

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: INSTALACJE BUDOWLANE I ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ		2. Kod przedmiotu: RAr-A-SSI-V-IBiE		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2015/2016				
4. Forma kształcenia: studia stacjonarne				
5. Poziom kształcenia: studia I stopnia				
6. Kierunek studiów: ARCHITEKTURA				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: -				
9. Semestr: 5				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Teorii, Projektowania i Historii Architektury RAr-3				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. arch. Lech Wojtas				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty kierunkowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Zaliczone Projektowanie Architektoniczne sem.5. Przedłożenie projektu architektoniczno- budowlanego budynku jednorodzinnego celem wydania założeń projektowych.				
16. Cel przedmiotu: Celem kształcenia jest poznanie uwarunkowań rządzących doбором i usytuowaniem instalacji wodnej i kanalizacyjnej, ogrzewania i elektrycznej w strukturze budynku i jego otoczeniu. Projektant – architekt wnętrz musi rozumieć zasady wprowadzenia w obiekcie instalacji wewnętrznych i przyłączy oraz w sposób możliwie optymalny oceniać wielkość zapotrzebowania na wprowadzane media, optymalny sposób rozprowadzania i zasady ich sąsiedztwa. Celem przedmiotu jest przygotowanie przyszłego projektanta- architekta do współpracy z projektantami branż oraz wpojenie podstawowych zasad doboru, lokalizacji i sąsiedztwa wewnętrznych instalacji budynku.				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Zna i rozumie zasady prowadzenia i umieszczania instalacji wewnętrznych	kolokwium	wykład	K1A-W11,

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

2.	Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania ekonomicznych rozwiązań doboru źródeł i systemów instalacji wewnętrznych	kolokwium	wykład	K1A-W11, K1A-W9
3.	Potrafi uwzględnić wymagania instalacyjne w kształtowaniu wnętrza pomieszczeń	projekt	ćwiczenia	K1A-W3, K1A-U14
4.	Ma zrozumienie kompatybilności elementów wnętrza i wyposażenia instalacyjnego obiektu	kolokwium	wykład	K1A-U3,
5.	Potrafi przewidzieć prowadzenie instalacji wewnętrznych w zgodzie z kształtowaniem struktury budowlanej	projekt	ćwiczenia	K1A-U4

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
30	30			

Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Treść wykładów:

Część 1- Rozwiązania instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w budynkach. Sposoby rozwiązania rozprowadzenia instalacji z rur sztywnych i giętkich. Zasady i wykonywanie obliczeń hydraulicznych instalacji wodociągowych w budynkach. Sposoby zabezpieczenia instalacji wodociągowych. Rozwiązania i zasady działania i doboru urządzenia do lokalnego i centralnego przygotowania ciepłej wody użytkowej i rozwiązania instalacji w budynkach mieszkalnych. Zasady i sposoby rozwiązania oraz obliczenia hydrauliczne przyłącza wody do budynków. Metody pomiaru zużycia wody w budynku i mieszkaniu, zasady doboru i montażu wodomierzy. Rozwiązania instalacji kanalizacji sanitarnej w budynkach mieszkalnych (podejścia, piony i poziomy kanalizacyjne). Zasady i sposoby rozwiązania oraz obliczenia hydrauliczne przykanalików sanitarnych. Sposoby i zasady odprowadzenia wód deszczowych z dachów i placów. Systemy podczyszczania i zagospodarowania wód deszczowych. Zasady i sposoby rozwiązania i wykonania oraz obliczenia hydrauliczne przykanalika deszczowego. Rozwiązania instalacji p.poż. w budynkach. Rozwiązania i zasady projektowania pompowni ścieków w budynkach. Rozwiązania odprowadzenia ścieków na terenach nie uzbójonych. Rozwiązanie instalacji odwodnienia dachów w budynkach wysokich – systemy ciśnieniowe i podciśnieniowe. Zbiorniki wody deszczowej i wykorzystanie wód deszczowych. Zasady rozwiązania obniżenia poziomu wód gruntowych wokół budynku systemy drenażowe.

Część 2- Środowisko zewnętrzne, wewnętrzne, komfort cieplny, podstawowe informacje z zakresu instalacji ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji, urządzenia i elementy tych instalacji,

Część 3- Instalacje elektryczne - definicje, podział, podstawowe wymagania. Elementy składowe instalacji – złącza i rozdzielnice, wewnętrzne linie zasilające, instalacje odbiorcze, łączniki, przewody, kable elektroenergetyczne. Zagrożenia i narażenia środowiskowe w instalacjach. Ochrona przeciwporażeniowa w instalacjach elektrycznych. Zasady projektowania instalacji. Instalacja elektryczna w "inteligentnym" budynku.

Ćwiczenia:

Część 1- Projekt budowlano- wykonawczy instalacji wod-kan dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego, Rozwiązania projektu instalacji wody zimnej i ciepłej wody z centralnym jej przygotowaniem. Wykonywanie obliczeń hydraulicznych proponowanego rozwiązania instalacji wodociągowych i ciepłej wody. Rozwiązanie projektu oraz obliczenia hydrauliczne przyłącza wody do budynku. Dobór i rozwiązanie montażu wodomierza domowego. Rozwiązanie projektu i obliczeń przyłącza wodociągowego. Rozwiązania projektu instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku. Rozwiązanie odprowadzenia wód deszczowych z dachu budynku. Rozwiązania projektu i obliczenia hydrauliczne przykanalika kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Obliczenia, rysunki, zestawienie urządzeń i materiałów.

Część 2-Dobór podstawowych elementów instalacji grzewczych, wentylacji i klimatyzacji – np. grzejniki, kocioł, itp.

Część 3-Obliczanie parametrów instalacji elektrycznej, w tym instalacji oświetlenia ogólnego.

19. Egzamin: tak

20. Literatura podstawowa:

Część 1-

Chudzicki J. Sosnowski S. Instalacje wodociągowe projektowanie wykonanie eksploatacja.

Chudzicki J. Sosnowski S. Instalacje kanalizacyjne projektowanie wykonanie eksploatacja

PN-84/B- 01701, PN-92/B- 01706, PN-92/B- 01707, PN-ISO 4064- , DIN 1988. EN 806

Część 2-

Nantka M.: Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.

Recknagel H., Springer E., Schramek E.: Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo. OMNI SCALA, Wrocław, 2008.

Pełech A.: Wentylacja i klimatyzacja- podstawy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2008

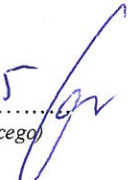
Część 3-

Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. WNT Warszawa 2009

21. Literatura uzupełniająca:**22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykład	30/5
2.	Ćwiczenia	30/50
3.	Laboratorium	/
4.	Projekt	/
5.	Seminarium	/
6.	Inne	30/5
Suma godzin:		90/60

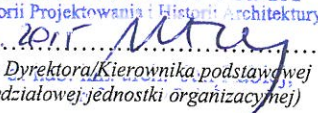
24. Suma wszystkich godzin:	150
25. Liczba punktów ECTS:	5
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	3
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):	3
28. Uwagi:	

23.06.2015 

(data i podpis prowadzącego)

Zatwierdzono:

KIEROWNIK KATEDRY
Teorii Projektowania i Historii Architektury

23.06.2015 

(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej
lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)

¹ 1 punkt ECTS – 30 godzin