



Ryzyko zdrowotne na terenach przemysłowych i poprzemysłowych
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Inżynieria bezpieczeństwa</p> <p>Specjalność -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji</p> <p>Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p>	<p>Cykl kształcenia 2021/22</p> <p>Kod przedmiotu WIKSiGIBS.I30B.2240.21</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Fakultatywny</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe</p> <p>Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie</p> <p>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie</p>	
<p>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</p>	Justyna Kubicz	
<p>Pozostali prowadzący</p>	Justyna Kubicz, Romuald Grocki	
<p>Okresy Semestr 5, Semestr 6</p>	<p>Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 5.0</p>

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu zdrowotnych skutków narażenia na fizyczne, chemiczne oraz biologiczne czynniki zanieczyszczenia środowiska.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie środowiskowe czynniki wpływające na zdrowie człowieka. Potrafi określić zagrożenia tkwiące w środowisku życia człowieka (fizyczne, chemiczne i biologiczne czynniki zanieczyszczenia środowiska). Zna podstawowe zasady oceny ryzyka zdrowotnego terenów przemysłowych i poprzemysłowych. Zna metody wyznaczania dawki referencyjnej i siły działania nowotworowego. Wie jakie zagrożenia dla zdrowia człowieka generują różne gałęzie przemysłu.	IB_P6S_WG09, IB_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi samodzielnie pozyskiwać potrzebne informacje i dane z właściwych źródeł w celu rozwiązywania problemów praktycznych związanych z oceną ryzyka zdrowotnego zanieczyszczonych terenów. Jest w stanie zaproponować i zastosować właściwy model oceny. Umie zinterpretować wynik oceny ryzyka oraz określić niepewność modelu.	IB_P6S_UW02, IB_P6S_UW12	Projekt
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest zdolny do zdefiniowania własnych kompetencji związanych ze studiowanym obszarem wiedzy. Wykazuje zrozumienie znaczenia zanieczyszczenia środowiska dla zdrowia człowieka. Ma świadomość odpowiedzialności środowiskowej i zdrowotnej.	IB_P6S_KO02	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia projektowe	30	
Przygotowanie do zajęć	60	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Konsultacje	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150	ECTS 5.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 70	ECTS 2.6

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>Wykład 1. Wybrane aspekty zdrowotne zanieczyszczenia środowiska oraz środowiskowych uszkodzeń zdrowia. Ocena ryzyka zdrowotnego w ocenach oddziaływania na środowisko.</p> <p>Wykład 2: Procedury oceny ryzyka zdrowotnego terenów zanieczyszczonych stosowane w różnych krajach. Wprowadzenie do tematyki ryzyka zdrowotnego. Podstawowe definicje. Strategie oceny ryzyka.</p> <p>Wykład 3. Bezpośredni i pośredni wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi. Skutki zdrowotne ostre i przewlekłe. Pojęcie dawki pobranej i jej związek ze stężeniem zanieczyszczeń. Zakres oceny ryzyka zdrowotnego: identyfikacja zagrożenia, ocena zależności narażenie – skutek, ocena narażenia, charakterystyka ryzyka.</p> <p>Wykład 4. Drogi narażenia w środowisku (powietrze, woda, gleba, żywność) i na poziomie indywidualnego kontaktu z czynnikami szkodliwymi (droga inhalacyjna, pokarmowa, kontakt bezpośredni).</p> <p>Wykład 5. Fizjologiczne czynniki narażenia, potencjalne scenariusze narażenia. Dawka referencyjna, siła działania nowotworowego. Bazy danych toksykologicznych.</p> <p>Wykład 6. Ocena ryzyka zdrowotnego wynikającego z narażenia na substancje chemiczne. Obliczenia potencjalnie pobranej dawki substancji chemicznej.</p> <p>Wykład 7. Ocena ryzyka zdrowotnego wynikającego z narażenia na substancje chemiczne. Obliczenia ilorazu narażenia, ryzyka indywidualnego, ryzyka populacyjnego i ryzyka całkowitego.</p> <p>Wykład 8. Narażenie na substancje o działaniu rakotwórczym. Czynniki kancerogenne w środowisku. Ocena ryzyka narażenia na hałas środowiskowy, czynniki biologiczne, radiologiczne, elektromagnetyczne.</p> <p>Wykład 9. Niepewność w ocenie ryzyka zdrowotnego . Potencjalne skutki zdrowotne wybranych przedsięwzięć.</p> <p>Wykład 10. Konsekwencje zdrowotne katastrof/wybrane przykłady.</p> <p>Wykład 11. Efekt „domino” w aspekcie bezpieczeństwa zdrowotnego.</p> <p>Wykład 12. Antropogeniczne zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego.</p> <p>Wykład 13. Antropogeniczne zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego.</p> <p>Wykład 14. Środki redukcji ryzyka zagrożenia zdrowotnego.</p> <p>Wykład 15. Repetytorium.</p>	Wykład

2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyjazd studyjny. 2. Ocena ryzyka zdrowotnego związanego z narażeniem inhalacyjnym na wybrane substancje zawarte w powietrzu. 3. Ocena ryzyka zdrowotnego związanego z narażeniem na różne substancje w wodzie pitnej. 	Ćwiczenia projektowe
----	--	----------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

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

Wymagania wstępne

Podstawy zarządzania ryzykiem

Literatura

Obowiązkowa

1. Biesiada M., 2003, Zastosowanie analizy ryzyka zdrowotnego w ocenach oddziaływania środowiska na zdrowie, Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu.
2. Gworek B., Barański A., Czarnomski K., Sienkiewicz J., Porębska G., 2000, Procedura oceny ryzyka w zarządzaniu gruntami zanieczyszczonymi metalami ciężkimi. Instytut Ochrony Środowiska.
3. Siemiński M., 2007, Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Inne wyzwania, PWN.
4. Wcisło E., 2009, Ocena ryzyka zdrowotnego w procesie remediacji terenów zdegradowanych chemicznie - procedury i znaczenie, Wyd. Ekonomia i Środowisko.

Dodatkowa

1. Kołożyn_Krajewska D., Sikora T., Zarządzanie bezpieczeństwem żywności, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2010
2. Grocki R., Zarządzanie kryzysowe. Dobre praktyki. Wyd. Difin, Warszawa 2012.
3. <https://www.epa.gov/risk/human-health-risk-assessment>
4. <https://www.epa.gov/iris/reference-dose-rfd-description-and-use-health-risk-assessments>

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
IB_P6S_KO02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
IB_P6S_UW02	Absolwent potrafi wykorzystać wiedzę z chemii, biologii i ekologii do rozwiązywania zadań związanych z bezpieczeństwem człowieka, środowiska przyrodniczego oraz infrastruktury technicznej;
IB_P6S_UW12	Absolwent potrafi wykorzystywać informacje z różnych źródeł, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz wyczerpująco je komentować;
IB_P6S_WG09	Absolwent zna i rozumie metody identyfikacji zagrożeń - osób, obiektów technicznych oraz elementów środowiska przyrodniczego, selekcji informacji o tych zagrożeniach oraz oceny ich skutków;
IB_P6S_WG10	Absolwent zna i rozumie zagrożenia środowiska przyrodniczego, których źródłem są działalność człowieka, obiekty i urządzenia techniczne oraz czynniki naturalne;