



Retencja i ochrona przed suszą
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria i gospodarka wodna	Cykl kształcenia 2020/21	
Specjalność	Kod przedmiotu WIKSiGIGWGS.I20C.2196.20	
Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Beata Olszewska	
Pozostali prowadzący	Beata Olszewska	
Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 5.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z problematyką susz w Polsce, ich monitoringiem i oddziaływaniem na środowisko. Przekazanie wiedzy z zakresu planów i kierunków przeciwdziałania negatywnym skutkom susz z uwzględnieniem kształtowania zasobów retencji środkami technicznymi, rolniczo-leśnymi i agromelioracyjnymi.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	metody projektowania podstawowych urządzeń regulujących stosunki powietrzno wodne w glebie.	IW_P6S_WG16	Zaliczenie pisemne
W2	sposoby zwiększania i ochrony zasobów wody dyspozycyjnej, zna zabiegi techniczno-przyrodnicze zmniejszające negatywne skutki susz, zna podstawy projektowania i eksploatacji zbiorników retencyjnych, posiada wiedzę z zakresu oddziaływania urządzeń wodnych na środowisko	IW_P6S_WG16	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	ocenić skutki susz w środowisku oraz wskazać metody techniczne, rolniczo-leśne oraz agromelioracyjne zwiększania retencji w zlewni, potrafi przygotować koncepcję budowy zbiornika małej retencji.	IW_P6S_UW13	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	30	
Konsultacje	10	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie projektu	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 125	ECTS 5.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 72	ECTS 2.8
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Problematyka susz w Polsce, susze i retencja w aktualnych aktach prawnych.</p> <p>2. Definicje zjawiska suszy, rodzaje susz.</p> <p>3. Historia, teraźniejszość i przyszłość małej retencji, formy i rodzaje małej retencji.</p> <p>4. Wskaźniki i parametry susz stosowane w Polsce i na świecie.</p> <p>5. Skutki susz w, ocena potencjalnych skutków zjawiska suszy na poszczególne sektory gospodarki krajowej.</p> <p>6. Monitoring susz w Polsce, plany zapobiegania.</p> <p>7. Kierunki przeciwdziałania negatywnym skutkom susz (kierunki, kompleksowe zapobieganie)</p> <p>8. Działania zmniejszające negatywne skutki susz.</p> <p>9. i 10. Małe zbiorniki wodne – podział, funkcje, zadania, źródła zasilania, projektowanie, problemy funkcjonowania, jakość wód w zbiornikach.</p> <p>11. Agrotechnika, agromelioracje, fitomelioracje w kształtowaniu małej retencji.</p> <p>12. Retencja obszarów leśnych, mokradłowych, bagiennych. Rola mokradel i torfowisk w środowisku.</p> <p>13. Możliwości wykorzystania urządzeń hydrotechnicznych i melioracyjnych do wzbogacania zasobów retencji wodnej gleb.</p> <p>14. Retencja kompleksowa, jej znaczenie gospodarcze i przyrodnicze.</p> <p>15. Mała retencja wodna i jej oddziaływanie na wybrane elementy środowiska przyrodniczego.</p>	Wykład
2.	<p>1. Elementy projektu zbiornika małej retencji wodnej (ćwiczenia 1-5)</p> <p>2. Studium zwiększenia retencji gruntowo-glebowej (ćwiczenia 6-15)</p>	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	60%
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	40%

Literatura

Obowiązkowa

1. Łabędzki L.: Susze rolnicze. Zarys problematyki oraz metody monitorowania i klasyfikacji. Wyd. IMUZ Falenty, 2006.
2. Mioduszewski W.: Zasady projektowania, budowy i eksploatacji małych zbiorników wodnych. IMUZ Falenty, 1995, mat. inf. nr 32.
3. Pr. zbiorowa: Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry. 2017 r.
4. Pr. zbiorowa: Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami - metodyka postępowania. 2013 r.

Dodatkowa

1. Mioduszewski W.: Ochrona i kształtowanie zasobów wodnych w krajobrazie rolniczym. IMUZ Falenty, 1999.
2. strony internetowe www.stopsuszy.pl, www.posucha.imgw.pl, www.itp.edu.pl, www.psh.gov.pl

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
IW_P6S_UW13	Absolwent potrafi ocenić skutki susz w środowisku oraz wskazać metody zwiększenia retencji w zlewni; przygotować koncepcję budowy zbiornika i określić efekty inwestycji w ramach planowanego gospodarowania wodą
IW_P6S_WG16	Absolwent zna i rozumie sposoby zwiększania i ochrony zasobów wody dyspozycyjnej; zna podstawy projektowania i eksploatacji zbiorników retencyjnych oraz zagadnienia z zakresu zintegrowanych systemu gospodarowania wodą i oddziaływania urządzeń wodnych na środowisko, w tym na kształtowanie się warunków wodnych w systemach żeglownych i dolinach rzecznych