

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Standardy i wskaźniki jakości środowiska/ Standards and indices of environmental quality
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,56/2,44)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Magdalena Toporowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi standardami i wskaźnikami jakości środowiska, stosowanymi w ochronie i monitoringu środowiska, z uwzględnieniem podejścia holistycznego (atmosfera, hydrosfera, litosfera, biosfera).
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu standardów i wskaźników jakości środowiska, niezbędne w monitoringu i ochronie środowiska; ich powiązanie z dyscyplinami przyrodniczymi oraz dziedzinami działalności społeczno-gospodarczej
	W2. Standardy, wskaźniki i metody analiz wykorzystywane w badaniach środowiskowych oraz metody i techniki pozwalające na ocenę jakości środowiska przyrodniczego
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi przeprowadzić wybrane analizy i interpretować wyniki analiz parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych odnosząc je do standardów jakości środowiska
	U2. Potrafi identyfikować zagrożenia ekologiczne na postawie standardów i wskaźników jakości środowiska, ocenić antropogeniczne przekształcenia ekosystemów
	U3. Potrafi postępować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, a także proponować sposoby postępowania w niwelowaniu degradacji środowiska z wykorzystaniem obowiązujących aktów prawnych z zakresu standardów i wskaźników jakości środowiska
Kompetencje społeczne:	

	K1. Prawidłowego zarządzania zasobami środowiska i kształtowania postaw bioetycznych
	K2. Jest gotów do współpracy w zespołach, prezentacji i uzasadniania swoich poglądów
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jeśli są, należy wskazać moduły poprzedzające ten moduł Chemia, Biologia – zoologia, Biologia – botanika, Ekologia ogólna, Ochrona przyrody
Treści programowe modułu	W ramach modułu studenci zapoznają się ze standardami jakości środowiska (powietrza, wody i gleby), niezbędnymi w ochronie środowiska i we wprowadzaniu zasad i realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zawartymi w krajowych i unijnych aktach prawnych. Moduł skupia się na wybranych wskaźnikach oceny jakości środowiska, zarówno w wymiarze teoretycznym (wykłady) jak i praktycznym (ćwiczenia). Prezentowane wskaźniki omawiane są także w kontekście globalnej zmiany klimatu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><u>Literatura podstawowa:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualne Rozporządzenia m.in. Ministra Klimatu i Środowiska dotyczące standardów i wskaźników jakości środowiska (powietrza, jednolitych części wód powierzchniowych, gleby, hałasu, promieniowania jonizującego, pól elektromagnetycznych) http://dziennikustaw.gov.pl/DU 2. Kolada A. 2020. Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych: aktualizacja metod. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Podrecznik_Monitoringu_Wod.pdf 3. Biedadka E. II. Teoretyczne podstawy bioindykacji. <i>Podręcznik metodyczny</i>, 15. https://www.researchgate.net/profile/Dariusz-Kubiak/publication/267890964_Porosty_epifityczne_jako_bioindykatory_zanieczyszczen_atmosferycznych/links/56423b6f08aeacfd8938120a/Porosty-epifityczne-jako-bioindykatory-zanieczyszczen-atmosferycznych.pdf#page=17 <p><u>Literatura uzupełniająca:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dynowska M., Ciecierska H. (red.) 2013. Biologiczne metody oceny stanu środowiska. Tom I Ekosystemy lądowe, Podręcznik metodyczny. https://docplayer.pl/5000199-Podrecznik-metodyczny.html 2. Ciecierska H., Dynowska M. (red.) 2013. Biologiczne metody oceny stanu środowiska, Tom II, Ekosystemy wodne Podręcznik metodyczny, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2013. https://docplayer.pl/1480006-Podrecznik-metodyczny.html 3. Environmental Quality Standard https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-

	planetary-sciences/environmental-quality-standard.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, karty pracy
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 – ocena dwóch sprawdzianów cząstkowych w formie testu jednokrotnego wyboru, ocena zaliczenia końcowego – test jednokrotnego wyboru</p> <p>W2 – ocena dwóch sprawdzianów cząstkowych w formie testu jednokrotnego wyboru</p> <p>U1- ocena karty pracy</p> <p>U2 – ocena zaliczenia końcowego – test jednokrotnego wyboru</p> <p>U3 – ocena karty pracy</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji (aktywności), ocena sprawdzianu pisemnego;</p> <p>K2 – ocena karty pracy i udziału w dyskusji (aktywności)</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/karty pracy / i prace końcowe: test końcowy archiwizowanie w formie papierowej</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50% średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności i oceny kart pracy) + 50% ocena z zaliczenia końcowego. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.

<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład – 10 godz./ 0,4 ECTS - zaliczenie poprawkowe – 1 godz./ 0,04 ECTS - ćwiczenia 20 godz./ 0,8 ECTS - przygotowanie i przedstawienie informacji o wybranych wskaźnikach jakości środowiska dla wybranego regionu świata – 5 godz./ 0,2 ECTS - konsultacje – 3 godz./ 0,12 ECTS <p>Łącznie 39 godz./ 1,56 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizowanie baz danych - 13 godz./0,52 - studiowanie literatury - 20 godz./0,8 - opracowanie karty pracy – 8 godz./ 0,32 ECTS - przygotowanie do sprawdzianów cząstkowych i sprawdzianu końcowego – 20 godz./ 0,8 ECTS <p>Łącznie 61 godz./ 2,44 ECTS</p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>Udział w wykładach – 10 godz.; w zaliczeniu poprawkowym – 1 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; w przygotowaniu i przedstawieniu informacji o wybranych wskaźnikach dla wybranego regionu świata – 18 godz.; konsultacjach - 3 godz.</p>
<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – OS_W01 W2 – OS_W03 U1 – OS_U01 U2 – OS_U07 U3 – OS_U08 K1 – OS_K02 K2 – OS_K04</p>