

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

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 w obiektach kubaturowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Building Installations in Cubature Objects
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS D53 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
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 basic knowledge of indoor installations in cubature buildings

Cel 2 Presenting to students alternative energy sources

Cel 3 Presenting to students the rules of making the documentation of indoor installations in cubature buildings

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 General construction

2 Sensitive and latent heat balance in buildings

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student describes and explains the principles and characteristics of indoor installations in cubature buildings

EK2 Wiedza Student describes and explains the rules of designing indoor installations in cubature buildings

EK3 Umiejętności Student can explain and make the documentation of indoor installations in cubature buildings

EK4 Kompetencje społeczne Student can coordinate the different installations inside the building

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Water plumbing system design in a cubature building analysis of the existing plumbing system, plumbing dimensioning	5
P2	Water distribution system design for small agglomeration	5
P3	Ventilation and air-conditioning systems. Reading and correcting the documentation	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Source of water in the household, water service lines, water plumbing in single family, multistory and cubature buildings: pipe materials, valves, meters, plumbing fixtures and appliances, pressure zones, hydrophore units, hot water plumbing systems	4
W2	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
W3	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
W4	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
W5	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
W6	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
W7	Air properties, standards, natural ventilation characteristics, advantages and disadvantages	4
W8	Mechanical ventilation, hybrid ventilation, Air conditioning systems, methods of energy saving in ventilation and air conditioning systems	4
W9	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	13
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 positive grade of returned project

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 positive grade from the test and returned project

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student can describes basic principles of indoor installations in cubature buildings
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student describes and explains the basic rules of designing indoor installations in cubature buildings
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 3.0	Student can explain and make the draft documentation of indoor installations in cubature buildings
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student can generally coordinate the different installations inside the building

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_U12 K_K10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9	N1 N2	F1 P1
EK2	K_U12 K_U19 K_K10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9	N1 N2	F1 P1
EK3	K_U12 K_U19 K_K10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9	N1 N2	F1 P1
EK4	K_U12 K_U19 K_K10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **McQuiston, Parker, Spitler** — *Heating, Ventilating, and Air Conditioning, Analysis and Design*, USA, 2004, John Wiley & Sons
- [2] | **Robert Michael Boyce; Arnold Masterman** — *Plumbing: A Practical Guide for Level 2*, UK, 2005, NELSON THORNES LTD
- [3] | **Mays L.W** — *Hydraulic design handbook*, NY, 1999, McGraw-Hill
- [4] | — *ASHRAE Handbook*, USA, 2018, Ashrae

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Strojny J., Strzałka J** — *Zbiór zadań z sieci elektrycznych - część I i II*, Kraków, 2000, Wydawnictwa AGH

- [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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Jarosław Müller (kontakt: jmuller@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. prof PK Michał Zielina (kontakt: mziel@vistula.wis.pk.edu.pl)

3 dr hab. inż. prof PK Jerzy Szczepanik (kontakt: jszczepanik@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....