

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: IS2

Stopień studiów: I

Specjalności: Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje sanitarne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IS2 oIS D8 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania wewnętrznych instalacji sanitarnych w obiektach budowlanych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie wiedzy w zakresie przedmiotu "Mechanika płynów"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi podać zasady projektowania instalacji sanitarnych w obiektach budowlanych.

EK2 Umiejętności Student potrafi zaprojektować instalacje wodociągowe i kanalizacyjne w obiekcie budowlanym.

EK3 Umiejętności Student potrafi zaprojektować instalację gazową w obiekcie budowlanym.

EK4 Kompetencje społeczne Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i kształtowania właściwej świadomości skutków działalności zawodowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do przedmiotu, podstawowe informacje na temat sieci komunalnych w obszarach zurbanizowanych, układy sieci kanalizacji sanitarnych, opadowych i wodociągowych w obszarze miejskim.	2
W2	Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej - zasady projektowania i obliczania.	4
W3	Instalacje wodociągowe wody zimnej - zasady projektowania i ich obliczenia hydrauliczne.	2
W4	Instalacje ciepłej wody użytkowej - zasady projektowania, obliczenia hydrauliczne, rozwiązania układów przygotowania c.w.u.	4
W5	Instalacje gazowe - zasady projektowania oraz metody obliczeń hydraulicznych.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie projektu wykonawczego instalacji wody zimnej, wody ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji gazowej w budynku jednorodzinnym.	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 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	45
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student otrzymał mniej niż 55% maksymalnej sumy punktów z egzaminu pisemnego.
NA OCENĘ 3.0	Student otrzymał z egzaminu pisemnego od 56 do 65% maksymalnej sumy punktów
NA OCENĘ 3.5	Student otrzymał z egzaminu pisemnego od 66 do 75% maksymalnej sumy punktów.

NA OCENĘ 4.0	Student otrzymał z egzaminu pisemnego od 76 do 85% maksymalnej sumy punktów.
NA OCENĘ 4.5	Student otrzymał z egzaminu pisemnego od 86 do 95% maksymalnej sumy punktów.
NA OCENĘ 5.0	Student otrzymał z egzaminu pisemnego od 96 do 100% maksymalnej sumy punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opracować projektu instalacji sanitarnych w budynku jednorodzinnym.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać w sposób poprawny projekt instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku, a ilość błędów merytorycznych i edycyjnych nie dyskwalifikuje projektu.
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 instalacji sanitarnych lecz występują w nim błędy edycyjne.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi opracować projekt instalacji sanitarnych poprawnie pod względem merytorycznym, lecz występują 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 opracować projektu instalacji gazowych w budynku jednorodzinnym.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać w sposób poprawny projekt instalacji gazowej w budynku, a ilość błędów merytorycznych i edycyjnych nie dyskwalifikuje projektu.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opracować projekt instalacji gazowej lecz występuje w nim drobne błędy merytoryczne i duża liczba błędów edycyjnych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować poprawnie pod względem merytorycznym projekt instalacji gazowej lecz występują w nim błędy edycyjne.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi opracować projekt instalacji gazowej poprawnie pod względem merytorycznym, lecz występuje w nim niewielka liczba błędów edycyjnych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafił opracować projekt instalacji gazowej bez żadnych błędów zarówno w warstwie graficznej, obliczeniowej jak i opisowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wykazuje chęci do opanowania zakresu wiadomości niezbędnych do opracowania projektu przedmiotowych układów instalacji sanitarnych.

NA OCENĘ 3.0	Student w niewielkim stopniu dąży do opanowania oraz poszerzenia wiedzy w zakresie projektowania instalacji sanitarnych zdając się na informacje uzyskane w trakcie konsultacji przedmiotowego projektu.
NA OCENĘ 3.5	Student przejawia bierność w zakresie samodzielnego poszerzania wiedzy w zakresie projektowania instalacji sanitarnych, 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, ale ma problemy z zastosowaniem jej w praktyce.
NA OCENĘ 4.5	Student wymaga nieznacznej pomocy w rozwiązywaniu układów instalacji sanitarnych w budynku. jednorodzinny. Aktywnie poszerza swoją wiedzę w zakresie zagadnień związanych z projektowaniem instalacji sanitarnych.
NA OCENĘ 5.0	Student praktycznie samodzielnie jest w stanie opracować projekt instalacji sanitarnych w budynku jednorodzinny.

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_W07 K_W08 K_W09	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	K_U06 K_U07 K_U08	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK3	K_U06 K_U07 K_U08	Cel 1	P1	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K_K02	Cel 1	P1	N1 N2 N3	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Jarosław Chudzicki, Stanisław Sosnowski — *"Instalacje kanalizacyjne - projektowanie, wykonanie eksploatacja"*, Warszawa, 2014, "Seidel-Przywecki"

- [2] | **Jarosław Chudzicki, Stanisław Sosnowski** — *"Instalacje wodociągowe - projektowanie, wykonanie eksploatacja"*, Warszawa, 2014, "Seidel - Przywecki"
- [3] | **Konrad Bąkowski** — *"Seci i instalacje gazowe"*, Warszawa, 2015, WNT

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)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....