**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Zagrożenia cywilizacyjne  Threats of civilization | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku  Nauki biologiczne | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  1Wydział Nauk Biologicznych, Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego  Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, 2Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery, 3Instytut Nauk Geologicznych, [Zakład Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem](https://uni.wroc.pl/struktura-uczelni/jednostka/?j_id=114613) | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  76-OS-S1-E1-ZagCyw | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  obowiązkowy | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność)  Ochrona środowiska | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie)*  I stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 45 | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: 1dr hab. Krzysztof Świerkosz prof. UWr,  Wykładowcy: 1dr hab. Krzysztof Świerkosz prof. UWr, 2dr Anetta Drzeniecka-Osiadacz, 3dr Adriana Trojanowska-Olichwer | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu zróżnicowania flory i fauny oraz geografii świata i chemii na poziomie szkoły średniej. | | |
|  | Cele kształcenia dla przedmiotu  Omówienie zagrożeń dla przyrody w Polsce, na kontynencie europejskim i w kluczowych dla bioróżnorodności obszarach świata generowanych przez rozwój cywilizacji człowieka.  Ukazanie wachlarza niebezpieczeństw dla środowiska naturalnego i przyszłości człowieka, wynikających nie tylko z rozwoju technologii i działalności przemysłowej, ale także tych które kryją się w zmianach klimatycznych, wzroście zaludnienia i pojawianiu się chorób, głównie infekcyjnych (zakaźnych) i inwazyjnych (pasożytniczych) oraz w militarnym wykorzystywaniu chorobotwórczych drobnoustrojów (bioterroryzm).  Przedstawienie koncepcji zrównoważonego rozwoju na tle globalnych zagrożeń. Rozumienie przyczyn niekorzystnych zmian w środowisku oraz sposobów zapobiegania ich skutkom.  Umiejętność racjonalnej analizy i osądu zagrożeń, którym można przeciwdziałać wykorzystując postęp naukowy. | | |
|  | Treści programowe  - realizowane w sposób tradycyjny (T):  Zrównoważony rozwój w kontekście globalnych zagrożeń cywilizacyjnych.  Zanieczyszczenie środowiska oraz nadmierna eksploatacja jako główne czynniki zagrożeń.  Niebezpieczeństwa harmonijnego rozwoju ludzkości, pojemność środowiska. Zagrożenia gospodarcze, demograficzne, urbanizacyjne, biologiczne.  Międzynarodowe organizacje i konferencje - ich postanowienia w zakresie ochrony środowiska i zdrowia człowieka.  Bilans energetyczny układu Ziemia – atmosfera. Efekt szklarniowy i składniki powietrza za niego odpowiedzialne. CO2, CH4, N2O, para H2O, CFC, O3 – źródła, koncentracja, skutki dla środowiska i możliwości redukcji.  Warstwa ozonowa i jej znaczenie, zmiany antropogenne.  Smog i jego rodzaje. Kwasowość i zasadowość atmosfery o pochodzeniu antropogennym. Obszary górskie w obliczu klęski ekologicznej.  Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe w dolnej troposferze, emisja, przemiany, transport, depozycja, znaczenie i skutki środowiskowe i zdrowotne.  Życie w ekosystemach antropogenicznych na przykładzie miasta (klimat, bioklimat miasta, zanieczyszczenia, hałas, zanieczyszczenie światłem, środowisko życia roślin i zwierząt).  Radioaktywność, energia alternatywna, pożary lasów, szybów naftowych, rafinerii, katastrofy przemysłowe.  Wpływ poszukiwania i wykorzystania surowców mineralnych i kopalin na środowisko  Sprzężenia zwrotne środowiska naturalnego i antropogennie zmienionego. Odległy transport zanieczyszczeń powietrza. Spływ zanieczyszczeń do wód śródlądowych i morskich. Eutrofizacja globalny problem jakości wody, toksyczne zakwity sinic, ograniczone zasoby wód dobrej jakości.  Wzrost produkcji odpadów i problemy z ich utylizacją.  Zagrożenia związane z działalnością rolniczą: zagrożenie skażenia wód podziemnych i powierzchniowych azotanami i fosforanami, ochrona „zlewni azotanowych”, skażenia środowiska pestycydami, inne powszechne zastosowania pestycydów, zagrożenia dla środowiska i człowieka związane ze stosowaniem antybiotyków w hodowli bydła i trzody; dobra praktyka rolnicza w ochronie środowiska.  Rezerwuary chorobotwórczych czynników biotycznych w atmosferze, hydrosferze i litosferze.  Rola wektorów, głównie pasożytniczych stawonogów, w rozprzestrzenianiu patogenów.  Klimatyczne uwarunkowania zasięgu chorób transmisyjnych.  Problematyka bakterii wszystkoopornych oraz nowych szczepów wirusów jako realnego zagrożenia dla populacji ludzkiej.  Mikrobiologiczne i parazytologiczne zanieczyszczenie środowiska i jego biologiczny monitoring.  Wykorzystanie chorobotwórczych drobnoustrojów grzybów oraz naturalnych toksyn biologicznych (przykład saxitoksyn i botuliny) jako biologicznej broni.  Substancje hormonalne i pseudohormonalne w środowisku – zagrożenia dla organizmów. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Student zna i wymienia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym  W\_2 Student zna biologiczne aspekty historii Ziemi oraz wpływ klimatu, obszarów wodnych na funkcjonowanie przyrody  W\_3 Student zna wartość zasobów przyrody ożywionej i nieożywionej dla życia człowieka i funkcjonowania społeczeństwa  W\_4 Student zna metody przeciwdziałania antropopresji na środowisko przyrodnicze i klimat  W\_5 Student zna poznawcze, edukacyjne, estetyczne i ekonomiczne wartości środowiska przyrodniczego  W\_6 Student zna i opisuje mechanizmy oddziaływania na środowisko gospodarki człowieka, w tym szczególnie produkcji rolnej i transportu, oraz nadmiernej konsumpcji  U\_1 Używa źródeł takich jak mapy, fotografie, czasopisma, Internet, itd., w formie informacji źródłowych w języku polskim i angielskim  U\_2 Dostrzega zagrożenia dla środowiska na wybranym terenie  U\_3 Przeprowadza proste zadania w zakresie ochrony środowiska pod kierunkiem opiekuna naukowego  U\_4 Student wykorzystuje specjalistyczne oprogramowanie (w tym GIS), w pracach związanych z ochroną środowiska  K\_1 Student wykazuje ostrożność i krytycyzm w ocenie informacji źródłowych przekazanych przez innych autorów  K\_2 Student zna i propaguje zasady ochrony środowiska  K\_3 Student jest świadomy konieczności zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska naturalnego | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K\_W02  K\_W06  K\_W05  K\_W13  K\_W18  K\_W19  K\_U03  K\_U04  K\_U05  K\_U06  K\_K03  K\_K04  K\_K05 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana (źródła, opracowania, podręczniki, itp.)  Literatura obowiązkowa:  Wybrane rozdziały:  Craig J.R., Vaughan D.J., Skinder B. J. 2003. Zasoby Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN.  Cowie J. 2009. Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowiek. Wyd UW.  Juda-Rezler K. 2000. Oddziaływanie zanieczyszczeń powierza na środowisko. Oficyna Wydawnicza Polit. Warszawskiej, Warszawa.  Kurnatowska A. (red). 2001. Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy medycznej. Wydawnictwo Naukowe PWN A.S.  Pullin 2012. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wydawnictwo Naukowe PWN. s 394. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  Zaliczenie na ocenę (T) – trzy odrębne testy po każdym cyklu wykładów. W trakcie testu sprawdzane są efekty kształcenia z zakresu wiedzy (K\_W02, K\_W06, K\_W05, K\_W13, K\_W18, K\_W19), umiejętności (K\_U03, K\_U04, K\_U05, K\_U06) oraz kompetencji (K\_K03, K\_K04, K\_K05). | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - realizowane w sposób tradycyjny (T):  Zaliczenie ma postać trzech odrębnych kolokwiów w formie testów zamkniętych – każde następuje po zakończeniu 15 h cyklu wykładowego każdego z prowadzących. Ocena niedostateczna z każdego kolokwium może być poprawiona jeden raz, w identycznej formie. Oceną końcową stanowi średnia z 3 najlepszych ocen z każdego z testów. Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie średniej ocen na minimalnym poziomie 3.0. | | |
|  | Nakład pracy studenta | | |
| forma realizacji zajęć przez studenta | | liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym (T):  - wykład: 45 | | 45 |
| praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):  - czytanie wskazanej literatury:15  - przygotowanie do kolokwiów:15 | | 30 |
| Łączna liczba godzin | | 75 |
| Liczba punktów ECTS | | 3 |

(T) – realizowane w sposób tradycyjny