

	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2020/2021		Wydanie	Strona1/3.....
			Status	

KARTA PRZEDMIOTU / MODUŁU

1. Nazwa przedmiotu (liczba punktów ECTS):		Konstrukcje Budowlane – stalowe (4 ECTS)				
2. Kod przedmiotu:		AU3530				
3. Okres ważności karty:		Cykl kształcenia 2020/2024				
4. Forma kształcenia:		studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów:		studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów:		Architektura				
7. Profil studiów:		praktyczny				
8. Specjalność:		-----				
9. Semestr:		piąty				
10. Jedn. prowadz. przedmiot:		Instytut Architektury				
11. Prowadzący przedmiot:		mgr inż. Andrzej Kuc				
12. Grupa przedmiotów:		Kontekst projektowania B2				
13. Status przedmiotu:		obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć:		polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:						
Warunkiem wystarczającym do uczestnictwa w zajęciach jest uzyskanie wiedzy, zaliczony przedmiot "Mechanika Budowli "						
Umiejętności :zasady kształtowania i obliczenia konstrukcji żelbetowych ,murowych oraz drewnianych						
16. Cel przedmiotu:						
Celem przedmiotu jest:						
- Umiejętność konstruowania i obliczania prostych elementów konstrukcji stalowych . - Wiedza dotycząca stali jako materiału konstrukcyjnego -przykłady konstrukcji stalowych .						
17. Efekty uczenia się:						
Ozn.	Opis efektu uczenia się	Metoda realizacji efektu uczenia się	Metoda sprawdzenia efektu uczenia się	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów ze standardów	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
01	Zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków;	przygotowanie do kolokwium	kolokwium	wykłady / zajęcia projektowe	W: 1) B.W5	P6U-W1
02	Zna i rozumie zasady i rozwiązania w zakresie konstrukcji stalowych stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego;	przygotowanie do kolokwium	kolokwium	wykłady / zajęcia projektowe	W: 10) B.W4	P6U-W10
03	Zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru	przygotowanie do kolokwium	kolokwium	wykłady / zajęcia projektowe	W: 11)	P6U-W11

	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2020/2021		Wydanie	Strona1/3.....
			Status	

	projektowania architektonicznego;					
04	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym;	rozwiązywanie zadań	projekt	zajęcia projektowe	B.U4	P6U-U1 P6U-U2 P6U-U7
05	Jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych;	rozwiązywanie zadań	projekt	zajęcia projektowe	B.S2	P6U-S3 P6U-S4

18. Formy i wymiar zajęć: W.15 Ćw. L. P.30 Sem.

19. Treści kształcenia:

Tematyka wykładów:

Wykład:

Stal jako materiał konstrukcyjny. Ogólna charakterystyka konstrukcji metalowych. Tendencje rozwojowe. Zalety i wady konstrukcji stalowych. Gatunki stali konstrukcyjnych. Wpływ procesów technologicznych na własności stali. Asortyment kształtowników walcowanych na gorąco oraz giętych na zimno. Wymiarowanie konstrukcji stalowych metodą stanów granicznych – I stan graniczny - nośności i II stan graniczny - użytkowości. Klasy przekroji. Warunki nośności prętów rozciąganych, ściskanych osiowo i zginanych. Konstrukcja słupów osiowo ściskanych jedno- i dwugłęziowych. Belki pełnościenne walcowane i blachownicowe. Połączenia spawane i śrubowe. Zasady kształtowania połączeń oraz sprawdzanie ich nośności. Kształtowanie kratownic. Przykłady konstrukcji węzłów więzara dachowego. Stężenia dachowe i ścienne w konstrukcji nośnej ramowej. Rola stężeń oraz zasady ich rozmieszczania.

Przykłady realizacji obiektów

Tematyka ćwiczeń:

Sporządzenie projektu stropu stalowego

Zakres opracowania

Obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi żeber dwuteowych, oraz słupa jednogłęziowego. Węzły podporowy, żebra .

20. Egzamin: Nie

21. Literatura podstawowa:

PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
 PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
 PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
 PN-EN 1993-1-5:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-5: Blachownice.
 Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Cz.1. Podstawy projektowania, Arkady, Warszawa 2007.
 Łubiński M., Włodarczyk W., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Cz.2. Obiekty budowlane, Arkady, Warszawa 2008.
 Biegus A.: Stalowe budynki halowe. Arkady, Warszawa 2010.
 Kozłowski A. i inni: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część pierwsza. Wybrane elementy i połączenia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej,

	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2020/2021		Wydanie	Strona1/3.....
			Status	

Rzeszów 2009.

Kozłowski A. i inni: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część druga. Stropy i pomosty. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2011.

Palkowski Sz., Konstrukcje stalowe: wybrane zagadnienia obliczenia i projektowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

22. Literatura uzupełniająca:

PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.

Część 1-8: Projektowanie węzłów.

PN-ISO 129:1996 i PN-ISO 129/Ak:1996 Rysunek techniczny. Wymiarowanie. Zasady ogólne. Definicje. Metody wykonania i oznaczenia specjalne.

PN-ISO 5261:1994 i PN-ISO 5261/Ak: 1994 Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych.

Kucharczuk W., Zasady sporządzania rysunków stalowych konstrukcji budowlanych. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2004

Bogucki W., Żybertowicz M. : Tablice do projektowania konstrukcji metalowych.

Kształtowniki i pręty walcowane na gorąco. Program sprzedaży. ArcelorMittal, 2005

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się:

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/15
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	/
4	Projekt	30/45
5	Seminarium	
6	Inne (konsultacje)	/15
	Suma godzin	45/75

24. Suma wszystkich godzin:

120

25. Liczba punktów ECTS:

4

26. Liczba punktów ECTS: uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego / samodzielnej pracy studenta:

1,5
/
2,5

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

3

Efekty	Ocena	Opis wymagań
01	bdb	Zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków;
	+db	Na ogół zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków, choć zdarzają się potknięcia;
	db	Na ogół zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków, jego wiedza jest w miarę uporządkowana, ale popełnia drobne błędy;
	+dst	Raczej zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków, ale jego wiedza jest mało uporządkowana, robi duże błędy;
	dst	Raczej zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków, ale jego wiedza nie jest uporządkowana, robi znaczące błędy;
	ndst	Nie zna i nie rozumie problemów konstrukcyjnych, budowlanych i inżynierskich związanych z projektowaniem budynków.
02	bdb	Zna i rozumie zasady i rozwiązania w zakresie konstrukcji stalowych stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego;
	+db	Na ogół zna i rozumie zasady i rozwiązania w zakresie konstrukcji stalowych stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego, zdarzają mu się drobne błędy;

 PWSZ W RACIBORZU	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2020/2021		Wydanie	Strona
			Status	1/3.....

	db	Na ogół zna i rozumie zasady i rozwiązania w zakresie konstrukcji stalowych stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego, jego wiedza jest w miarę uporządkowana, popełnia drobne błędy;
	+dst	Raczej zna i rozumie zasady i rozwiązania w zakresie konstrukcji stalowych stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego, ale jego wiedza jest mało uporządkowana, popełnia wyraźne błędy;
	dst	Raczej zna i rozumie zasady i rozwiązania w zakresie konstrukcji stalowych stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego, ale jego wiedza jest nieuporządkowana, popełnia znaczące błędy;
	ndst	Nie zna i nie rozumie zasad i rozwiązań w zakresie konstrukcji stalowych stosowanych przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego;
04	o	Zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego;
	no	Nie zna i nie rozumie problematyki dotyczącej architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego;
04	bdb	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym: potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe wybranych elementów i konstrukcji, potrafi dobrać system konstrukcyjny do prostego rozwiązania architektonicznego;
	+db	Potrafi dość dobrze opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym: potrafi z niewielkimi błędami zdefiniować modele obliczeniowe wybranych elementów i konstrukcji, potrafi z niewielką pomocą dobrać system konstrukcyjny do prostego rozwiązania architektonicznego;
	db	Potrafi przy niewielkim wsparciu opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym: potrafi z niewielkimi błędami zdefiniować modele obliczeniowe wybranych elementów i konstrukcji, potrafi z niewielką pomocą dobrać system konstrukcyjny do prostego rozwiązania architektonicznego;
	+dst	Potrafi przy dużym wsparciu opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym: potrafi z dużą pomocą zdefiniować modele obliczeniowe wybranych elementów i konstrukcji, potrafi przy wydatnej pomocy dobrać system konstrukcyjny do prostego rozwiązania architektonicznego;
	dst	Potrafi z trudem i pod stałym nadzorem opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym: potrafi z dużą pomocą zdefiniować modele obliczeniowe wybranych elementów i konstrukcji, potrafi z trudem i przy wydatnej pomocy dobrać system konstrukcyjny do prostego rozwiązania architektonicznego;
	ndst	Nie potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym: nie potrafi poprawnie zdefiniować modeli obliczeniowych wybranych elementów i konstrukcji, nie potrafi dobrać systemu konstrukcyjnego do prostego rozwiązania architektonicznego.
05	o.	Jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych;
	no.	Nie jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych;

28. Uwagi:

Zatwierdzono:

 PWSZ W RACIBORZU	ZAŁĄCZNIK	Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2020/2021	Wydanie	Strona1/3.....
		Status	

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis)