



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Budownictwo wodne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo Specjalność: budownictwo hydrotechniczne Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 01BBHTN.DI2D.3736.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	Brak wymagań.		
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających.		
Koordynator	Aleksandra Smentek		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 16, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 16 Ćwiczenia projektowe: 16		Liczba punktów ECTS 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat budownictwa wodnego, zna rodzaje budowli hydrotechnicznych, zasady ich działania, przeznaczenie, warunki pracy i konstrukcje, rozumie przepisy prawne oraz informacje zawarte w dokumentacji hydrologicznej, hydraulicznej i geotechnicznej. Wie jak zaprojektować budowle hydrotechniczne o znacznym stopniu skomplikowania.	B_O2_K_W01	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Student potrafi zaprojektować budowlę hydrotechniczną, obliczyć filtrację i stateczność budowli, a także dobrać odpowiednie technologie i materiały dla określonych budowli wodnych.	B_O2_K_U10	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych i uzyskiwania uprawnień zawodowych, doskonalenia zawodowego, osobistego oraz awansu społecznego.	B_O2_K_K05	P7S_KK P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	- Budowle wodne - podział i definicje oraz przykłady rozwiązań konstrukcyjnych. Zamknięcia jazowe podział, i warunki stosowania. - Urządzenia do rozpraszania energii (szykany i izbice), zasady doboru i wymiarowania. Rozwiązania konstrukcyjne elementów jazów. - Sposoby zabezpieczeń przed szkodliwym działaniem filtracji (ścianki szczelne, drenaże filtracyjne odcinające). - Budowle hydroenergetyczne i urządzenia transportu wodnego. - Zasady ustalania oddziaływań, obliczanie stateczności oraz ocena bezpieczeństwa budowli wodnych. Oddziaływania wyjątkowe. - Zamknięcia szczelin dylatacyjnych. Zamknięcia i ich uszczelnienia. Rozmycia oraz umocnienia koryta w rejonie budowli wodnych. - Materiały i elementy konstrukcyjne w budownictwie wodnym (metalowe, betonowe, z tworzyw sztucznych). - Konstrukcje przepuszczalne w budownictwie wodnym. - Regulacja rzek. - Obciążenia i odkształcenia w obrębie budowli hydrotechnicznych. - Stateczność konstrukcji: przypadki sprawdzania stateczności; metody sprawdzania stateczności.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, U1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Student wykonuje projekt budowli wodnej. Oblicza ich stateczność i oddziaływania. Sprawdza rozkład obciążeń jednostkowych podłoża pod płytą. Określa długości i dobór umocnień koryta w górnym i dolnym stanowisku oraz prognozuje rozmycie koryta poniżej budowli wodnej. Wykonuje obliczenia parcia statycznego dla budowli. Wykonuje rysunki konstrukcyjne.	Ćwiczenia projektowe	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu pisemnego (powyżej 51% poprawnych odpowiedzi na pytania zadane w arkuszu egzaminacyjnym).	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie oceny pozytywnej z projektu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Projekt
W1	x	x
U1	x	x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Adamski W., Gortat J., Leśniak E., Żbikowski A., 1986: Małe budownictwo wodne dla wsi. Arkady, Warszawa.
2. Bednarczyk T., 1985: Budownictwo wodnomelioracyjne cz. 1 i 2 Jazy, cz. 3 Zamknięcia budowli wodnych. Kraków Akademia Rolnicza im. H. Kołłątaja. Kraków.
3. Żbikowski A., 1967: Małe budowle wodne. Cz. I. - Jazy i zapory. Cz. II. - Kanały i przewody. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
4. Ciepeliowski A., Kiciński T., Cz. I; Zawada E., Żbikowski A., Cz. II - ; Arkuszewski A., Kiciński T., Romańczyk Cz., Żbikowski A., - Cz. III, 1990. Budownictwo wodne. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
5. Dąbkowski Sz. L., Skibiński J., Żbikowski A., 1982: Hydrauliczne podstawy projektów wodno - melioracyjnych. Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Gondowicz A., Kiciński T., Żbikowski A., 1973: Budownictwo wodne. Cz. I. Państwowe Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
2. Depczyński W., Szamowski A., 1997: Budowle i zbiorniki wodne. Politechnika Warszawska, Warszawa.
3. Pisarczyk S. 2012: Fundamentowanie dla inżynierów budownictwa wodnego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	16
	Ćwiczenia projektowe	16
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	16
	Konsultacje	2
	Przygotowanie projektu	40
	Przygotowanie do egzaminu	30
Łączny nakład pracy studenta		120
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut