

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje budowlane i sieci miejskie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Building Installations and Municipal Systems
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS C33 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	30	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Presenting to students the rules of designing the indoor and outdoor installations

**Cel 2** Presenting to students alternative energy sources

**Cel 3** Presenting to students the rules of making the documentation of indoor and outdoor installations in buildings

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 General construction

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student describes and explains the rules of designing indoor installations in buildings

**EK2 Wiedza** Student describes and explains the rules of designing outdoor installations in buildings and knows some alternative energy sources

**EK3 Umiejętności** Student can explain and make the documentation of indoor and outdoor installations

**EK4 Kompetencje społeczne** Student can coordinate the different installations inside and outside the building

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Water plumbing system design in a single family housing: analysis of the existing plumbing system, plumbing dimensioning	5
<b>P2</b>	Water distribution system design for small agglomeration	5
<b>P3</b>	Ventilation and air-conditioning systems. Reading and correcting the documentation. Implementing alternative energy systems	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Source of water in the household, water service lines, water plumbing in single family and multistory buildings: pipe materials, valves, meters, plumbing fixtures and appliances, pressure zones, hydrophore units, hot water plumbing systems	4
<b>W2</b>	Wastewater disposal solutions in the household, sewer line, gravity drain system in single family and multistory buildings: pipe materials, plumbing fixture and appliance connections, drain equipments, drain system venting	4
<b>W3</b>	Water supply systems: water intakes, water demand, water distribution systems, piping materials, pipeline construction, reliability and maintenance, pumping stations, water tanks, water treatment plants.	4
<b>W4</b>	Sewerage systems: sanitary sewers and storm water drainage systems, pipeline construction, repair and maintenance, sewage pumping stations, storm water detention tanks, vacuum and pressure systems, wastewater treatment plants.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	The structures of LV and MV power supply systems (IT, TN-C, TN-S), example of buildings (public and residential) wiring diagrams and description of basic symbols. Connecting of electrical equipment into electric installation. Determination of wires colours Layout of electrical installation inside the walls and construction divisions. Layout of electrical installation over the surface of the walls	2
<b>W6</b>	The calculation of circuit loads and currents for LV circuits. Apparent power, active and reactive powers calculation of the currents for various types of loads Installed and required power for residential buildings. Basic protection system and the selection of proper protection devices (selection of fuses, safety switches, thermal protection devices) and the requirements they have to satisfy. Documents: Required by standards records from the tests and measurements Basic of the design and installation of lighting and voltage surge protection equipment and grounding circuitry	2
<b>W7</b>	Air properties, standards, natural ventilation characteristics, advantages and disadvantages	4
<b>W8</b>	Mechanical ventilation, hybrid ventilation, Air conditioning systems, methods of energy saving in ventilation and air conditioning systems	4
<b>W9</b>	Renewable energy sources, alternative systems (solar, heat pumps)	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	13
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>45</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student poorly describes the plumbing elements and plumbing system design rules in single family buildings with the help of the teacher
NA OCENĘ 3.5	Student describes the plumbing elements and plumbing system design rules in single family buildings with the help of the teacher
NA OCENĘ 4.0	Student describes the plumbing elements and plumbing system design rules in single family buildings without the help of the teacher

NA OCENĘ 4.5	Student can design the plumbing system in single family buildings with the help of the teacher
NA OCENĘ 5.0	Student can design the plumbing system in single family buildings without the help of the teacher
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student poorly performs some of the basic rules of water supply and sewerage systems design and maintenance. He can design simple water distribution system with help from the teacher.
NA OCENĘ 3.5	Student knows only some of the basic rules of water supply and sewerage systems design and maintenance. He can design simple water distribution system with some help from the teacher.
NA OCENĘ 4.0	Student knows more of the basic rules of water supply and sewerage systems design and maintenance. He can design simple water distribution system with some help from the teacher
NA OCENĘ 4.5	Student knows more of the basic rules of water supply and sewerage systems design and maintenance. He can design simple water distribution system without help.
NA OCENĘ 5.0	Student knows basic rules of water supply and sewerage systems design and maintenance. Student can design simple water distribution system without help.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student poorly understands the rules of designing the indoor installations
NA OCENĘ 3.5	Student understands the rules of designing the indoor installations
NA OCENĘ 4.0	Student can explain the layout of indoor and outdoor installations of small building with the help of the teacher
NA OCENĘ 4.5	Student can explain and make corrections to the documentation
NA OCENĘ 5.0	Student can read and make the documentation of indoor and outdoor installations
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student can poorly read the documentation and works with the help of a teacher
NA OCENĘ 3.5	Student can read the documentation and works with the help of a teacher
NA OCENĘ 4.0	Student can read and explain the documentation without the help of a teacher
NA OCENĘ 4.5	Student can coordinate the documentation of different installation and works with the help of a teacher
NA OCENĘ 5.0	Student can coordinate the documentation of different installation without the help of a teacher

## 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_W02, K_W06, K_W13, K_U12, K_U14, K_U17, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K07, K_K09, K_K10	Cel 1 Cel 3	p3 w5 w6 w7 w9	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W01, K_W02, K_W05, K_W13, K_U12, K_U14, K_U17, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K07, K_K09, K_K10	Cel 1 Cel 3	p3 w9	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W01, K_W02, K_W05, K_U12, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K09, K_K10	Cel 3	p1 p2 p3 w1 w3 w5 w7	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W02, K_W03, K_W04, K_W06, K_U12, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K09, K_K10	Cel 3	p1 p2 p3 w2 w4 w5 w6 w8	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Robert Michael Boyce; Arnold Masterman — *Plumbing: A Practical Guide for Level 2*, UK, 2005, NELSON THORNES LTD
- [2] | Lee C.C., Lin S.D — *Handbook of environmental engineering calculations*, NY, 2000, McGraw-Hill
- [3] | Mays L.W — *Hydraulic design handbook*, NY, 1999, McGraw-Hill
- [4] | Wang L., K., Hung Y.T., Shammass N., K — *Physicochemical treatment processes*, New Jersey, 2005, Human Press
- [5] | Bowne William, Naret Richard, Otis Richard — *Alternative Wastewater Collection Systems*, PA, 1994, DIANE Publishing
- [6] | ASHRAE — *HVAC*, USA, 2010, Ashrae

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Strojny J., Strzałka J — *Zbiór zadań z sieci elektrycznych - część I i II*, Kraków, 2000, Wydawnictwa AGH Kraków
- [2] | A. Sowa — *Kompleksowa ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa*, Warszawa, 2006, cosiw
- [3] | Boczkowski A — *Poradnik Inżyniera Elektryka.*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Polcen
- [4] | Praca zbiorowa — *Poradnik Inżyniera Elektryka. Tom 1-Tom2-Tom3*, Warszawa, 2004, WNT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jarosław Müller (kontakt: [jmuller@pk.edu.pl](mailto:jmuller@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Zsuzsanna Iwanicka (kontakt: [iwanicka@pk.edu.pl](mailto:iwanicka@pk.edu.pl))
- 2 dr hab. inż. Michał Zielina (kontakt: [mziel@vistula.wis.pk.edu.pl](mailto:mziel@vistula.wis.pk.edu.pl))
- 3 dr inż. Jerzy Szczepanik (kontakt: [jerzy\\_szczepanik@hotmail.com](mailto:jerzy_szczepanik@hotmail.com))
- 4 dr inż. Jarosław Muller (kontakt: [jmuller@pk.edu.pl](mailto:jmuller@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....