



UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

Materiały budowlane Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Budownictwo	Cykl kształcenia 2022/23	
Specjalność -	Kod przedmiotu ID000000IBU(P)S.I2B.1206.22	
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 i transport	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Tak	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Robert Świerzko	
Pozostali prowadzący	Robert Świerzko, 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	powszechnie stosowane materiały budowlane, technologię ich wytwarzania oraz zasady produkcji przemysłowej.	BU_P6S_WG02, BU_P6S_WG07	Egzamin pisemny, Egzamin ustny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	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	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U2	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	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	BU_P6S_KK02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K2	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	BU_P6S_KO03	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie do zajęć	28
Konsultacje	2
Przygotowanie do ćwiczeń	20

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 110	ECTS 4.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 62	ECTS 2.1
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.	Tematyka wykładów: 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. Lepiszczka 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.	Tematyka ćwiczeń: 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, Egzamin ustny	50%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50%

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. E. Szymański: "Materiały budowlane, t.1, 2" Oficyna Wydawnicza Wydawnicza Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania, Warszawa 2011
4. miesięcznik „Materiały budowlane” Sigma NOT (aktualne numery)
5. Aktualne normy

Dodatkowa

1. E. Osiecka, „Materiały budowlane - spoiwa mineralne, kruszywa.” Politechnika Warszawska
2. E. Osiecka „Materiały budowlane - właściwości techniczne i zdrowotne," Politechnika Warszawska
3. E. Osiecka „Materiały budowlane - tworzywa sztuczne.” oficyna Politechniki Warszawskiej
4. R. Kimbar: „Wady drewna” 2011 wyd. Robert Kimbar

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;