

Computer support design in heating and air conditioning - course description

General information	
Course name	Computer support design in heating and air conditioning
Course ID	06.4-WI-ISP-wsp.-W-S15_pNadGenXD3QY
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Environmental Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2020/2021

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	4
Available in specialities	Sanitary Fittings
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Piotr Ziembicki

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami budowy algorytmów obliczania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Zapoznanie i nauka korzystania z oprogramowania w zakresie obliczeń hydraulicznych instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Prerequisites

Formalne: zaliczenie przedmiotu Informatyczne podstawy projektowania.

Nieformalne: brak.

Scope

Program wykładów: Wykorzystanie komputera do obliczania projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynków. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do analizy zmian zapotrzebowania ciepła budynku oraz mocy zamówionej. Analiza wyników obliczeń komputerowych. Generowanie danych bilansowych do programów obliczających instalacje grzewcze. Parametryzacja obliczeń, raporty wyników. Wykorzystanie komputera do obliczania instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Programy do obliczeń instalacji. Graficzna prezentacja wyników obliczeń instalacji oraz eksport rysunków do formatu dxf. Importowanie 209 rysunków do AutoCAD'a. Analiza wyników obliczeń komputerowych. Import danych bilansowych z oprogramowania do obliczeń zapotrzebowania ciepła budynków.

Program ćwiczeń projektowych: Opracowanie kompletnego projektu instalacji grzewczej przy użyciu programów komputerowych. Symulacja pracy instalacji, interpretacja wyników, regulacja hydrauliczna pracy instalacji.

Teaching methods

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy

Metody ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu, laboratoryjna.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma świadomość konieczności dopasowywania swojej wiedzy do aktualnej oferty oprogramowania na rynku.	K_K01	an observation and evaluation of the student's practical skills	- Lecture - Laboratory
Student potrafi zaplanować instalację grzewczą i zaprojektować ją wykonując obliczenia hydrauliczne przy użyciu komputera.	K_U18	- activity during the classes - carrying out laboratory reports	Laboratory
Student zna podstawowe pojęcia, cele i zasady budowy algorytmów obliczania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.	K_W20	an evaluation test	Lecture
Student ma ogólną wiedzę o wykorzystaniu typowego oprogramowania wspomagającego obliczenia hydrauliczne instalacji.	K_W12	an evaluation test	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi ocenić przydatność narzędzi służących do realizacji obliczeń hydraulicznych instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.	K_U07	- activity during the classes - carrying out laboratory reports	Laboratory

Assignment conditions

Laboratorium: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny ze wszystkich przewidzianych programem ćwiczeń.

Wykład: zaliczenie w formie pisemnej – 3 pytania problemowe. Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/ dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 -90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,33 oceny z wykładu oraz 0,67 oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Recommended reading

- Grabarczyk S., 2005, Fizyka budowli. Komputerowe wspomaganie projektowania budownictwa energooszczędnego., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
- Koczyk H., 2009, Ogrzewnictwo praktyczne. Projektowanie, montaż, certyfikacja energetyczna, eksploatacja. SYSTHERM, Poznań
- Laskowski L., 2005, Ochrona ciepła i charakterystyka energetyczna budynku, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
- Pieńkowski K., Krawczyk D., Tumel W., 1999, Ogrzewnictwo. Tom I., Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok
- Pyrkov V., 2007, Regulacja hydrauliczna systemów ogrzewania i chłodzenia. Teoria i praktyka., SYSTHERM, Poznań
- Roos H., 1997, Zagadnienia hydrauliczne w instalacjach ogrzewania wodnego., PNT CIBET, Warszawa

Further reading

Notes

- Limit osób w grupie projektowej: 14.
- Zajęcia projektowe w pracowni komputerowej.

Modified by dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (last modification: 16-04-2020 14:17)

Generated automatically from SyllabUZ computer system