

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): OCHRONA PRZECIWPowODZIOWA					Kod modułu: C.24.6	
	Nazwa przedmiotu: OCHRONA PRZECIWPowODZIOWA					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: OCHRONA ŚRODOWISKA						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Specjalność: INŻYNIERIA EKOLOGICZNA	
	Rok / semestr: 3/6		Status przedmiotu /modułu: WYBIERALNY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	30	-	-	15	-	-

Koordynator przedmiotu / modułu	dr inż. Tadeusz Jagodziński
Prowadzący zajęcia	dr inż. Tadeusz Jagodziński
Cel przedmiotu / modułu	Zapoznanie studentów z metodami prognozowania, zapobiegania i ochrony przed zjawiskami powodziowymi, jak również z przeciwpowodziowymi obiektami technicznymi.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu meteorologii i hydrologii oraz hydrauliki koryt otwartych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Ma podstawową wiedzę z zakresu zjawisk, które powodują zagrożenie powodziowe.	K_W11
02	Ma podstawową wiedzę – jakie urządzenia melioracji podstawowych i urbanistycznych warunkują zabezpieczenie przed zjawiskiem powodzi w aspekcie ochrony środowiska.	K_W15
03	Ma podstawową wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji na środowisko.	K_W18
04	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami hydrauliki i hydrologii, umożliwiającymi wyznaczanie podstawowych wielkości charakteryzujących przepływ wody w kanałach otwartych i rzekach, rurociągach i obiektach przepływowych inżynierii środowiska. Chodzi tu m.in. głównie o obliczenia spływów wody z opadów atmosferycznych i określenia wpływu urbanizacji na spływy i przepływy w urządzeniach melioracyjnych.	K_U08
05	Potrafi zastosować przepisy prawa wodnego i przepisów ustawy o zarządzaniu kryzysowym, przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu ochrony środowiska	K_U15
06	Potrafi ocenić przydatność urządzeń melioracji podstawowych (wały przeciwpowodziowe, stacje pomp, zbiorniki retencyjne, jazy i kanały)	K_U21

TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład

Powódzie – geneza, klasyfikacja. Ochrona przeciwpowodziowa – podstawowe pojęcia, zadania. Środki techniczne ochrony przeciwpowodziowej – czynne, bierne. Rola zbiorników retencyjnych w ograniczeniu skutków powodzi. Wpływ zagospodarowania zlewni na potencjał powodziowy rzeki. Nietechniczne narzędzia ochrony przeciwpowodziowej. Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego. Zasady zagospodarowania terenów zalewowych. Metody ograniczania skutków powodzi. Prawne aspekty ochrony przed powodzią. Organizacja służb ochrony przeciwpowodziowej w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem ustawy o zarządzaniu kryzysowym

Projekt

Opracowanie założeń dla projektu planu zabezpieczeń przeciwpowodziowych wybranego rejonu, polderu, miasta, gminy.

Literatura podstawowa	<p>Jagodziński Tadeusz: Ochrona przeciwpowodziowa. Elbląg – konspekt, PWSZ 2012r.</p> <p>Jagodziński Tadeusz: Zarządzanie kryzysowe w województwie. Elbląg – konspekt, PWSZ 2012r..</p> <p>Żelazo J. Aktualne problemy ochrony przed powodzią. SGGW 2006r. – prezentacja multimedialna.</p> <p>Stefan Bednarczyk, Teresa Jarzębińska, Stanisław Mackiewicz, Elżbieta Wołoszyn: VADEMECUM OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ. Gdańsk, grudzień 2006r.</p> <p>Opis programu HEC-RAS i zastosowanie. Strona internetowa: www.bossintl.com/products/download/item/HEC-RAS</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Lambor J.: Gospodarka wodna na zbiornikach retencyjnych. Warszawa: Arkady 1962.</p> <p>Ciepielowski A.: Podstawy gospodarowania wodą. Warszawa: SGGW 1999.</p> <p>Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R.: Strefy zagrożenia powodziowego. Wrocław 2000.</p>

Metody kształcenia		
	Metody weryfikacji efektów kształcenia	Nr efektu kształcenia
	Kolokwium – pisemne sprawdzenie umiejętności wykładów i literatury	01,02,03,04,05,06
	Projekt – złożenie opracowanego wstępnego projektu zagrożenia powodziowego wybranego przykładowego terenu (polderu)	01,02,03,04,05,06
Forma i warunki zaliczenia	<p>Wykład: egzamin.</p> <p>Ćwiczenia: kolokwium.</p> <p>Projekt: opracowanie wstępnego projektu zagrożenia powodziowego wybranego przykładowego terenu (polderu).</p>	

NAKLAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin
Udział w wykładach	30
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	13
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminariach	15
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń*	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.*	15
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15
Udział w konsultacjach	2
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	90
Liczba punktów ECTS za przedmiot	3
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi*	1
Liczba p. ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,6