

Nazwa w języku polskim: Współczesne zagrożenia wód powierzchniowych
Nazwa w jęz. angielskim: Modern threats to surface waters

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki // dr inż. Barbara Pieczykolan / dr inż. Izabela Płonka
Course offered by: Faculty of Energy and Environmental Engineering // dr inż. Barbara Pieczykolan / dr inż. Izabela Płonka

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy w zakresie szeroko pojętej problematyki ścieków- miejsc ich powstawania, różnego składu fizykochemicznego, a zatem różnych sposobów oddziaływania na środowisko wodne. Student nabędzie ogólną wiedzę na temat sposobów oczyszczania ścieków w zależności od miejsc powstawania i składu ścieków, jak również wiedzę na temat sposobów przeciwdziałania negatywnym skutkom ścieków wprowadzonych do wód powierzchniowych, a w przypadku zanieczyszczenia wód pozna sposoby rekultywacji wód.
Short description:
The aim of the subject is the acquisition of knowledge by a student in the field of problems of wastewater - places of its formation, different physicochemical composition, and therefore different ways of influencing the aquatic ecosystems. The student will acquire general knowledge about the methods of wastewater treatment depending on the places where it is generated and the composition of wastewater, as well as knowledge about the ways of counteracting the negative effects of wastewater introduced into surface waters, and in the case of water pollution, learn about water ecosystem restoration methods.
Opis:
Treści programowe Wykład 1. Wprowadzenie do zagadnienia ścieków. Definicja ścieków, ich rodzaje, zanieczyszczenia występujące w ściekach. 2. Zanieczyszczenia wód związkami biogennymi – problem eutrofizacji wód. 3. Metody usuwania związków biogennych ze ścieków. 4. Metody usuwania związków biogennych z wód powierzchniowych. 5. Ścieki i osady ściekowe jako źródło energii i odzysku cennych surowców. Wykład: • stacjonarne: 30 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Literatura:
Artykuły naukowe (dostępne w zasobach e-źródeł Politechniki Śląskiej https://www.bg.polsl.pl/ebazy/listaebaz_s3.html): • Miksch K. (red), Biotechnologia ścieków, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2000

- Allan J. D. 1998 - Ekologia wód płynących - PWN Warszawa
- Chelmiński W. 2002 - Woda. zasoby, degradacja, ochrona. PWN Warszawa
- Kajak Z. 1979 - Eutrofizacja jezior (Lake eutrophication) - PWN Warszawa
- Lampert W., Sommer U. 2001 - Ekologia wód śródlądowych (Ecology of inland waters) - PWN
- Overbeck J. Chróst R.J. (ed.) 1984 - Microbial Ecology of Lake Plußsee - Springer Verlag
- Kajak Z. 1998 - Hydrobiologia-Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych. - PWN, Warszawa
- Bajkiewicz-Grabowska E. 2002 - Obieg materii w systemach rzeczno-jeziornych. - Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa
- Materiały konferencyjne z Konferencji Nauk.-Tech.: Ochrona i rekultywacja jezior. Grudziądz, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Oddział Toruń
- Cebula J., Górka P., Barbusiński K., Kościelniak H., Księżyk-Sikora A. (2003) – Wybrane zagadnienia ochrony środowiska. Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice
- Sadecka Z. (2010) – Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków. Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa

Bibliography:

Scientific manuscripts (available in e-resources of Silesian University of Technology
https://www.bg.polsl.pl/ebazy/listaebaz_s3.html):

- Allan J. D. 1998 - Ekologia wód płynących - PWN Warszawa
- Chelmiński W. 2002 - Woda. zasoby, degradacja, ochrona. PWN Warszawa
- Kajak Z. 1979 - Eutrofizacja jezior (Lake eutrophication) - PWN Warszawa
- Lampert W., Sommer U. 2001 - Ekologia wód śródlądowych (Ecology of inland waters) - PWN
- Overbeck J. Chróst R.J. (ed) 1984 - Microbial Ecology of Lake Plußsee - Springer Verlag
- Kajak Z. 1998 - Hydrobiologia-Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych. - PWN, Warszawa
- Bajkiewicz-Grabowska E. 2002 - Obieg materii w systemach rzeczno-jeziornych. - Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa
- Materiały konferencyjne z Konferencji Nauk.-Tech.: Ochrona i rekultywacja jezior. Grudziądz, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Oddział Toruń
- Cebula J., Górka P., Barbusiński K., Kościelniak H., Księżyk-Sikora A. (2003) – Wybrane zagadnienia ochrony środowiska. Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice
- Sadecka Z. (2010) – Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków. Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki

Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie

Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology

Skills: is able to independently plan and implement his own lifelong learning

Social competence: is ready to critically evaluate the knowledge he possesses and the content he receives, to recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and to consult experts in case of difficulties in solving the problem independently.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania zamknięte, otwarte lub wielokrotnego wyboru

Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Written test with closed, open questions or multiple choice questions

Passing criteria: minimum 50% of correct answers

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:
Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time degree - any field of study - any semester - any	2025/2026	