

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

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	Sewerage real time modelling
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Sewerage real time modelling
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C7 16/17
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	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie Studentów z metodami modelowania nieustalonego przepływu wolnozmiennego po powierzchni zlewni i w kanalizacji.

Cel 2 Nauczenie podstawowych działań na programie SWMM

Cel 3 Nauczenie metodyki modelowania, tym jakościowego ścieków.

Cel 4 Pokazanie współczesnych technologii modelowania przepływów nieustalonych w kanalizacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ukończony elementarny kurs kanalizacji na studiach inżynierskich.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza w zakresie metod modelowania ruchu nieustalonego wolnozmiennego i oddziaływania pomiędzy ściekami a osadami ściekowymi.

EK2 Wiedza Wiedza w zakresie stosowania w modelowaniu wskaźnikowych parametrów jakości ścieków.

EK3 Umiejętności Umiejętność rozwiązywania prostych zadań w programie SWMM

EK4 Umiejętności Umiejętność doboru metod pomiarowych do weryfikacji modeli matematycznych kanalizacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Obliczanie spływów do i przepływów przez kanalizację w czasie rzeczywistym, przy pomocy programu SWMM	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Równania opisujące spływy powierzchniowe i przepływy w kanałach	2
W2	Modelowanie gromadzenia się zanieczyszczeń na powierzchni zlewni oraz moduły programu SWMM	2
W3	Wprowadzenie danych do programu SWMM, interpretacja i wizualizacja wyników	3
W4	Metody szacowania krotności działania przelewów burzowych	3
W5	Możliwości zmniejszenia odpływów ze zlewni, retencja terenowa i jej modelowania.	2
W6	Możliwości i wymiarowanie zbiorników retencyjnych.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

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	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	24
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	57
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Zaliczenie ustne

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak spełnienia choćby jednego z wymagań na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	Opanowane słownictwo z zakresu nauczanego w czasie kursu, oddane ćwiczenie, właściwa znajomość sposobu jego wykonania, możliwość dyskusji po angielsku na temat wykładów. Co najmniej 50% ogólnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Jak na 3 ale 60 - 69% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Jak na 3 ale 70-79% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Jak na 3 ale 80-89% punktów.

NA OCENĘ 5.0	Jak na 3 ale co najmniej 90% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak spełnienia choćby jednego z wymagań na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	Opanowane słownictwo z zakresu nauczanego w czasie kursu, oddane ćwiczenie, właściwa znajomość sposobu jego wykonania, możliwość dyskusji po angielsku na temat wykładów. Co najmniej 50% ogólnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Jak na 3 ale 60 - 69% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Jak na 3 ale 70-79% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Jak na 3 ale 80-89% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Jak na 3 ale co najmniej 90% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak spełnienia choćby jednego z wymagań na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	Opanowane słownictwo z zakresu nauczanego w czasie kursu, oddane ćwiczenie, właściwa znajomość sposobu jego wykonania, możliwość dyskusji po angielsku na temat wykładów. Co najmniej 50% ogólnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Jak na 3 ale 60 - 69% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Jak na 3 ale 70-79% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Jak na 3 ale 80-89% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Jak na 3 ale co najmniej 90% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak spełnienia choćby jednego z wymagań na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	Opanowane słownictwo z zakresu nauczanego w czasie kursu, oddane ćwiczenie, właściwa znajomość sposobu jego wykonania, możliwość dyskusji po angielsku na temat wykładów. Co najmniej 50% ogólnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Jak na 3 ale 60 - 69% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Jak na 3 ale 70-79% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Jak na 3 ale 80-89% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Jak na 3 ale co najmniej 90% punktów.

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_U13	Cel 1	W3	N2	F1 P1
EK2	K_U13	Cel 2	W1 W3	N1	P1
EK3	K_U13	Cel 3	W1 W3	N1	F2
EK4	K_U13	Cel 4	W3	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] US EPA — *program SWMM*, Waszyngton, 0, US EPA

[2] US EPA — *przewodnik do programu SWMM*, Waszyngton, 2012, US EPA

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski (kontakt: wdabrow@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof.dr hab.inż Wojciech Dąbrowski (kontakt: wdabrow@pk.edu.pl)

2 dr inż. Robert Płoskonka (kontakt: rp@vistula.wis.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....