



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	BN2-3-TiOB-005
Nazwa przedmiotu	Wybrane Zagadnienia z Materiałów Budowlanych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Selected problems of building materials
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Zakres	Technologia i Organizacja Budownictwa
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa
Koordinator przedmiotu	dr inż. Piotr Stępień
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr III
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15		15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna aktualnie stosowane materiały budowlane, ich właściwości, zakres zastosowania, technologie ich wytwarzania oraz technologie ich wbudowania	B2_W07
	W02	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i wyrobów budowlanych	B2_W05
Umiejętności	U01	Potrafi dobrać materiały i technologie ich wbudowania dla różnych obiektów budowlanych w zależności od ich przeznaczenia i warunków eksploatacji.	B2_U08
	U02	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów oraz oceny wytrzymałości elementów konstrukcji budowlanych	B2_U11
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie, współpracować w zespole i kierować zespołem, jest odpowiedzialny za rzetelność wyników własnej pracy oraz ocenę pracy podległego zespołu	B2_K01 B2_K02
	K02	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie oraz ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie	B2_K03 B2_K04
	K03	Potrafi formułować i prezentować opinie na temat budownictwa oraz rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa	B2_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe informacje dotyczące roli inżynierii materiałowej w budownictwie. Zmiany we właściwościach wybranych materiałów budowlanych w okresie ostatnich 30 lat. 2. Posadzki przemysłowe - posadzki żywiczne oraz posadzki w technologii DST. Właściwości i zastosowanie. 3. Polimery w nowoczesnym budownictwie: beton cementowo-polimerowy, kity uszczelniające. Właściwości i zastosowanie. 4. Nowoczesne wyprawy tynkarskie - trwałość i estetyka ścian i elewacji. 5. Metody badania zawilgocenia w murach (metoda karbidowa, metody elektryczne). Odtwarzanie izolacji poziomych w istniejących obiektach poprzez impregnację. 6. Nowoczesne izolacje cieplne i dźwiękowe. 7. Ceramika budowlana, tradycja i nowoczesność, klasyfikacja i zakres zastosowania. 8. Kleje do okładzin ceramicznych, klasyfikacja, właściwości i wytyczne zastosowania.
laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych. Cel i zakres przedmiotu. Zagadnienia dotyczące BHP. Wytyczne dotyczące sprawozdania. Podstawowe wiadomości z zakresu materiałów budowlanych. (klasyfikacja materiałów budowlanych, działanie i zastosowanie podstawowych rodzajów domieszek i dodatków, składniki zapraw, zasady projektowania, rodzaje zapraw budowlanych, zakres stosowania zapraw budowlanych) 2. Zagadnienia związane z akustyką w obiektach budowlanych. Rodzaje podłóg izolowanych akustycznie, obliczanie dziennego miarodajnego poziomu hałasu. Student wie, jak dbać o jakość akustyczną obiektów, oznaczającą przestrzeganie przepisów budowlanych.

	3. Badanie płytek ceramicznych, oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni. Student dokonuje sprawdzenia wybranych cech zewnętrznych płytek ceramicznych a następnie porównuje otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.
	4. Oznaczenie zatrzymania wody w zaprawie. Student przygotowuje mieszanki zapraw. Na podstawie wykonanych pomiarów oblicza zatrzymanie wody w zaprawie. Porównuje i ocenia wskaźniki zatrzymania wody dla poszczególnych zapraw i dobiera odpowiedni element murowy w zależności od jego nasiąkliwości i porowatości.
	5. Kolokwium zaliczeniowe.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			X
W02			X			X
U01						X
U02						
K01			X		X	X
K02			X		X	X
K03			X		X	X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium</i>
laboratorium	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium odbywającego się na koniec semestru; obecności na zajęciach; oddanie poprawnie wykonanych sprawozdań z każdych zajęć laboratoryjnych</i>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	85					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	3,4					ECTS

7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	70	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,8	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	119	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5	

LITERATURA

1. Praca zbiorowa pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Bogusława Stefańczyka, Budownictwo ogólne, tom 1 Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa 2005
 1. Rusin Z., Technologia betonów mrozoodpornych. Polski Cement, Kraków 2002.
 2. Linczowski Cz., Stelmaszczyk G.; Zabezpieczenie eksploatacyjne, remonty i modernizacje obiektów budowlanych, Wydawnictwo PŚk, Kielce 2004.
 3. Jamroży Z. – Beton i jego technologię, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009
 4. Neville A.M.- Właściwości betonu, Arkady, Warszawa 2001
 5. Nowak Ł., Stelmaszczyk G. – Materiały budowlane. Materiały pomocnicze do ćwiczeń laboratoryjnych dla studentów kierunku budownictwo. Materiały pomocnicze i informacyjne nr 165, Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2010
 6. Polskie Normy, czasopisma specjalistyczne, Internet
 7. Łukowski P., Domieszki do zapraw i betonów, Polski Cement, Kraków 2003.
 8. Kurdowski W., Chemia cementu. PWN, Warszawa 2010.
- Przedmiotowe normy i rozporządzenia