

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: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie i instalacje w inżynierii środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje sanitarne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIN C19 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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	11	0	0	0	19	2

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami projektowania wewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej w obiektach o różnym przeznaczeniu z uwzględnianiem rodzaju odbiornika ścieków.

Cel 2 Zaznajomienie studentów z układami kanalizacji deszczowej oraz podanie informacji w zakresie wymogów projektowych, które należy uwzględnić w trakcie jej projektowania.

Cel 3 Zapoznanie studentów z układami wewnętrznymi instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej, podanie informacji na temat metod obliczeń hydraulicznych ww. instalacji, omówienie zasad doboru i eksploatacji urządzeń hydroforowych i ppoż.

Cel 4 Wprowadzenie w zagadnienia projektowania wewnętrznych instalacji gazowych, zarówno w obszarze wymagań prawnych jak i metod obliczeniowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie z przedmiotu "Mechanika płynów"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi opisać i podać zasady projektowania i obliczania instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej wewnątrz obiektów o różnym przeznaczeniu.

EK2 Umiejętności Student potrafi rozwiązać i zaprojektować układy wewnętrznych instalacji wodociągowej i kanalizacyjnych.

EK3 Umiejętności Student potrafi zaprojektować układy instalacji gazowej.

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, cel, zakres, struktura logiczna, odniesienie do układu sieci w obszarach zurbanizowanych, układy kanalizacji sanitarnych.	2
W2	Zasady projektowania wewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej z uwzględnieniem warunków konstrukcyjnych w obiektach budowlanych, charakteru odbiornika ścieków oraz rodzaju zastosowanych materiałów.	3
W3	Instalacje kanalizacji deszczowej w budynkach o różnym przeznaczeniu, obliczenia hydrauliczne kanalizacji sanitarnych i deszczowych.	2
W4	Instalacje wodociągowe wody zimnej i ciepłej, rozwiązania układów, zasady projektowania, obliczenia hydrauliczne, stacje hydroforowe, instalacje ppoż	3
W5	Instalacje gazowe - podział, własności gazów stosowanych w instalacjach, zasady projektowania i obliczania instalacji gazowych o różnych wielkościach.	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie projektu wykonawczego instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji gazowej w budynku jednorodzinnym.	19

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Omówienie projektu	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	32
Konsultacje przedmiotowe	20
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	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student otrzymał mniej niż 55% maksymalnej sumy punktów z egzaminu.
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 wykonał w terminie projekt instalacji gazowej, a błędy stwierdzone w projekcie nie dyskwalifikują go.
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_W08 K_W09	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 P1 S1	N1 N2 N3 N4	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_U06 K_U07 K_U08	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 P1 S1	N1 N2 N3 N4	P2
EK3	K_U06 K_U07 K_U08	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 P1 S1	N1 N2 N3 N4	P2
EK4	K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 P1 S1	N1 N2 N3 N4	P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Jarosław Chudzicki, Stanisław Sosnowski** — *"Instalacje kanalizacyjne - projektowanie, wykonanie eksploatacja"*, Warszawa, 2016, Seidel_Przywecki
- [2] | **Jarosław Chudzicki, Stanisław Sosnowski** — *"Instalacje wodociągowe - projektowanie, wykonanie eksploatacja"*, Warszawa, 2016, 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)

.....