

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS2-S208e
	studia niestacjonarne:	I-IS2-N205e
Nazwa przedmiotu	Ujęcia wód w hydrotechnice	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Water intakes in hydrotechnics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Sanitarnej
Koordynator przedmiotu	dr inż. Katarzyna Górka
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	9			9	

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod ujmowania wód powierzchniowych na cele energetyki wodnej.	IŚ2_W03 IŚ2_W05 IŚ2_W07 IŚ2_W13
	W02	Zna warunki eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.	IŚ2_W03 IŚ2_W05 IŚ2_W07 IŚ2_W13
	W03	Zna wytyczne projektowania ujęć wód powierzchniowych dla celów energetyki wodnej.	IŚ2_W03 IŚ2_W05 IŚ2_W07
	W04	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie hydrauliki i mechaniki płynów.	IŚ2_W03 IŚ2_W05 IŚ2_W07
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać, integrować i dokonywać interpretacji informacji z literatury, baz danych oraz innych źródeł.	IŚ2_U02 IŚ2_U09 IŚ2_U14
	U02	Potrafi zaprojektować urządzenia do ujmowania wody oraz opracować dokumentację techniczną.	IŚ2_U02 IŚ2_U09 IŚ2_U14
	U03	Posiada umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	IŚ2_U02 IŚ2_U09 IŚ2_U14
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów podejmować samodzielne prace wykazując się umiejętnością organizacji pracy jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację oraz przestrzeganie zasad etyki zawodowej i wymaga tego od innych	IŚ2_K01
	K02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	IŚ2_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
Wykład	Charakterystyka i budowa ujęć źródłanych. Rys historyczny wykorzystania energii wodnej na świecie i w Polsce. Możliwości i celowość budowy małych elektrowni wodnych. Rodzaje małych elektrowni wodnych i ich podstawowe parametry. Budowa i zadania ujęcia wody do celów energetycznych. Pomocnicze wyposażenie mechaniczne.
projekt	Projekt ujęcia wody dla celów energetyki wodnej.



METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne: dyskusja
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
W04			X			
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01				X		X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			15		9			9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Budziło B., Wieczysty A. (2007), Projektowanie ujęć wody powierzchniowej, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.
2. Suszczewski K. (1998), Ujęcia wody powierzchniowej. Wyd. Arkady, Warszawa.
3. Sokołowski J. i in. (2022), Dokumentowanie zasobów eksploatacyjnych ujęć wód leczniczych - poradnik metodyczny, Wyd. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa.

