

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska</b>									
<b>Kierunek studiów</b>	<b>Budownictwo</b>							<b>Poziom i forma studiów</b>	pierwszego stopnia niestacjonarne
<b>Specjalność / ścieżka dyplomowania</b>	Przedmiot wspólny							<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki
<b>Nazwa przedmiotu</b>	Materiały budowlane							<b>Kod przedmiotu</b>	<b>B1N21015</b>
								<b>Rodzaj przedmiotu</b>	obowiązkowy
<b>Formy zajęć i liczba godzin</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>Ps</b>	<b>T</b>	<b>S</b>	<b>Semestr</b>	2
	20		20					<b>Punkty ECTS</b>	5
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	chemia budowlana								
<b>Cele przedmiotu</b>	<p>Wykształcenie wiedzy o tradycyjnych i nowoczesnych materiałach budowlanych, obejmującej klasyfikację, właściwości i podstawowe zasady produkcji, a także oddziaływanie materiałów budowlanych na środowisko oraz organizm ludzki. Wykształcenie umiejętności oceny przydatności typowych materiałów budowlanych do różnych zastosowań. Wykształcenie umiejętności wykonywania podstawowych badań laboratoryjnych w celu identyfikacji i oceny jakości materiałów i wyrobów budowlanych. Wykształcenie umiejętności pracy w zespole.</p>								
<b>Treści programowe</b>	<p><u>Wykład:</u> Przepisy prawne dotyczące normalizacji i wprowadzenia do obrotu materiałów budowlanych. Historia i klasyfikacja materiałów budowlanych. Cechy techniczne – definicje i metody badań. Podstawowe zagadnienia dotyczące trwałości materiałów budowlanych. Klasyfikacja, asortyment, właściwości i podstawowe zasady produkcji głównych grup materiałów i wyrobów budowlanych: wyrobów ze skał i naturalnych materiałów kamiennych, ceramiki budowlanej, wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych, lepiszczy asfaltowych i wyrobów z lepiszczy, szkła budowlanego, materiałów malarskich i klejów oraz wyrobów z metali i tworzyw sztucznych. Wpływ materiałów budowlanych na środowisko i człowieka w fazie ich produkcji oraz w okresie użytkowania.</p> <p><u>Ćwiczenia laboratoryjne:</u> Badania laboratoryjne określonych cech technicznych i parametrów użytkowych wybranych materiałów i wyrobów budowlanych. Identyfikacja, opis cech technicznych oraz zakresu zastosowania wybranych grup materiałów i wyrobów budowlanych.</p>								
<b>Metody dydaktyczne</b>	Wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz z objaśnieniem								

<b>Forma zaliczenia</b>	Wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie zadania badawczego (w zespole) i opracowanie sprawozdania (indywidualnie), zaliczenie pisemne	
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Zakładane efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>
EU1	zna podstawowe zasady wytwarzania materiałów budowlanych i rozumie ich wpływ na środowisko i człowieka,	K_B1_W04
EU2	zna asortyment współczesnych materiałów budowlanych, ich klasyfikację, właściwości i podstawowe metody badania,	K_B1_W04
EU3	wykonuje proste badania laboratoryjnej oceny parametrów technicznych materiałów i wyrobów budowlanych w oparciu o instrukcje i normy, interpretuje wyniki i wyciąga wnioski,	K_B1_U04
EU4	dokonyje identyfikacji wyrobów budowlanych oraz ocenia ich przydatność do różnych zastosowań,	K_B1_U05
EU5	potrafi współdziałać w ramach prac zespołowych	K_B1_U14
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>	<b>Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja</b>
EU1	egzamin pisemny	W
EU2	egzamin pisemny, zaliczenie pisemne	W, L
EU3	weryfikacja poprawności wykonania sprawozdania	L
EU4	weryfikacja poprawności wykonania sprawozdania	L
EU5	weryfikacja poprawności wykonania zadania badawczego	L
<b>Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)</b>		<b>Liczba godz.</b>
<b>Wyliczenie</b>	udział w wykładach	20
	przygotowanie do egzaminu i obecność na nim (40h + 2h egzamin)	42
	udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	20
	opracowanie sprawozdań z zadań badawczych	6
	przygotowanie do zaliczeń pisemnych	37
	udział w konsultacjach	2
	<b>RAZEM:</b>	127
<b>Wskaźniki ilościowe</b>		<b>GODZINY</b>   <b>ECTS</b>
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela</b>		44   1,5
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>		63   2,5

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Szymański, M. Bołtryk, G. Orzepowski. Materiały budowlane. T. 1. Białystok: Wydaw. Ekonomia i Środowisko, 2015</li> <li>2. A. Sieniawska-Kuras. Tradycyjne i nowoczesne materiały budowlane. Krosno: Wydaw. i Handel Książkami "KaBe", 2011</li> <li>3. T. Wolley. Building materials, health and indoor air quality : no breathing space? New York: Routledge/Taylor a. Francis Group, 2017</li> <li>4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych</li> <li>5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.</li> <li>6. Normy z zakresu przedmiotu nauczania</li> </ol>	
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Chojczak. Materiały budowlane. Cz. 1. Właściwości techniczne, kamień naturalny, ceramika: ćwiczenia laboratoryjne. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2016</li> <li>2. W. Chojczak. Materiały budowlane. Cz.2. Drewno, szkło, lepiszcza bitumiczne, tworzywa sztuczne: ćwiczenia laboratoryjne. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2018</li> <li>3. E. Brylska, P. Murzyn, J Stolecki. Ceramiczne materiały budowlane: metody badań surowców i wyrobów. Kraków: Wydaw. AGH, 2014</li> <li>4. M. Gawlicki [i in.]. Podstawy technologii materiałów budowlanych i metody badań / red. J. Małolepszy. Kraków: Wydaw. AGH, 2013</li> </ol>	
<b>Jednostka realizująca</b>	Katedra Budownictwa i Inżynierii Drogowej	<b>Data opracowania programu</b>
<b>Program opracował(a)</b>	dr inż. Beata Backiel-Brzozowska	09.02.2019