

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projekt instalacji WOD-KAN+CO
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Design of plumbing and heating systems
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIIS C4 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	0	60	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest opanowanie podstaw projektowania instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji opadowej oraz instalacji centralnego ogrzewania w budynkach wielkopowierzchniowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie wiedzy w zakresie podstaw projektowania instalacji sanitarnych oraz mechaniki płynów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Poszerzenie wiedzy w zakresie projektowania złożonych układów wewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych oraz centralnego ogrzewania.

EK2 Umiejętności Umiejętność sporządzenia pełnego projektu wykonawczego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania w budynku o złożonej konstrukcji i dużej powierzchni.

EK3 Umiejętności Umiejętność przeprowadzania obliczeń hydraulicznych projektowanych układów instalacji z wykorzystaniem specjalistycznych programów użytkowych.

EK4 Kompetencje społeczne Krytycznej oceny odbieranych treści

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie kompletnego projektu wykonawczego instalacji: wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji opadowej oraz centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.	60

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	28
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

P2 Projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał z kolokwium zaliczeniowego mniej niż 55% maksymalnej sumy punktów.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał z kolokwium zaliczeniowego mniej od 56 do 65% maksymalnej sumy punktów.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał z kolokwium zaliczeniowego od 66 do 75% maksymalnej sumy punktów.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał z kolokwium zaliczeniowego od 76 do 85% maksymalnej sumy punktów.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał z kolokwium zaliczeniowego od 86 do 95% maksymalnej sumy punktów.

NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał z kolokwium zaliczeniowego od 96 do 100% maksymalnej sumy punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opracować projektu i oddać go w wyznaczonym terminie.
NA OCENĘ 3.0	Student sporządził kompletny projekt instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, w którym występują błędy edycyjne i merytoryczne w stopniu nie dyskwalifikującym opracowanie.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opracować projekt lecz występują w nim drobne błędy merytoryczne i duża liczba błędów edycyjnych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować poprawnie pod względem merytorycznym projekt lecz występują w nim błędy edycyjne.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi opracować projekt przedmiotowych instalacji poprawnie pod względem merytorycznym, lecz występuje w nim niewielka liczba błędów edycyjnych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafił opracować projekt bez żadnych błędów zarówno w warstwie graficznej, obliczeniowej jak i opisowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi obliczeń hydraulicznych projektowanych układów instalacji z wykorzystaniem specjalistycznych programów użytkowych. i oddać ich w wyznaczonym terminie.
NA OCENĘ 3.0	Student przeprowadził obliczenia hydrauliczne projektowanych układów instalacji z wykorzystaniem specjalistycznych programów użytkowych., w których występują błędy edycyjne i merytoryczne w stopniu nie dyskwalifikujący przeprowadzone obliczenia.
NA OCENĘ 3.5	Student przeprowadził obliczenia hydrauliczne projektowanych układów instalacji z wykorzystaniem specjalistycznych programów użytkowych., bez błędów merytorycznych ale niepoprawną pod względem edycyjnym li oraz oddał je w wyznaczonym terminie.
NA OCENĘ 4.0	Student przeprowadził obliczenia hydrauliczne projektowanych układów instalacji z wykorzystaniem specjalistycznych programów użytkowych., bez błędów merytorycznych i przy dużej liczbie błędów edycyjnych oraz oddał je w wyznaczonym terminie.
NA OCENĘ 4.5	Student przeprowadził obliczenia hydrauliczne projektowanych układów instalacji wykorzystaniem specjalistycznych programów użytkowych., bez błędów merytorycznych i przy niewielkiej liczbie błędów edycyjnych oraz oddał je w wyznaczonym terminie.
NA OCENĘ 5.0	Student przeprowadził obliczenia hydrauliczne projektowanych układów instalacji z wykorzystaniem specjalistycznych programów użytkowych., bez błędów merytorycznych i edycyjnych oraz oddał je w wyznaczonym terminie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi samodzielnie opracować projektu instalacji przy wykorzystaniu wiedzy nabytej w trakcie wykładów i ćwiczeń projektowych
NA OCENĘ 3.0	Student w oparciu o wykłady i wprowadzenia do ćwiczeń projektowych w sposób cząstkowy projektuje przedmiotowe układy instalacji
NA OCENĘ 3.5	Student przejawia bierność w zakresie samodzielnego poszerzania wiedzy w zakresie projektowania instalacji sanitarnych i c.o. , nie potrafi w sposób efektywny wykorzystać informacji uzyskanych w trakcie wykładów oraz wprowadzenia do ćwiczeń projektowych. Bazuje głównie na konsultacjach swojego projektu.
NA OCENĘ 4.0	Student stara się poszerzyć swoją wiedzę w zakresie projektowania instalacji sanitarnych i c.o. , ale ma problemy z zastosowaniem jej w praktyce
NA OCENĘ 4.5	Student wymaga nieznacznej pomocy w rozwiązywaniu układów instalacji sanitarnych i c.o. Aktywnie poszerza swoją wiedzę w zakresie zagadnień związanych z projektowaniem instalacji sanitarnych i c.o
NA OCENĘ 5.0	Student praktycznie samodzielnie jest w stanie opracować projekt instalacji sanitarnych i c.o. w budynku o dużej powierzchni.

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_W05 K_W06	Cel 1	P1	N1 N2	P1 P2
EK2	K_W06 K_U10 K_U11	Cel 1	P1	N1 N2	P1
EK3	K_U10 K_U11 K_U14	Cel 1	P1	N1 N2	P2
EK4	K_K02	Cel 1	P1	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Władysław Szaflik — *Projektowanie instalacji ciepłej wody w budynkach mieszkalnych*, Warszawa, 2011, Instal

- [2] **Jarosław Chidzicki, Stanisław Sosnowski** — *Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie , eksploatacja*, Warszawa, 2015, Seidel Przywecki
- [3] **Jarosław Chidzicki, Stanisław Sosnowski** — *Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja.*, Warszawa, 2015, Seidel Przywecki
- [4] **Halina Koczyk** — *Ogrzewnictwo praktyczne*, Poznań, 2014, Systherm

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Głód (kontakt: kglod@vistula.wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Krzysztof Głód (kontakt: krzysztof.glod@pk.edu.pl)

2 mgr inż Ireneusz Żmuda (kontakt: ireneusz.zmuda@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....