

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria sanitarna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Alternative water treatment
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Alternative water treatment
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C7 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Main aim of the module is to gain both theoretical and practical knowledge regarding unconventional improvement of potable water quality, process sequences, in-situ treatment as well as problems associated with changes of physic-chemical and microbiological quality during water transportation through the network

Cel 2 Uzyskanie wiedzy teoretycznej w zakresie: niekonwencjonalnych poprawy jakości wody pitnej, sekwencji procesów, metod in-situ oraz problemów związanych ze zmianami jakości fizyko-chemicznej i mikrobiologicznej

podczas transportu wody w sieci. Przedmiot rozwija zdolność pozyskiwania danych oraz przygotowywania i przedstawiania prezentacji w języku angielskim. Moduł w całości realizowany w języku angielskim

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Nabycie wiedzy w zakresie alternatywnych/niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody oraz współczesnych kierunków rozwoju technologii

EK2 Umiejętności Nabycie umiejętności pozyskiwania informacji dotyczących obszaru inżynierii środowiska, szczególnie w zakresie tych technologii, które nie są szeroko opisane w literaturze akademickiej i zawodowej

EK3 Umiejętności Nabycie umiejętności określania niezbędnego zakresu poszerzania wiedzy w zakresie technologii nowatorskich i znajdujących się w fazie rozwoju;

EK4 Kompetencje społeczne Rozwinięcie umiejętności pracy w zespole przy tworzeniu opracowań dotyczących zagadnień nowatorskich i niekonwencjonalnych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	WHO water quality guideilines and their regional implementation	2
W2	Alternative water treatment technologies: coagulants of plant origin, solar radiation applied for disinfection	4
W3	Groundwater in-situ treatment	4
W4	Specific by-products of water treatment and their disposal	2
W5	Water quality deterioration within the network and contemporary contermesures	2
W6	Membrane technologies as alternative disinfectant	1

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Gropu excercises: contemporary problems related to water supply worldwide; group of three students are working on specific topics preparing essay and oral presentation	8
C2	Presentation and public defence of proposed work by groups	7

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

N5 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	28
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	58
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

Ocena dokonywana jest, zgodnie z wprowadzonymi przez Wydział Inżynierii Środowiska, zasadami w oparciu o zdefiniowanie minimalnego i jednoznacznego zestawu wymagań koniecznych dla uzyskania oceny pozytywnej

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody. Zespół w którym pracował nie przygotował w terminie opracowania końcowego lub opracowanie to nie zostało przyjęte ze względu na dużą ilość błędów albo zespół nie przystąpił do prezentacji wykonanego opracowania.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową wiedzę w zakresie alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody, opartą przede wszystkim na treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
NA OCENĘ 3.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia
NA OCENĘ 4.0	Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody, wykraczającą poza treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo szeroką wiedzę w zakresie alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody, znacząco wykraczającą poza treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe a prezentacja nie zawierała błędów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody, zespół w którym pracował nie przygotował w terminie opracowania końcowego lub opracowanie to nie zostało przyjęte ze względu na dużą ilość błędów albo zespół nie przystąpił do prezentacji wykonanego opracowania.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody, opartą przede wszystkim na treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
NA OCENĘ 3.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia
NA OCENĘ 4.0	Posiada poszerzone umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody, opartą przede wszystkim na treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia

NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo szerokie umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat alternatywnych, niekonwencjonalnych metod oczyszczania wody, wykraczające poza treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat nowatorskich lub znajdujących się w fazie rozwoju metod oczyszczania wody, zespół w którym pracował nie przygotował w terminie opracowania końcowego lub opracowanie to nie zostało przyjęte ze względu na dużą ilość błędów albo zespół nie przystąpił do prezentacji wykonanego opracowania.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat nowatorskich lub znajdujących się w fazie rozwoju metod oczyszczania wody, opartą przede wszystkim na treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
NA OCENĘ 3.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia
NA OCENĘ 4.0	Posiada poszerzone umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat nowatorskich lub znajdujących się w fazie rozwoju metod oczyszczania wody, opartą przede wszystkim na treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo szerokie umiejętności pozyskiwania i selekcjonowania informacji na temat nowatorskich lub znajdujących się w fazie rozwoju metod oczyszczania wody, wykraczające poza treści wykładów. Zespół w którym pracował przygotował w terminie opracowanie końcowe i dokonał jego prezentacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi lub nie chce pracować w zespole, nie potrafi przedstawić własnej opinii na temat zagadnień zawartych w opracowaniu końcowym, przedstawia poglądy i opinie osób trzecich jako własne;
NA OCENĘ 3.0	Praca w zespole z czynnym udziałem własnym, co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia o charakterze kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.
NA OCENĘ 3.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia
NA OCENĘ 4.0	Praca w zespole z czynnym udziałem własnym, co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia o charakterze kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.

NA OCENĘ 4.5	Poszczególne efekty oceniane są w skali 2,3,4,5. Ocena końcowa ma charakter średniej ważonej i dlatego ocena końcowa jest wyrażona według regulaminowej skali co pół stopnia
NA OCENĘ 5.0	Praca w zespole z czynnym udziałem własnym, co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia o charakterze kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W13	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N3 N4 N5	F2 P1
EK2	K_W13	Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3	K_W13	Cel 1 Cel 2	W6 C1 C2	N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	K_W13, K_U12	Cel 1 Cel 2	W6 C1 C2	N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Gray N.F. — *Water Technology*, Amsterdam, 2010, Elsevier

LITERATURA DODATKOWA

[1] Materiały - konspekty przekazywane każdorazowo przed rozpoczęciem zajęć w postaci plików pdf

[2] Materiały pozyskiwane przez Studentów w sieci www, selekcja materiałów - na bieżąco przez prowadzącego w ramach ćwiczeń

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Stanisław Rybicki (kontakt: smrybicki@interia.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Małgorzata Cimochowicz-Rybicka (kontakt: gosia@vistula.wis.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....