

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

Odnawialne źródła energii

.....
(nazwa specjalności)

Nazwa	Fizyka budowli
Nazwa w j. ang.	Building Physics

Koordynator	dr inż. Maciej Zajac	Zespół dydaktyczny
		dr inż. Maciej Zajac
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z problemami dotyczącymi wybranych zagadnień zjawisk fizycznych zachodzących w budynku i jego elementach (m.in. zjawiska cieplne i wilgotnościowe, akustyka budowlana). Kurs prowadzony jest w języku polskim.

Efekty uczenia się

Wiedza	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
--------	-----------------------------	--

	W01 Zna podstawowe pojęcia, definicje, określenia fizyki budowli. W02 Rozumie cele ochrony cieplnej. W03 Zna zakres ochrony przed kondensacją pary wodnej. W04 Ma wiedzę dotyczącą problemów ochrony akustycznej. W05 Rozumie potrzebę odporności ogniowej. W06 Ma podstawową wiedzę o obciążeniu hałasem. W07 Zna znaczenie ochrony akustycznej dla właściwego funkcjonowania obiektów.	W01 W08 W01 W01 W01 W01 W01
--	--	---

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Umiejętności	U01 Potrafi krytycznie oceniać nowe rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe w budownictwie z uwagi na ochronę cieplną oraz akustyczną.	U03, U04
	U02 Analizuje projekty obiektów budowlanych pod kątem zapewnienia mieszkańcom komfortu cieplnego i akustycznego.	U03, U04

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Kompetencje społeczne	K01 Ma świadomość konieczności uwzględniania występujących zjawisk fizycznych w projektowaniu i eksploatacji budynku.	K01

		Organizacja									
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	15										

Opis metod prowadzenia zajęć

Na zajęcia składa się wykład w formie prezentacji multimedialnej.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01										X			
W02										X			
W03										X			
W04										X			
W05										X			
W06										X			
W07										X			
U01										X			
U02										X			
K01										X			

Kryteria oceny

Ocena końcowa jest oceną z kolokwium obejmującego zagadnienia omawiane na wykładzie.

Uwagi

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Ogólny opis fizyczny procesów zachodzących w konstrukcjach budowlanych.
2. Zagadnienia ochrony cieplnej budynku.
3. Zakres ochrony przed kondensacją pary wodnej.
4. Problem ochrony akustycznej.
5. Obciążenie hałasem.
6. Problem odporności ogniowej.

Wykaz literatury podstawowej

1. Klemm P. (i in.): Budownictwo ogólne. tom 2: Fizyka budowli. Arkady, Warszawa 2009.
2. Grabarczyk S.: Fizyka budowli. Komputerowe wspomaganie projektowania budownictwa energooszczędnego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2005.
3. Kisilewicz T., Królak E., Pieniążek Z.: Fizyka ciepła budowli. Wyd. PK 1998.
4. Bogosławski W.N.: Procesy cieplne i wilgotnościowe w budynkach. Arkady, Warszawa, 1985.

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Dylla A., Fizyka ciepła budowli w praktyce Obliczenia cieplno-wilgotnościowe, PWN, Warszawa 2015.
2. Kaliszuk-Wietecha A., Budownictwo zrównoważone. Wybrane zagadnienia z fizyki budowli, PWN, Warszawa 2017.
3. Artykuły z czasopism specjalistycznych, w tym – w języku angielskim.
4. Obowiązujące normy.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	1
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	3
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu	6
Ogółem bilans czasu pracy		25
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1