



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B1-6-947
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	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
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 VI
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

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 i rozumie podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne materiałów budowlanych. Rozumie ich związek z trwałością i zakresem zastosowania.	B1_W01
	W02	Ma wiedzę ogólną o specyfice i zakresie zastosowania różnych materiałów budowlanych. Potrafi sklasyfikować współczesne materiały budowlane. Rozumie znaczenie postępu technicznego w inżynierii materiałowej	B1_W08 B1_W18 B1_W21
Umiejętności	U01	Potrafi przeprowadzić podstawowe badania w celu identyfikacji i oceny jakości materiałów budowlanych.	B1_U23 B1_U24
	U02	Potrafi korzystać z instrukcji norm i rozporządzeń.	B1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	B1_K01
	K02	Rozumie znaczenie odpowiedzialności za rzetelność przedstawianych wyników badań i ich interpretacji	B1_K02
	K03	Formułuje wnioski i interpretuje prace własne.	B1_K04
	K04	Rozumie znaczenie warunków BHP w laboratorium	B1_K05

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. Przewodność cieplna i ekonomika rozwiązań konstrukcyjnych. Student dobiera odpowiednie materiały przegrody zewnętrznej budynku w taki sposób, aby wartość współczynnika przenikania ciepła była zgodna z obecnie obowiązującymi rozporządzeniami. Ponadto, student musi zwrócić uwagę na aspekt ekonomiczny zaproponowanego rozwiązania, oraz opracować i uzasadnić najkorzystniejsze rozwiązanie technologiczne.
	6. Prezentacja wyników badań. Sprawozdanie.
	7. 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
K04			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	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64					ECTS

7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	16	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,64	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	

LITERATURA

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