



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Materiały budowlane Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Budownictwo	Cykl kształcenia 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu ID000000IBU(P)S.I2B.1206.24	
Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów praktyczny	Dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Tak	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Roman Jaskulski	
Pozostali prowadzący	Maciej Kaźmierowski	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 4.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z materiałami i wyrobami stosowanymi w budownictwie.
C2	Nauczenie studentów badania cech technicznych materiałów i wyrobów budowlanych.
C3	Uświadomienie studentom zalet pracy zespołowej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie powszechnie stosowane materiały budowlane, technologię ich wytwarzania oraz zasady produkcji przemysłowej.	BU_P6S_WG02, BU_P6S_WG07	Egzamin pisemny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi dokonać właściwego wyboru materiałów i wyrobów budowlanych oraz poprawnie je zastosować; potrafi wykonać eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych	BU_P6S_UW04	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
U2	Student potrafi organizować, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role; potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych.	BU_P6S_UO21	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	BU_P6S_KK02	Wykonanie ćwiczeń
K2	Student jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	BU_P6S_KO03	Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie do zajęć	28
Przygotowanie do ćwiczeń	20

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 108	ECTS 4.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Klasyfikacja materiałów budowlanych wg różnych kryteriów. Cechy fizyczne i metody ich badań. Cechy mechaniczne i metody ich badań. Materiały kamienne; powstawanie skał, ich właściwości, wyroby stosowane w budownictwie. Kruszywa. Ceramika budowlana; otrzymywanie, cechy, wyroby. Lepiszczą bitumiczne: asfalty i smoły (otrzymywanie, cechy, zastosowanie). Materiały hydroizolacyjne. Spoiwa budowlane: wapna, gips, cement. Otrzymywanie, cechy, zastosowanie. Zaprawy i ich cechy. Wyroby budowlane z zapraw i betonów. Drewno; budowa, cechy. Wady drewna. Korozja biologiczna drewna. Ochrona drewna. Wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych. Metale i ich stopy. Żeliwo i stal - otrzymywanie, cechy, symbole stali. Zastosowanie stali. Metale kolorowe, wyroby. Szkło; otrzymywanie, cechy techniczne, wyroby płaskie, kształtowe i termoizolacyjne. Tworzywa sztuczne. Rodzaje polireakcji, cechy tworzyw sztucznych. Zastosowanie tworzyw sztucznych. Wyroby. Materiały do izolacji termicznej i akustycznej; podstawowe cechy, najczęściej stosowane wyroby i ich charakterystyka.	Wykład
2.	Zagadnienia BHP. Metodologia i organizacja prac laboratoryjnych. Tematy poszczególnych ćwiczeń i ich omówienie. Rygory. Badania techniczne materiałów kamiennych. Badania techniczne ceramiki (cegły i pustaki). Badania techniczne ceramicznych materiałów dekarских i płytek ceramicznych. Badania techniczne pap i lepiszczy bitumicznych. Badania techniczne wybranych wyrobów wapienno-piaskowych, z zaprawy cementowej i betonu. Badania techniczne spoiw: wapno. Badania techniczne spoiw: gips. Badania techniczne wybranych wyrobów z betonu komórkowego i gipsu. Wady drewna. Badania techniczne drewna oraz materiałów drewnopochodnych. Badania techniczne metali. Badania techniczne materiałów z tworzyw sztucznych. Uzupełnienie niedokończonych oznaczeń. Podsumowanie ćwiczeń i zaliczenie.	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, ćwiczenia, Pokaz/demonstracja, film dydaktyczny

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	40%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń	60%

Wymagania wstępne

Zaliczenie przedmiotów:

- fizyka
- chemia budowlana

Literatura

Obowiązkowa

1. E. Szymański, J. Kołakowski: „Materiałoznawstwo z technologią betonu”, skrypt Politechniki Warszawskiej lub Białostockiej; wiele wydań
2. B. Stefańczyk: „Budownictwo Ogólne” t. 1. „Materiały i wyroby budowlane” Arkady; kilka wydań
3. Miesięcznik „Materiały budowlane” Sigma NOT (aktualne numery)
4. Aktualne normy przedmiotowe
5. Bołtryk M., Małaszkiwicz D., Orzepowski G., Materiały budowlane, PWN 2022

Dodatkowa

1. E. Osiecka, „Materiały budowlane – spoiwa mineralne, kruszywa.” Politechnika Warszawska 2005
2. E. Osiecka „Materiały budowlane – właściwości techniczne i zdrowotne,” Politechnika Warszawska 2002
3. E. Osiecka „Materiały budowlane – tworzywa sztuczne.” oficyna Politechniki Warszawskiej 2005
4. R. Kimbar: „Wady drewna” wyd. Robert Kimbar 2011
5. E. Szymański: "Materiały budowlane, t.1, 2" Oficyna Wydawnicza Wydawnicza Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania, Warszawa 2011

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BU_P6S_KK02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;
BU_P6S_KO03	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych oraz współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;
BU_P6S_UO21	Absolwent potrafi organizować, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role; potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania;
BU_P6S_UW04	Absolwent potrafi dokonać właściwego wyboru materiałów i wyrobów budowlanych, poprawnie je zastosować oraz wykonać eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych;
BU_P6S_WG02	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy chemiczne, występujące w produkcji oraz bezpiecznym stosowaniu materiałów i wyrobów budowlanych;
BU_P6S_WG07	Absolwent zna i rozumie zna powszechnie stosowane materiały budowlane, technologię ich wytwarzania oraz zasady produkcji przemysłowej;