



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

FIZYKA BUDOWLI - TERMIKA

Przedmiot

Kierunek studiów

ARCHITEKTURA

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

II/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. arch. Jerzy Suchanek, prof. PP

e-mail: jerzy.suchanek@put.poznan.pl tel. 61

665 33 12

Wydział Architektury ul. J. Rychlewskiego 2,

61-131 POZNAŃ

Tel. 61 665 32 60

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Jerzy Kosmatka

e-mail: jerzy.kosmatka@put.poznan.pl



Wymagania wstępne

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

- przyswajanie najnowszej wiedzy z zakresu problematyki ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji w obiektach mieszkalnych i przemysłowych,
- poznanie metody obliczania obciążenia cieplnego w budynkach oraz innych metod obliczeń cieplno-przepływowych, hydraulicznych w projektowanych instalacjach,
- poznanie zasad doboru urządzeń do wielkości obliczonych w projektowanych instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- uzyskanie umiejętności w zakresie kreatywności oceny w projektowaniu instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych



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.

Kompetencje społeczne

-

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Jako sposób sprawdzenia efektów kształcenia z treści wykładów przeprowadza się egzamin w formie testu na platformie eMoodle.

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Treści programowe

W ramach programu kształcenia student wysłuchuje wykładów, z których uzyskuje niezbędne informacje co do fizyki budowli w zakresie wpływu poszczególnych rozwiązań architektonicznych na zużycie energii w budynku.

Student poznaje również techniczne i prawne regulacje oraz wymagania dotyczące instalacji wentylacji, ogrzewania i chłodzenia oraz wentylacji pożarowej. Omawiane są rodzaje elementów i urządzeń stosowanych we wspomnianych instalacjach a także podstawowe schematy i materiały.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną, oraz dostęp do materiałów w formie slajdów.

Literatura



Podstawowa

1. Koczyk H. , i inni. Ogrzewnictwo praktyczne, projektowanie, montaż, certyfikacja energetyczna, eksploatacja. Wydanie II , Wyd. Systherm Serwis Poznań 2009.
2. Krygier K. , i inni. Ogrzewnictwo. Wentylacja. Klimatyzacja. Wyd. WSiP. Warszawa 1997.
3. Gaziński B. Technika Klimatyzacyjna dla praktyków, komfort cieplny, zasady obliczeń i urządzenia. Wyd. Systherm Serwis Poznań 2005.
4. Mürmann H. Wentylacja mieszkań. Wentylacja regulowana z odzyskiem ciepła. Wyd. Instalator Polski Warszawa 2001.
5. E-skrypt dla przedmiotu „Fizyka budowli – termika” (w przygotowaniu).

Legislacja:

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 cieplnego.
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.

Uzupełniająca

1. Nantka M. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Tom I i II. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 2006.
2. Recknagel, Sprenger i inni. Ogrzewanie i klimatyzacja. Poradnik. Wyd. EWF E Gdansk 2008.
3. Gutkowski K. Chłodnictwo i klimatyzacja. Wyd. N–T Warszawa 2003

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	37	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹		

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności