

Process Engineering - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Process Engineering
Kod przedmiotu	13.9-WB-OS2P-In_proc-S17
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Environmental Protection
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr inż. Julia Nowak-Jary

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

The aim of the course is to acquire by a student a basic knowledge regarding process engineering rules and the most important unitary operations and processes, especially these which have applications in the field of environmental protection. Furthermore, the goal is to acquire by a student skills of mathematical analysis of the unitary operations and processes which enable predicting the technological and economical properties of the designed processes.

Wymagania wstępne

Passing the courses: Physical Chemistry, Physics, Mathematics.

Zakres tematyczny

Lectures: Unitary operations and processes. Selected issues regarding rheology and media flow. The flux permanence equation and the Bernoulli's law. Fluid's pressure losses caused by the internal friction of the fluid and by the local resistance. Pumps. The liquid outflow from a vat. Mono- and polyphase flux through the deposits: flux through the impletion, sedimentation, fluidization, barbotage, filtration. Heat transport. Extraction. Absorption and adsorption.

Exercises: solving the issues and calculative tasks regarding: physicochemical parameters, fluids' flow, solid particulates' dropping, filtration, heat transport, adsorption, absorption.

Metody kształcenia

Lecture - multimedia presentation

Exercises: practical - solving problems and tasks

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
A student understands basic phenomena and chemical processes.	K1A_W12	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
A student has knowledge in the area of mathematics, physics and chemistry which is necessary for understanding the basic unitary processes and operations.	• K1A_W81	• aktywność w trakcie zajęć • kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia
A student has knowledge concerning fundamental conceptual categories and processing engineering terminology and awarness of development of science and science disciplines, which are appropriate for the studied degree course involving applied research methods.	• K1A_W90	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład
A student is able to carry out calculations in the area of mathematical and natural sciences.	• K1A_U59	• aktywność w trakcie zajęć • kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia
A student differentiates and classifies eslected processes, indicates their application in the field of the environment's protection; he is able to carry outsimple calculations in the area of process engineering; he can prepare and show a presentation regarding the issues contained in the curriculum.	• K1A_U68	• aktywność w trakcie zajęć • kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Lecture - final exam in written. The exam takes 90 minutes and involves 5 problems requiring discussion. In order to get credit for sufficient assessment, obtaining 60 points (60%) for 100 points is required.

Exercises - tests in written. Final assessment is an arithmetic mean of partial assessments.

Literatura podstawowa

- 1) Environmental Processes - An International Journal, Editor-in-Chief: Vassilios A. Tsihrintzis, ISSN: 2198-7491 (print version), ISSN: 2198-7505 (electronic version)
- 2) Introduction to Process Engineering and Design, Shuchen B. Tharoke, Bharat I. Bhat, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 2007
- 3) Handbook of Chemical Engineering Calculations, Nicholas Chohey, McGraw-Hill Professional, 2003
- 4) Principle of Chemical Engineering Practice, George DeLancey, John Wiley&Sons, 2013

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Julia Nowak-Jary (ostatnia modyfikacja: 29-09-2017 11:17)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ