

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	MATERIAŁY BUDOWLANE	
BU/O/I/NST/B1-02			BUILDING MATERIALS	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek w zakresie		Budownictwo		
		-		
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		Studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		2		
Przynależność do grupy zajęć		B1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	20	5,5 ECTS
		Laboratorium	20	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową		5,5 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		5,5 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria lądowa, geodezja i transport 100%		5,5 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,8 ECTS)		
Wymagania wstępne		-		
Jednostka prowadząca		Wydział Mechaniczny URad.		
Koordynator		dr inż. Iga Jasińska		
Adres strony internetowej pjo		http://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		i.jasinska@urad.edu.pl		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH,
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Uzyskanie przez studentów wiedzy w zakresie procesów zachodzących w materiałach budowlanych, właściwości technicznych i użytkowych, zastosowań materiałów w budownictwie, zasad kontroli jakości materiałów i wyrobów budowlanych. Umiejętność badania i oceny wybranych cech użytkowych materiałów budowlanych.
Treści programowe:	<p>Wykład: Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów i wyrobów budowlanych. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych, metody badań. Trwałość materiałów budowlanych. Materiały kamienne, ceramika budowlana. Metale, stal budowlana, drewno. Materiały hydroizolacyjne, materiały termoizolacyjne i do izolacji akustycznej, materiały wiążące. Kruszywa, właściwości, zastosowanie. Podstawowe informacje o tworzywach sztucznych. Przegląd wyrobów budowlanych, atestacja i kontrola jakości materiałów i wyrobów budowlanych. Cementy, zaprawy budowlane.</p> <p>Laboratorium: Badanie wybranych cech fizycznych materiałów budowlanych - oznaczenie gęstości materiałów. Obliczenie szczelności i porowatości materiałów. Analiza struktury i właściwości stopów żelaza w oparciu o układ równowagi fazowej Fe-C i obserwacje zglądów metalograficznych pod mikroskopem. Badania twardości materiałów Tworzywa sztuczne - identyfikacja tworzyw sztucznych Badanie drewna - badania twardości, gęstości, wilgotności Badania cech technicznych ceramiki budowlanej Badanie cech technicznych spoiw budowlanych - oznaczenie konsystencji normowej zaczynu cementowego i czasu wiązania. Badanie cech technicznych kruszyw budowlanych - oznaczenie gęstości nasypowej kruszywa, oznaczenie składu ziarnowego. Badanie właściwości świeżej zaprawy budowlanej - oznaczenie konsystencji zapraw, badanie zawartości powietrza.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych. Ćwiczenia laboratoryjne – realizacja zadania praktycznego.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p> <p>Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Wykład : warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z egzaminu.</p> <p>Laboratorium: warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia dla tej formy zajęć i uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwii oraz poprawne wykonanie sprawozdań.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie sposoby opisu budowy i właściwości materiałów wykorzystywanych do tworzenia obiektów budowlanych.	K_WG01 K_WG05	Wykład Laboratorium	Egzamin Zaliczenie z oceną	Egzamin Sprawdzian pisemny
W2	Zna i rozumie właściwości użytkowe podstawowych materiałów inżynierskich, w tym do wytwarzania elementów budowlanych.	K_WG05	Wykład Laboratorium	Egzamin Zaliczenie z oceną	Egzamin Sprawdzian pisemny
U1	Potrafi wykonać analizy pomiarów podstawowych właściwości materiałów inżynierskich umożliwiając ich rozróżnienie i właściwy dobór.	K_UW10 K_UW11	Wykład Laboratorium	Egzamin Zaliczenie z oceną	Egzamin Sprawdzian pisemny
K1	Jest gotów podejmować decyzje inżynierskie oceniając wpływ na środowisko naturalne i BHP oraz jest gotów podnosić kompetencje zawodowe.	K_KK01 K_KR06	Wykład Laboratorium	Ocena werbalna	Ocena werbalna

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
Literatura podstawowa <ol style="list-style-type: none"> 1. Stefańczyk B.: Budownictwo ogólne. Tom 1: Materiały i wyroby budowlane, Arkady, Warszawa, 2020. 2. Szymański E.: Materiałoznawstwo budowlane z technologią betonu, Wyd. Politechniki Warszawskiej, 2002. 3. Praca zbiorowa pod redakcją Jana Małolepszego: Podstawy technologii materiałów budowlanych i metody badań, Wydawnictwo AGH, Kraków 2013. 4. Piasta J.: Beton zwykły: dobór kruszyw i cementów, projektowanie betonu, trwałość betonu, odporność chemiczna i termiczna, Arkady, 1994 5. Jamroży Z.,: Beton i jego technologie, PWN, Warszawa, 2003. 6. Neville A.M., Właściwości betonu, Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2012. 7. Lisica A., Ostrowski B., Ziewiec W.: Laboratorium materiałoznawstwa. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom, 2012. Literatura uzupełniająca <ol style="list-style-type: none"> 1. Polskie Normy. 2. Czasopisma specjalistyczne. 	

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/ laboratorium	X	X	20 [h]/20 [h]
Udział w konsultacjach	2 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/labj Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	25 [h]/25 [h]/ 20 [h]/25 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	2 [h]/0,1 ECTS	95 [h]/3,8 ECTS	40 [h]/1,6 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	137[h]/5,5ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.

Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.