Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydroinżynieria

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Materiały budowlane
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WIŚIE IŚ oIS D13 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	5

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Cwiczenia	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekt	Seminarium
5	30	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Dostarczenie wiedzy związanej z rodzajami, właściwościami i zastosowaniem materiałów budowlanych.

Cel 2 Nabycie umiejetności samodzielnego uzupełnienia i poszerzenia wiedzy przy przygotowywaniu informacji o nowoczesnych materiałach budowlanych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student objaśnia rodzaje i podział materiałów budowlanych, ich zastosowanie, historyczne uwarunkowania i przyszłościowy rozwój.

EK2 Umiejętności Student potrafi wymienić i scharakteryzować własności fizyczne i mechaniczne materiałów budowlanych.

EK3 Umiejętności Student dobiera właściwy materiał do określonego zastosowania na podstawie rodzajów i własności fizycznych oraz mechanicznych.

EK4 Kompetencje społeczne Student samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę o nowoczesnych materiałach budowlanych.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Przepisy prawne dotyczące normalizacji materiałów budowlanych. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych i metody badań	2
W2	Nazwy i definicje podstawowych właściwości technicznych materiałów budowlanych. Metody badań.	3
W3	Naturalne materiały kamienne i wyroby ze skał. Występowanie i zastosowanie skał w budownictwie. Eksploatacja zsobów skalnych. Wyroby kamienne, Kruszywa skalne i drogowe.	3
W4	Ceramika budowlana. Produkcja i wady wyrobów ceramicznych. Wyroby z ceramiki porowatej i o strukturze spieczonej. Wyroby fajansowe i porcelanowe. Materiały ogniotrwałe.	2
W5	Spoiwa budowlane. Kasyfikacja i opis spoiw: wapiennych, gipsowych, anhydrowych, hydraulicznych. Wyroby gipsowe i wapienno-piaskowe.	2
W6	Zaczyny i zaprawy budowlane. Produkcja i metody badań. Zaczyny wykonywane na budowie oraz gotowe.	2
W7	Betony: zwykły, wysokowartościowy, specjalny. Trwałość betonu. Wyroby z cementowych mieszanek betonowych.	2
W8	Betony lekkie. Kruszywa lekkie. Lekkie betony kruszywowe. Betony z wypełniaczami organicznymi. Betony komórkowe. Pianobeton.	2
W9	Materiały drewniane i drewnopochodne. Budowa i właściwości drewna. Wady drewna. Korozja drewna i ochrona przed nią. Ochrona przed ogniem.	2
W10	Szkło budowlane. Właściwości i charakterystyka techniczna. Szyby zespolone. Kształtki i pustaki szklane. Wyroby izolacyjne.	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W11	Tworzywa sztuczne w budownictwie. Materiały malarskie. Wyroby budowlane z tworzyw sztucznych.	2
W12	Wyroby z lepiszcz bitumicznych. Asfalty, smoły i paki, materiały izolacyjne.	2
W13	Metale i wyroby z metali. Stal budowlana i jej zastosowanie. Aluminium, miedź i ich stopy. Wyroby z innych matali.	2
W14	Rozwój materiałów budowalanych. Współczesne trendy w produkcji i wykorzystaniu materiałów budowlanych.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Praca w grupach

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**57**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test

Ocena podsumowująca

P1 Test

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem poniżej 50% punktów.
Na ocenę 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 51% do 60% punktów.
Na ocenę 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 61% do 70% punktów.
Na ocenę 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 71% do 80% punktów.
Na ocenę 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 81% do 90% punktów.
Na ocenę 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem powyżej 91% punktów.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem poniżej 50% punktów.
Na ocenę 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 51% do 60% punktów.
Na ocenę 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 61% do 70% punktów.
Na ocenę 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 71% do 80% punktów.
Na ocenę 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 81% do 90% punktów.
Na ocenę 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem powyżej 91% punktów.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem poniżej 50% punktów.

Na ocenę 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 51% do 60% punktów.
Na ocenę 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 61% do 70% punktów.
Na ocenę 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 71% do 80% punktów.
Na ocenę 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 81% do 90% punktów.
Na ocenę 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem powyżej 91% punktów.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem poniżej 50% punktów.
Na ocenę 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 51% do 60% punktów.
Na ocenę 3.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 61% do 70% punktów.
Na ocenę 4.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 71% do 80% punktów.
Na ocenę 4.5	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem od 81% do 90% punktów.
Na ocenę 5.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wiedzę sprawdzaną testem powyżej 91% punktów.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W03 K_W05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14	N1 N2 N3 N4	F1 P1

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK2	K_U06	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K_U06	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K_K01	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14	N1 N2 N3 N4	P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Szymański E. — *Materiały budowlane*, Warszawa, 2008, WSiP

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Karolina Łach (kontakt: karolina.lach@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Karolina Łach (kontakt: karlach@wp.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .