

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Projekt zintegrowany (AiRAu-AEB>SI6-PZ-19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Selected issues of HVAC systems**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rau1/course/view.php?id=1186>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu Projekt Zintegrowany jest wykonanie przez studentów w małych grupach kilkusobowych pracy polegającej na opracowaniu wybranego zadania z szeroko pojętej automatyzacji szczególnie dotyczącej inteligentnych budynków / automatyki budynkowej.

forma zajęć: kontaktowe.

Opis:

Przykładowe szczegółowe treści programowe projektów to:

Sterowniki programowalne i ich konfiguracja, sieci i protokoły komunikacyjne. Systemy sterowania w automatyce budynkowej. Zagadnienia HVAC. Czujniki i urządzenia pomiarowe. Budowa elektronicznej aparatury pomiarowej. Przemiany powietrza w klimatyzacji. Klimatyzacja technologiczna i klimatyzacja komfortu. Przegląd instalacji klimatyzacyjnych. Zasady wentylowania i klimatyzowania obiektów o różnym przeznaczeniu. Metody i zasady odzysku ciepła w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Instalacje grzewcze: rozwiązania i elementy składowe nowoczesnych instalacji. Regulacja w instalacjach c.o.. Systemy ogrzewania. Opomiarowanie i jakość wody w instalacjach grzewczych. Modernizacja systemów wyposażenia technicznego budynków. Zadania i podział wentylacji i klimatyzacji. Przegląd instalacji klimatyzacyjnych: Typowe i nowoczesne rozwiązania sieci rozdzielczych ogrzewania wodnego. Regulacja nastawcza i eksploatacyjna instalacji grzewczych. Równoważenie hydrauliczne instalacji c.o. Zawory regulacyjne. Ogrzewanie podłogowe. Opomiarowanie układów grzewczych. Jakość wody w instalacjach c.o. Modernizacja istniejących systemów wyposażenia technicznego budynków / konfiguracja systemów istniejących / projekty systemów automatyki.

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

ECTS: 5

Suma godzin: 125h (kontaktowa 80h / praca własna 45h)

Projekt: 60h

Inne (omówienie raportu z projektu): 20h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: przygotowanie oraz opracowanie raportu przez studentów: 45h

Literatura:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/2002, poz. 690, z późn. zm.)

Pelech A. Wentylacja i klimatyzacja – podstawy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2008.

Lipska B. Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Podstawy uzdatniania powietrza. Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2018

Koczyk H. Ogrzewnictwo praktyczne, Systherm, Poznań 2009

Muniak P. Armatura regulacyjna w wodnych instalacjach grzewczych, PWN, Warszawa 2017

Ciuman H. Specjał A. Rozliczenia kosztów ogrzewania w budynkach wielorodzinnych przy wykorzystaniu podzielników kosztów ogrzewania, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2017

Nantka M. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013

Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów. Wydawnictwo WNT.

Efekty uczenia się:

Potrąfi zaplanować zadanie projektowe: K1A_U02

Potrąfi rozwiązywać zaproponowane problemy z automatyki: K1A_U29

Kompetencje współdziałania w grupie projektowej: K1A_K02, K1A_K03

Efekty uczenia są weryfikowane poprzez zaliczenie raportu z projektu.

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie na podstawie obrony sprawozdania końcowego z projektu. Sprawdzanie jakości sprawozdania ostatecznego z projektu.

Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026 a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie semestru.

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	5	2021/2022-L	