |

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.30 Ćw. P.30 L. Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład:

Podstawowe pojęcia teorii niezawodności; modele niezawodnościowe obiektów eksploatacji; własności rozkładów prawdopodobieństwa stosowanych dla potrzeb niezawodności i trwałości maszyn, obiekty naprawialne i nienaprawialne; niezawodność układu elementów; rezerwowanie; podstawowe pojęcia z zakresu eksploatacji maszyn; zużycie maszyn i jego identyfikacja; systemy eksploatacji maszyn; charakterystyki eksploatacji maszyn; planowanie eksploatacji wybranych maszyn; dokumentacja w eksploatacji; podstawowe pojęcia z zakresu analizy ryzyka w eksploatacji; znaczenie analizy ryzyka w eksploatacji; wybrane metody oceny ryzyka; ocena gotowości technicznej obiektu, niezawodnościowe charakterystyki maszyn; układy techniczne o strukturach: równoległych, szeregowych i mieszanych; szacowanie ryzyka w oparciu o wybrane metody oceny ryzyka.

Projekt

Opis niezawodności z wykorzystaniem rozkładów statystycznych - obliczenia prawdopodobieństwa nieuszkodzenia obiektu o niezawodności opisanej różnymi rozkładami. Obliczanie niezawodności obiektów złożonych (z rezerwami, struktur progowych jednorodnych i niejednorodnych). Przykłady obliczania ryzyka związanego z eksploatacją środków transportu na wybranych przykładach. Wyznaczanie wartości granicznych symptomu. Dokonanie identyfikacji zagrożeń, ich skutków i prawdopodobieństwa wystąpienia dla wybranego obiektu technicznego.

20. Egzamin: tak nie

21. Literatura podstawowa:

1. Szopa T. Niezawodność i bezpieczeństwo. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2009.
2. Macha E.: Niezawodność maszyn. Skrypt Pol. Opolska nr 237, Opole 2001.
3. Kaźmierczak J.: Eksploatacja systemów technicznych dla studentów kierunku Zarządzanie. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1999.
4. Chmurawa M., Bińkowski W.: Podstawy niezawodności i eksploatacji maszyn roboczych. Skrypt Pol. Śl. nr 936, Gliwice 1980.
5. Hebda M.: Elementy teorii eksploatacji systemów technicznych. MCNEMT, Radom 1990.
6. Ważyńska-Fiok K, Jaźwiński J.: Niezawodność systemów technicznych. PWN, Warszawa 1990.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Wybrane normy PN/ISO dotyczące niezawodności.
2. Oprędkiewicz J.: Wspomaganie komputerowe w niezawodności maszyn. WNT, Warszawa 1993.
3. Komoniewski M, Loska A., Paszkowski W., Wieczorek A.: Ćwiczenia z przedmiotu eksploatacja systemów technicznych, Skrypt Pol. Śl. nr 2157, Gliwice 1999.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

| Lp. | Forma zajęć | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|-----|--------------|---|
| 1 | Wykład | 30/30 |
| 2 | Ćwiczenia | |
| 3 | Laboratorium | |
| 4 | Projekt | 30/30 |
| 5 | Seminarium | |
| 6 | Inne | |
| | Suma godzin | 60/60 |

24. Suma wszystkich godzin: 120

25. Liczba punktów ECTS:4

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela

akademickiego:2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty): 2

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

(data i podpis dyrektora instytutu)