



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Instalacje budowlane - ogrzewanie i wentylacja [S1Arch1E>IBOiW]

Przedmiot

Kierunek studiów

Architektura/Architecture

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

Wykładowcy

Wymagania wstępne

1 Wiedza: • student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretyczną wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu fizyki budowli, • student zna podstawowe metody, techniki i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu fizyki budowli • student ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie budownictwa energooszczędnego i pasywnego 2 Umiejętności: student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskich 3 Kompetencje społeczne: student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób, student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Cel przedmiotu

1. przyswajanie najnowszej wiedzy z zakresu problematyki ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji w obiektach mieszkalnych i przemysłowych, 2. opanowanie umiejętności projektowania, 3. przyswojenie metodyki obliczeń zapotrzebowania na moc cieplną pomieszczeń i budynków oraz obliczeń cieplno-przepływowych, hydraulicznych dotyczących wentylacji, klimatyzacji.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

B.W4. matematykę, geometrię przestrzeni, statykę, wytrzymałość materiałów, kształtowanie, konstruowanie i wymiarowanie konstrukcji, w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego;

B.W7. sposoby komunikowania idei projektów architektonicznych, urbanistycznych i planistycznych oraz ich opracowywania;

B.W9. zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Umiejętności:

B.U3. posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne i urbanistyczne;

B.U4. opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym;

B.U5. dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej planowanych działań inżynierskich;

B.U6. odpowiednio stosować normy i przepisy prawa w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

W ramach ćwiczeń projektowych student pracując indywidualnie lub w grupach musi wykonać dla budynku obliczenia cieplne z uwzględnieniem wentylacji, oraz opracować samodzielnie wybrane zagadnienie z zakresu instalacji wentylacyjnych i grzewczych. Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest sprawdzenie poprawności wykonania projektu i opracowywanego zagadnienia oraz obrona projektu w formie testu. Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Treści programowe

W ramach programu kształcenia omawiane są sposoby obliczeń cieplnych przegród budowlanych oraz obliczeń projektowego obciążenia cieplnego (straty ciepła przez przenikanie i wentylacji) budynków, jako podstawy do dalszego projektowania instalacji grzewczych i wentylacyjnych. Student poznaje również trendy w projektowaniu budynków o jak najniższych zużyciach energii oraz opracowuje wybrane zagadnienie instalacyjne z obszaru systemów ogrzewania i wentylacji.

Tematyka zajęć

1. Projekt budynku.
2. Przegrody budowlane.
3. Straty przenikania.
4. Straty przez wentylację.
5. Zużycie energii.
6. Projekt ogrzewania.

Metody dydaktyczne

Projekt indywidualny praktyczny.

Literatura

1. PN –EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
2. PN –EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach. Metody obliczania projektowego obciążenia

ciepłego.

3. PN –EN ISO 13790 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Obliczenie energii cieplnej do ogrzewania

4. PN-78/B-03421. Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

5. PN-B-03430:1983. Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50