

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Instalacje sanitarne i pożarowe		Kod 1010101231010105181
Kierunek studiów Inżynieria środowiska I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <p>dr inż. Julian Skiba email: julian.skiba@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Berdychowo 4 5 60-965 Poznań</p> <p>dr inż. Przemysław Muszyński email: przemyslaw.muszynski@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Berdychowo 4, 0-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Opanowana wiedza z zakresu grafiki inżynierskiej, mechaniki płynów oraz materiałoznawstwa instalacyjnego na wcześniejszych semestrach studiów kierunku Inżynieria Środowiska
2	Umiejętności:	Zastosowanie wzorów obliczeniowych z mechaniki płynów do rozwiązywania zagadnień inżynierskich oraz zasad grafiki inżynierskiej jak również umiejętność korzystania z programu graficznego AUTOCAD
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności zdobywania i poszerzania wiedzy aby kompetentnie rozwiązywać zadania projektowe, technologiczne i eksploatacyjne z zakresu inżynierii środowiska oraz współuczestniczyć w rozwoju postępu technicznego.
Cel przedmiotu:		
<p>- Poznanie rozwiązań technicznych oraz zasad działania wewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i przeciwpożarowych.</p> <p>- Nabycie umiejętności dokonywania obliczeń dla doboru elementów wewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i przeciwpożarowych jak również wykonywania projektów technicznych dla tych instalacji.</p>		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<p>1. Student zna rozwiązania techniczne oraz zasady działania wewnętrznych instalacji wod-kan-gaz i przeciwpożarowych [K_W01] - [[K_W01]] - [-] - [-K_W05]</p> <p>2. Student zna metody obliczeń dla doboru elementów instalacji oraz potrafi wykonać projekt techniczny takich instalacji [K_W01] - [[K_W01]] - [-] - [-K_W07]</p>		
Umiejętności:		
<p>1. Zna rozwiązania techniczne wewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych - [-K_U11]</p> <p>2. Zna budowę i zasadę działania pompowni wodociągowych i przepompowni kanalizacyjnych. [K_U02, K_U07] - [[K_U02, K_U07]] - [-] - [-K_U11]</p> <p>3. Poznał elementy i rozwiązania techniczne instalacji sprężonego powietrza oraz instalacji dla tlenu i acetylenu. [K_U02, K_U07] - [[K_U02, K_U07]] - [-] - [-K_U11]</p> <p>4. Potrafi dobierać wymiary elementów instalacji gazowych i sprężonego powietrza. [K_U02, K_U07] - [[K_U02, K_U07]] - [-] - [-K_U11]</p> <p>5. Student potrafi wykonać projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej. - [-K_U02, K_U11, K_U13]</p>		
Kompetencje społeczne:		

1. Student jest świadomy roli wewnętrznych instalacji dla poprawnego funkcjonowania budynków i procesów technologicznych [K-K07] - [[K-K07]] - [-] - [-K_K07]
2. Student docenia staranność i dokładność doboru i wymiarowania elementów instalacji wewnętrznych dla ich poprawnego działania a tym samym zaspokajania potrzeb jej użytkowników [K_K02] - [[K_K02]] - [-] - [-K_K07,]
3. Ma świadomość konieczności stałego podnoszenia i doskonalenia wiedzy zawodowej i kultury osobistej [K-K06] - [[K-K06]] - [-] - [-K_K01]
4. Student potrafi pracować nad projektem w grupie - [K_K03]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Egzamin z wykładu oraz ocena prac projektowych

Kryteria oceny:

powyżej 100 pkt celująca

91?100 bardzo dobra (A)

81? 90 dobra plus (B)

71? 80 dobra (C) Liczba

61? 70 dostateczna plus (D)

51? 60 dostateczna (E)

50 i poniżej niedostateczna (F)

Treści programowe

- rozwiązania techniczne wewnętrznych instalacji wodociągowych oraz ciepłej wody użytkowej oraz metody obliczeniowe dla doboru elementów tych instalacji
- systemy wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych oraz metody wymiarowania ich elementów
- budowa, zasady wykonywania instalacji gazowych oraz metoda doboru średnic poszczególnych odcinków tej instalacji
- rozwiązania techniczne wewnętrznych instalacji przeciwpożarowych
- budowa i zasada działania pompowni wodociągowych i przepompowni ścieków
- metoda obliczania instalacji sprężonego powietrza
- instalacje tlen oraz acetylen
- projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej dla budynku wielorodzinnego

Literatura podstawowa:

1. Chudzicki J., Sosnowski St.: Instalacje Wodociągowe , Wydawnictwo ?Seidel-Przywecki? Sp. z o.o., Warszawa 2009
2. Chudzicki J, Sosnowski St.: Instalacje Kanalizacyjne , Wydawnictwo ?Seidel-Przywecki? Sp. z o.o., Warszawa 2009
3. Szaflik W. Projektowanie instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych. Wyd. Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2008.
4. Switalski P. ABC techniki pompowej. Wyd. ZPBiP CEDOS Sp. z o.o. Wrocław 2008

Literatura uzupełniająca:

1. Chudzicki J. Sosnowski St. Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Materiały pomocnicze do ćwiczeń. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2001

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15	
3. Udział w ćwiczeniach projektowych	15	
4. Kontynuowanie ćwiczeń w ramach prac własnych	20	
5. Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	85	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	0

