

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Budownictwo							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Budownictwo monolityczne							Kod przedmiotu	B2S11002	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	15			15				Punkty ECTS	2	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	<p>Wykształcenie zdolności rozumienia procesów występujących w robotach monolitycznych i przemian zachodzących w mieszance betonowej. Ugruntowanie i rozszerzenie wiedzy na temat zasad doboru metod, maszyn i urządzeń do prawidłowej realizacji robót monolitycznych w aspekcie trwałości betonu. Wykształcenie kompetencji w zakresie projektowania i nadzorowania prawidłowej realizacji procesu robót monolitycznych.</p>									
Treści programowe	<p><u>Wykład</u>: Proces robót monolitycznych – procesy proste i pomocnicze. Deskowania – klasyfikacja, wymagania, błędy przy doborze deskowań. Deskowania specjalne, np. tunelowe, tracone, ACS. Przygotowanie mieszanki betonowej – węzły betoniarskie (podział i charakterystyka). Nowoczesne betonownie mobilne. Transport daleki i bliski mieszanki betonowej. Warunki układania betonu. Parcie mieszanki betonowej na deskowanie. Zagęszczanie betonu. Specjalne metody betonowania (natryskiwanie, betonowanie podwodne, dwuetapowe). Pielęgnacja betonu w warunkach zimowych i letnich. Betonowanie konstrukcji masywnych i ścian szczelinowych. Nanotechnologia w betonie. Recykling mieszanki betonowej. <u>Ćwiczenia projektowe</u> - projekt dotyczący analizy porównawczej wariantowych rozwiązań deskowania stropu monolitycznego.</p>									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, wykład problemowy, metoda projektów, dyskusja w zespołach roboczych									
Forma zaliczenia	Wykład – pisemne zaliczenie wykładu, projekt – wykonanie projektu, obrona projektu									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu technologii robót monolitycznych							K_B2_W01		
EU2	Zna i rozumie w rozszerzonym stopniu zasady analizy i projektowania procesów prostych w złożonym procesie robót monolitycznych. Dobiera maszyny i urządzenia do poszczególnych procesów. Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań i ocenić te rozwiązania.							K_B2_W03 K_B2_W05 K_B2_U02		
EU3	W rozszerzonym zakresie zna zasady normowe oraz wytyczne dotyczące projektowania procesów w robotach monolitycznych w aspekcie trwałości betonu. Zna zasady BiOZ.							K_B2_W07 K_B2_W09 K_B2_W11		

EU4	Zna główne tendencje rozwojowe w budownictwie monolitycznym. Zna nowoczesne technologie i urządzenia niezbędne do realizacji budownictwa monolitycznego	K_B2_W12	
EU5	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji złożonego procesu robót monolitycznych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	K_B2_W09 K_B2_U07	
EU6	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu budownictwa monolitycznego oraz odpowiedzialnego wypełniania obowiązków zawodowych i ciągłego dokształcania się.	K_B2_K02 K_B2_K06	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Zaliczenie wykładu	W	
EU2	Zaliczenie wykładu, obrona projektu	W, P	
EU3	Zaliczenie wykładu, obrona projektu	W, P	
EU4	Zaliczenie wykładu, obrona projektu	W, P	
EU5	Zaliczenie wykładu, obrona projektu	W, P	
EU6	Zaliczenie wykładu, obrona projektu	W, P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w wykładach	15	
	udział w ćwiczeniach projektowych	15	
	przygotowanie do ćwiczeń projektowych oraz wykonanie projektu	5	
	przygotowanie do obrony projektu	5	
	przygotowanie do zaliczenia wykładu	5	
	udział w konsultacjach	5	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		35	1,4
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		30	1,2
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Orłowski Z. Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009. Bajorek G. Pielęgnacja betonu w okresie dojrzewania. Kraków, Stowarzyszenie Producentów Cementu, 2017. Kurdowski W. Chemia cementu i betonu. Kraków, Stowarzyszenie Producentów Cementu, 2010. Rowiński L. i inni. Technologia monolitycznego budownictwa betonowego. Warszawa, PWN, 1986. Beton: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność: PN-EN 206. Warszawa, Polski Komitet Normalizacyjny, 2014. 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Kiernożycki W. Betonowe konstrukcje masywne - Teoria, Wymiarowanie, Realizacja. Kraków, Polski Cement Sp. z o.o., 2003. Neville A.M. Właściwości betonu. Warszawa, Arkady, 2007. Abramowicz M. Roboty betonowe na placu budowy. Warszawa, Arkady, 1982. Januszewski M. Beton towarowy. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016. 		
Jednostka realizująca	Katedra Budownictwa i Inżynierii Drogowej	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr inż. Edyta Pawluczuk	25.02.2019	