

	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2019/2020		Wydanie	Strona3/3.....
			Status	

KARTA PRZEDMIOTU / ~~MODUŁU~~

1. Nazwa przedmiotu (liczba punktów ECTS):	Fizyka budowli (4 ECTS)				
2. Kod przedmiotu:	AU2308				
3. Okres ważności karty:	ważna od roku akademickiego: 2019/2020				
4. Forma kształcenia:	studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne				
6. Kierunek studiów:	Architektura				
7. Profil studiów:	ogólnoakademicki / praktyczny				
8. Specjalność:	-				
9. Semestr:	trzeci				
10. Jedn. prowadz. przedmiot:	Instytut Architektury				
11. Prowadzący przedmiot:	dr inż. Jan Antoni Rubin				
12. Grupa przedmiotów:	Kontekst projektowania B2				
13. Status przedmiotu:	obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć:	polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:					
Podstawy programowe z matematyki, chemii & fizyki z zakresu szkoły średniej oraz zaliczenie przedmiotu Budownictwo Ogólne.					
16. Cel przedmiotu:					
Poznanie podstaw w zakresie kształtowania budynków z punktu widzenia: ochrony cieplno-wilgotnościowej, a także akustyki i oświetlenia dziennego oraz mykologii budowlanej.					
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 dla kierunku studiów
01	Zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków – w zakresie przedmiotu	przygotowanie się do egzaminu	Egzamin	Wykłady	P6U-W1
02	Zna i rozumie problemy fizyki, technologii i funkcji budynków w zakresie umożliwiającym zapewnienie komfortu ich użytkowania oraz ochrony przed działaniem czynników atmosferycznych.	przygotowanie się do egzaminu	Egzamin	Wykłady	P6U-W4
03	Zna i rozumie relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka.	przygotowanie się do egzaminu	Egzamin	Wykłady	P6U-W5
04	Zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania	przygotowanie się do egzaminu	Egzamin & projekt	Wykłady & ćwiczenia	P6U-W11

 PWSZ W RACIBORZU	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2019/2020		Wydanie	Strona3/3.....
			Status	

	architektonicznego i urbanistycznego				
05	Potrafi wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w interdyscyplinarnym kontekście	wykonanie projektu	Egzamin & projekt	Wykłady & ćwiczenia	P6U-U1
06	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym – w zakresie przedmiotu	wykonanie projektu	Egzamin & projekt	Wykłady & ćwiczenia	P6U-U2
07	Jest gotów do uczenia się przez całe życie, w tym przez podjęcie studiów drugiego stopnia i studiów podyplomowych lub uczestnictwo w innych formach kształcenia.	przygotowanie się do obrony swoich decyzji	Egzamin & projekt	Wykłady & ćwiczenia	P6U-S4

18. Formy i wymiar zajęć:

W. 30 Ćw. - L. - P. 30 Sem. -

19. Treści kształcenia:

Opis przedmiotu:

1. Właściwości techniczne wybranych materiałów budowlanych stosowanych w izolacjach cieplno-akustycznych.
2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Syndrom chorego budynku (SBS).
4. Podstawowe pojęcia z zakresu fizyki budowli. Wilgoć w przegrodach budowlanych.
5. Mykologia budowlana. Ochrona budynków przed korozją biologiczną.
6. Transport ciepła i masy w materiałach oraz przegrodach budowlanych.
7. Izolacyjność termiczna przegród i elementów budowlanych.
8. Bilans cieplny budynku.
9. Oświetlenie wnętrz budowlanych. Zagadnienie barwy.
10. Podstawowe pojęcia akustyki budowlanej. Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych i uderzeniowych.
11. Promieniotwórczość naturalna w środowisku mieszkalnym człowieka.
12. Zaliczenie, ocena pracy semestralnej.

20. Egzamin:

tak nie
21. Literatura podstawowa:

1. Tekst ujednolicony rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. 75, poz. 690).
2. Praca zbiorowa pod red. P. Klemma i D. Chwieduk: *Budownictwo ogólne*. Tom 2. *Fizyka budowli*. Arkady. Warszawa 2005.
3. Kaliszuk-Wietecha A., *Budownictwo zrównoważone. Wybrane zagadnienia z fizyki budowli*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
4. Kisilewicz T., *Fizyka ciepła budowli*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1998.
5. Praca zbiorowa pod red. J. Ważnego & J. Karysia: *Ochrona budynków przed korozją biologiczną*. Arkady. Warszawa 2001.
6. Praca zbiorowa pod red. B. Stefańczyka: *Budownictwo ogólne*. Tom 1. *Materiały i wyroby budowlane*. Arkady. Warszawa 2005.
7. Praca zbiorowa pod red. W. Żenczykowskiego: *Budownictwo ogólne*. Tom 3/1. *Problemy fizyki budowli i izolacje*. Arkady. Warszawa 1987.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Dylla A.: *Fizyka ciepła budowli w praktyce. Obliczenia cieplno-wilgotnościowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.

	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2019/2020		Wydanie	Strona3/3.....
			Status	

2. Krause P., Steidl T.: *Uszkodzenia i naprawy przegród budowlanych w aspekcie izolacyjności termicznej*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2017.
3. Mikoś J.: *Budownictwo ekologiczne*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2000.
4. Praca zbiorowa pod redakcją J. Karysia: *Ochrona przed wilgocią i korozją biologiczną w budownictwie*. Medium. Warszawa 2014.
5. Rokił M.: *Poradnik. Hydroizolacje w budownictwie*. Dom Wydawniczy MEDIUM. Warszawa 2006.
6. Zakrzewski T., Żuchowski R.: *Kompendium akustyki architektonicznej wraz z przykładami metod obliczeniowych*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2010.

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

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/30
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	0/0
4	Projekt	30/30
5	Seminarium	0/0
6	Inne	0/0
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 / samodzielnej pracy studenta:	2 / 2	27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty):	2

Efekty	Ocena	Opis wymagań
01	bdb	Posiada wiedzę na temat głównych właściwości wybranych materiałów budowlanych stosowanych w izolacjach cieplno-akustycznych. Ma niezbędną wiedzę na temat współczesnych technologii termoizolacyjnych.
	db	Posiada częściową wiedzę na temat głównych właściwości wybranych materiałów budowlanych stosowanych w izolacjach cieplno-akustycznych.
	dst	Posiada nieuporządkowaną i wyrywkową wiedzę na temat głównych właściwości wybranych materiałów budowlanych stosowanych w izolacjach cieplno-akustycznych.
	ndst	Nie posiada wiedzy na temat głównych właściwości wybranych materiałów budowlanych stosowanych w izolacjach cieplno-akustycznych, na poziomie dostatecznym (zadowalającym).
02	bdb	Posiada wiedzę w zakresie fizyki budowli niezbędną w projektowaniu architektonicznym (ma wiedzę na temat własności cieplno-wilgotnościowych przegród budowlanych na poziomie bardzo dobrym);
	db	Posiada częściową wiedzę w zakresie fizyki budowli niezbędną w projektowaniu architektonicznym (ma wiedzę na temat własności cieplno-wilgotnościowych przegród budowlanych na poziomie dobrym);
	dst	Posiada nieuporządkowaną i wyrywkową wiedzę w zakresie fizyki budowli niezbędną w projektowaniu architektonicznym (ma wiedzę na temat własności cieplno-wilgotnościowych przegród na poziomie dostatecznym);
	ndst	Nie posiada wiedzy w zakresie fizyki budowli niezbędną w projektowaniu architektonicznym (nie zna własności cieplno-wilgotnościowych przegród budowlanych).
03	zal	Zna i rozumie relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka;
	nzal	Nie zna i nie rozumie relacji zachodzących między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeb dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka.

	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2019/2020		Wydanie	Strona
			Status	3/3.....

04	zal	Zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego i urbanistycznego;
	nzal	Nie zna i nie rozumie problematyki dotyczącej architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego i urbanistycznego.
05	zal	Potrafi wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w interdyscyplinarnym kontekście;
	nzal	Nie potrafi wykorzystać doświadczenia zdobytego w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w interdyscyplinarnym kontekście.
06	bdb	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym – w zakresie przedmiotu: potrafi uwzględnić podstawowe wymagania cieplno-wilgotnościowe w projekcie architektonicznym w sposób właściwy, potrafi interpretować i analizować informacje dotyczące zastosowania podstawowych rodzajów materiałów budowlanych w funkcji ich izolacyjności; czyni to w sposób przekonujący, potrafi dobrać materiały i technologie adekwatnie do potrzeb;
	db	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym – w zakresie przedmiotu: potrafi uwzględnić podstawowe wymagania cieplno-wilgotnościowe w projekcie architektonicznym w sposób zadowalający, interpretuje i analizuje informacje dotyczące zastosowania podstawowych rodzajów materiałów budowlanych w funkcji ich izolacyjności; nie czyni tego w sposób w pełni przekonujący, potrafi dobrać materiały i technologie adekwatnie do potrzeb na poziomie dobrym (przy ograniczonej palecie rozwiązań);
	dst	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym – w zakresie przedmiotu: potrafi uwzględnić podstawowe wymagania cieplno-wilgotnościowe w projekcie architektonicznym w sposób mało zadowalający, interpretuje i analizuje informacje dotyczące zastosowania podstawowych rodzajów materiałów budowlanych w funkcji ich izolacyjności; czyni to w sposób mało przekonujący, dobiera materiały budowlane i technologie, ale nie zawsze adekwatnie do potrzeb (przy ograniczonej palecie rozwiązań);
	ndst	Nie potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym – w zakresie przedmiotu: nie potrafi uwzględnić podstawowych wymagań cieplno-wilgotnościowych w projekcie architektonicznym w sposób zadowalający, nie potrafi interpretować i analizować informacji dotyczących zastosowania podstawowych rodzajów materiałów budowlanych w funkcji ich izolacyjności, nie potrafi dobrać materiałów i technologii adekwatnie do potrzeb (nawet przy ograniczonej palecie rozwiązań).
07	zal	Jest gotów do uczenia się przez całe życie;
	nzal	Nie jest gotów do uczenia się przez całe życie.

28. Uwagi:

Dotyczy ćwiczenia projektowego!

Projekt przegród zewnętrznych jednorodzinnego budynku mieszkalnego w zakresie dostosowania do aktualnych wymogów normatywnych w zakresie fizyki budowli wraz z rozwiązaniami materiałowo-konstrukcyjnymi przegród zewnętrznych. Projekt zawiera:

- założenia wstępne;
- dobór materiałów;
- obliczenia cieplno- wilgotnościowe;
- rozwiązania rysunkowe wybranych fragmentów przegród i połączeń;
- opis techniczny przedstawionego rozwiązania.

Ocena z projektu semestralnego, egzamin końcowy.

Zatwierdzono:

	ZAŁĄCZNIK		Data 1.10.2017r.	Symbol Z-IA-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2019/2020		Wydanie	Strona3/3.....
			Status	

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis)