

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:	Fakultatywne	Numer katalogowy:	IS-Z-II-2: OSHC
-----------------	-----------	--------------------	--------------	-------------------	-----------------

Nazwa przedmiotu:	OCENA STANU HYDROMORFOLOGICZNEGO CIEKÓW			ECTS	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	ASSESSMENT OF ECOLOGICAL STATUS OF RIVERS				
Kierunek studiów:	Inżynieria Środowiska				
Koordinator przedmiotu:	dr Marek Giełczewski				
Prowadzący zajęcia:	dr Marek Giełczewski				
Jednostka realizująca:	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Katedra Inżynierii Wodnej, Zakład Hydrologii i Zasobów Wodnych				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Status przedmiotu:	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień II rok 2	c) niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr 3 letni	język wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Zaznajomienie z zagadnieniem oceny stanu ekologicznego jednolitych części wód w świetle postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej. Podstawy teoretyczne i przegląd metod oceny stanu hydromorfologicznego oraz stanu ekologicznego cieków. Praktyczne zastosowanie i wykorzystanie metody RHS (ang. River Habitat Survey) do oceny stanu hydromorfologicznego cieków.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład.....; liczba godzin 4; b) Ćwiczenia terenowe.....; liczba godzin 10; c) Ćwiczenia seminaryjne.....; liczba godzin 2;				
Metody dydaktyczne:	wykład, badania terenowe, studium przypadku, interpretacja uzyskanych wyników w powiązaniu z typem/źródłem analizowanego materiału, dyskusja;				
Pełny opis przedmiotu:	<u>Wykłady:</u> Zaznajomienie z zagadnieniem oceny stanu ekologicznego jednolitych części wód w świetle postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej: cele środowiskowe, ocena stanu ekologicznego jednolitych części wód, elementy jakości hydromorfologicznej w eksperckiej ocenie stanu ekologicznego. Podstawy teoretyczne i przegląd metod oceny stanu hydromorfologicznego. Metoda RHS oceny stanu hydromorfologicznego: definicja i założenia metodyczne, wykorzystanie do oceny stanu ekologicznego. <u>Ćwiczenia:</u> Metoda RHS: zastosowanie w praktyce dla cieków o znacznym stopniu modyfikacji (na obszarach zurbanizowanych). Metoda RHS: zastosowanie w praktyce dla cieków naturalnych i nieznacznym stopniu modyfikacji (na obszarach wiejskich). Metoda RHS: porównanie wyników uzyskanych dla różnych typów cieków oraz ich wykorzystanie do oceny stanu ekologicznego.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Hydrologia, Biologia i ekologia, Gleboznawstwo i rekultywacja, Inżynieria rzeczna, Ochrona środowiska				
Założenia wstępne:	Student posiada podstawową wiedzę (poziom inżynierski) z zakresu hydrologii, biologii, geomorfologii i gleb; ma umiejętność rozpoznawania typów roślinności, podstawowych rodzajów gleb oraz cech geomorfologicznych, rozumie podstawowe procesy geomorfologiczne; zna podstawowe informacje z zakresu ekologii środowiska naturalnego oraz podstawowe zagadnienia dotyczące ochrony środowiska; rozumie konieczność ochrony wód naturalnych przed zanieczyszczeniami oraz znaczenie monitoringu środowiskowego				
Efekty kształcenia:	01 – Student potrafi przedyskutować ocenę stanu ekologicznego jednolitych części wód w świetle postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej ; 02 – student potrafi analizować relacje i zależności pomiędzy stanem ekologicznym, biologicznym i hydromorfologicznym jednolitych części wód ; 03 – student zna i potrafi objaśnić założenia metod oceny stanu hydromorfologicznego cieków; 04 – student potrafi zaplanować i przeprowadzić ocenę stanu hydromorfologicznego cieków różnego typu;	05 – student potrafi analizować, objaśnić i zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań własnych dotyczących oceny stanu hydromorfologicznego; 06 - student potrafi zaprezentować wyniki oceny hydromorfologicznej cieku, uczestniczyć w dyskusjach tematycznych oraz argumentować swój pogląd; umie przedstawić w formie pisemnej i multimedialnej wynik swojej interpretacji; 07 - student umie pracować samodzielnie i w zespole, ma umiejętność komunikowania się			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekt 01, 02, 06: ocena wystąpień i aktywności w podejmowanej dyskusji dotyczącej podjętego problemu; Efekt: 03, 05, 06, 07: ocena przygotowanej pracy pisemnej lub prezentacji multimedialnej; Efekt 04: ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć; Efekt 07: wykonanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu;				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Prace pisemne lub prezentacje multimedialne dotyczące określonego zagadnienia; wpis do systemu eHMS				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Praca pisemna lub prezentacja multimedialna dotycząca zadanego problemu (50% oceny), przygotowanie, wykonanie badań terenowych oraz interpretacja uzyskanych wyników (30%), ocena wystąpień i prezentacji (10%), aktywność w dyskusji (10%); uzyskanie oceny pozytywnej z przedmiotu oznacza zebranie co najmniej 51% wszystkich możliwych punktów;				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna, badania terenowe;				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Environmental Agency (2003), River Habitat Survey in Britain and Ireland. Field Survey Guidance Manual; 2003 Version.
2. Szoszkiewicz K., Zgoła T., Jusik S., Hryc-Jusik B., Dawson F.H., Raven P., (2009), Hydromorfologiczna Ocena Wód Płynących. Podręcznik do badań terenowych według metody River Habitat Survey w warunkach Polski. Poznań
3. CEN (2003), Water Quality – Guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers. EN-14614.
4. Raven P.J., Holmes N.T.H., Charrier P., Dawson F.H., Naura M., Boon P.J.: (2002) Towards a harmonized approach for hydromorphological assessment of rivers in Europe: a qualitative comparison of three survey methods". Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. 12: 405 – 424.
5. Erba S., Buffagni A., Holmes N., O'Hare M., Scarlett P., Stenico A., (2006) Preliminary testing of River Habitat Survey features for the aims of the WFD hydro-morphological assessment: an overview from the STAR Project. Hydrobiologia, 566:281–296
6. EU Water Framework Directive (2000), Directive 2000/60/EU. http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html
7. Rinaldi M, Belletti B., van de Bund W., Bertoldi W., Gurnell A., Buijse T., Mosselman E., (2013) Review on eco-hydromorphological methods. Deliverable D1.1 within the project Restoring rivers for effective catchment management (REFORM) 7th EU Framework Programme,. https://reformrivers.eu/system/files/1.1_REFORM_DeliverableD1.1_V8_Final.pdf

UWAGI: zajęcia terenowe prowadzone są w jednodniowym bloku w okresie potencjalnie dobrej pogody tj. kwiecień-maj;

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Student potrafi przedyskutować ocenę stanu ekologicznego jednolitych części wód w świetle postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej;	K_W01; K_U01;
02	student potrafi analizować relacje i zależności pomiędzy stanem ekologicznym, biologicznym i hydromorfologicznym jednolitych części wód;	K_U01;
03	student zna i potrafi wyjaśnić założenia metod oceny stanu hydromorfologicznego cieków;	K_W05;
04	student potrafi zaplanować i przeprowadzić ocenę stanu hydromorfologicznego cieków różnego typu;	K_W05; K_U06; K_U09; K_K02; K_K06
05	student potrafi analizować, objaśnić i zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań własnych dotyczących oceny stanu hydromorfologicznego;	K_K03; K_K07
06	student potrafi zaprezentować wyniki oceny stanu hydromorfologicznego cieku, uczestniczyć w dyskusjach tematycznych oraz argumentować swój pogląd; umie przedstawić w formie pisemnej i multimedialnej wynik swojej interpretacji	K_U02; K_K03; K_K07
07	student umie pracować samodzielnie i w zespole, ma umiejętność komunikowania się;	K_K02;

Całkowity nakład czasu pracy - przyporządkowania ECTS²⁾:

	Wykłady	4h
	Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe	12h
	Udział w konsultacjach (2/3 wszystkich konsultacji)	10h
	Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych	10h
	Przygotowanie do zaliczenia	15h
	Przygotowanie prezentacji	24h
	Razem:	75 h
		3 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

	Wykłady	4h
	Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe	12h
	Udział w konsultacjach (2/3 wszystkich konsultacji)	10h
	Razem:	26 h
		1 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:

	Ćwiczenia laboratoryjne	12h
	Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych	10h
	Udział w konsultacjach (2/3 wszystkich konsultacji)	10h
	Przygotowanie prezentacji	24h
	Razem:	56 h
		2 ECTS