

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	Budownictwo						Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny						Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Budownictwo monolityczne						Kod przedmiotu	B2N11002	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	10			10				Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Wykształcenie zdolności rozumienia procesów występujących w robotach monolitycznych i przemian zachodzących w mieszanke 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.								
Treści programowe	<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.								
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							K_B2_W07 K_B2_W09 K_B2_W11	

	betonu. Zna zasady BiOZ.	
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	10
	udział w ćwiczeniach projektowych	10
	przygotowanie do ćwiczeń projektowych oraz wykonanie projektu	10
	przygotowanie do obrony projektu	5
	przygotowanie do zaliczenia wykładu	10
	udział w konsultacjach	5
	RAZEM:	50
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		25 1,0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		30 1,2
Literatura podstawowa	1. Orłowski Z. Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009. 2. Bajorek G. Pielęgnacja betonu w okresie dojrzewania. Kraków, Stowarzyszenie Producentów Cementu, 2017. 3. Kurdowski W. Chemia cementu i betonu. Kraków, Stowarzyszenie Producentów Cementu, 2010. 4. Rowiński L. i inni. Technologia monolitycznego budownictwa betonowego. Warszawa, PWN, 1986. 5. Beton: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność: PN-EN 206. Warszawa, Polski Komitet Normalizacyjny, 2014.	
Literatura uzupełniająca	1. Kiernożycki W. Betonowe konstrukcje masowe - Teoria, Wymiarowanie, Realizacja. Kraków, Polski Cement Sp. z o.o., 2003. 2. Neville A.M. Właściwości betonu. Warszawa, Arkady, 2007. 3. Abramowicz M. Roboty betonowe na placu budowy. Warszawa, Arkady, 1982. 4. 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