

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

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 20/21
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 potrafi samodzielnie rozwiązywać zagadnienia techniczne.

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 występuje 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 w nim błędy edycyjne.
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 występują w nim błędy edycyjne.
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 potrafi samodzielnie zaprojektować opracować projektu instalacji sanitarnych w budynku jednorodzinnym 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 częściowy projektuje przedmiotowe układy instalacji.
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		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK3		Cel 1	P1	N1 N2 N3	F1 F2
EK4		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)

.....