

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Monitoring środowiska (BioAu>SI1MS19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Monitoring of environment

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rie/course/view.php?id=1948>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest poznanie podstawowych zasad oceny stanu środowiska oraz sposobów ich realizacji w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Poznanie norm i aktów prawnych dotyczących oceny stanu i ochrony środowiska oraz nabycie ogólnych umiejętności ich wykorzystania do interpretacji wyników badań wybranych elementów środowiska. Uświadomienie roli bioindykacji w ocenie stanu środowiska. Zapoznanie się z biologiczną metodą oceny skażenia środowiska, w którym wykorzystywane są organizmy żywe do oceny jakości środowiska. Omówienie podstawowych metod, pozwalających określić status ekologiczny oraz stopień degradacji ekosystemów wodnych.

Opis:

Wykład:

- Podstawowe pojęcia monitoringu.
- Struktura organizacyjna Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce.
- Podstawowe procesy zachodzące w środowisku (przemiany składników atmosfery, przemiany zachodzące w wodach powierzchniowych i podziemnych, przemiany zachodzące w glebie).
- Pomiary i techniki analityczne stosowane w ocenie jakości środowiska, wybór miejsca poboru prób, metodyka poboru prób.
- Modele matematyczne opisujące przemiany i migrację substancji w środowisku, modele emisji zanieczyszczeń w powietrzu, modele jakości wód powierzchniowych i podziemnych, modele przemian zachodzących w glebie, ogólny model środowiska naturalnego.
- Przegląd metod ochrony środowiska przed nadmiernym zanieczyszczeniem, procesy oczyszczania gazów spalinyowych, procesy oczyszczania ścieków, procesy oczyszczania i rekultywacji gleb.
- Globalne zmiany w środowisku, obieg węgla, obieg siarki, przemiany ozonu stratosferycznego, substancje pokarmowe i eutrofizacja.
- System informatyczny monitoringu środowiska, organizacja, gromadzenie i opracowywanie danych uzyskiwanych w ramach monitoringu środowiska.
- Podstawy teledetekcji.
- Systemy satelitarne obserwacji Ziemi.
- Charakterystyka i możliwości badawcze wybranych satelitów.
- Przykłady obrazowania satelitarnego wykorzystywanego w badaniach środowiska, z uwzględnieniem badań wegetacji i zależności między wegetacją a innymi wskaźnikami stanu i jakości środowiska.
- Światowa sieć satelitarnego monitoringu pożarów

Literatura:

- Wykłady – prezentacje multimedialne
- Kwiatkowska-Malina J. „Monitoring Środowiska Przyrodniczego” oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
- Łomnicki A.: "Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników", Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Andrews J.E. Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P.S.: "Wprowadzenie do chemii środowiska", Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000.
- Dynowska M., Ciecierska H. (red.). „Biologiczne metody oceny stanu środowiska” – Tom I i II, Wydawnictwo Mantis, Olsztyn, 2013.
- Kowalik P.: "Ochrona środowiska glebowego", Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Chelmiński W. „Woda. Zasoby, degradacja, ochrona”. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Cebula J., Górka P., Barbusiński K., Kościelniak H., Książek-Sikora A.: "Wybrane zagadnienia z ochrony środowiska", Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003.
- Główny Inspektor Ochrony Środowiska „Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016 – 2020”. Warszawa, 2015. - Program PMŚ. Bibl. Monit. Środowiska, aktualny program: www.gios.gov.pl
- Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M. „Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska”. Wydawnictwo Naukowo Techniczne. Warszawa 2007.
- Zimny H. „Ekologiczna ocena stanu środowiska. Bioindykacja i biomonitoring”. Wyd. Grzegorzcyk, Warszawa 2006.

Efekty uczenia się:

Wiedza – student wie i rozumie

K1A-W06 - podstawowe kategorie pojęciowe i terminologiczne w biotechnologii oraz z zakresu matematyki, biologii, fizyki, chemii, statystyki, biometrii, informatyki oraz ochrony środowiska (terminologia przyrodnicza)

K1A-W07 - mechanizmy zjawisk fizycznych, chemicznych i biologicznych przebiegających w przyrodzie

K1A-W13 - podstawowe trendy rozwojowe dotyczące technik laboratoryjnych, analitycznych oraz technologii aplikacyjnych z zakresu biotechnologii i biologii molekularnej

K1A-W17 - zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji

i utylizacji odpadów chemicznych i niebezpiecznych (m.in. mikroorganizmy patogenne), ma podstawową wiedzę dotyczącą zasad organizacji produkcji biotechnologicznej, zapewnienia jakości, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej

Umiejętności – student potrafi

K1A-U04 - wykazać umiejętność samokształcenia się

Kompetencje społeczne – student gotów do:

K1A-K01 - uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych

Metody i kryteria oceniania:

1. Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: BioAu>SI1MS19, w cyklu: <brak>, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

2. Warunkiem pozytywnej oceny jest uzyskanie minimum 51% wymaganej liczby punktów.
3. Poprawa kolokwium jest możliwa dwa razy i odbywa się w formie pisemnej.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Biotechnologia S1 semestr 1 (BioAu>SI1-19)	2020/2021-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2020/2021-Z	