

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Metodologia diagnostyki eksploatacji (BudB-IPB>SM2MEDIEK19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Diagnostic Methodology in Building Maintenance**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rb/course/view.php?id=607>

Skrócony opis:

Podstawy badań cieplnych obiektów budowlanych, termowizja w budownictwie. Wprowadzenie do pomiarów wilgotności materiałów budowlanych

wbudowanych w przegrodę. Przyrządy do badań cieplnych i wilgotnościowych przegród i materiałów budowlanych in-situ: kamera termowizyjna, pirometry, wilgotnościomierze do murów, betonu i drewna. Badania laboratoryjne wilgotności pobranych próbek materiałów. Ocena stanu technicznego w zakresie ochrony cieplnej obiektów budowlanych.

Opis:

WYKŁAD: 15 h

Zapoznanie studentów z przyrządami pomiarowymi z zakresu ciepła i

wilgoci w budownictwie. Kamera termowizyjna i pirometry, badania terenowe. przyrządy do pomiaru stopnia zawilgocenia murów. Zasady wykonywania badań termowizyjnych zewnętrznych (w pomieszczeniach) i zewnętrznych

Metody analizy i oceny obrazów termowizyjnych budynków i diagnostyki cieplnej - wady cieplne przegród budowlanych. Liniowe i punktowe mostki cieplne w przegrodach budowlanych. Metodyka pomiarów cieplnych na istniejących przegrodach budowlanych - pomiar temperatury powierzchni i gęstości strumienia cieplnego. Analiza numeryczna rozkładu pola temperatury w elementach dwuwymiarowych. Wpływ budowy przegród budowlanych na temperatury powierzchni w elementach połączeń przegród - liniowe i punktowe mostki cieplne - diagnozowanie i analiza.

LABORATORIUM: 3 h

Pomiary temperatury powierzchni przegród budowlanych od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Każdy student musi samodzielnie wykonać termogram przy użyciu kamery termowizyjnej. Oznaczanie wilgotności materiałów budowlanych. Pomiar współczynnika przenikania ciepła U.

ĆWICZENIA: 2 h

Literatura:

[1] Klemm.P: „Budownictwo Ogólne. Tom II”. Arkady 2006,

[2]Praca zbiorowa pod redakcją T.Steidl : Poradnik Diagnostyki Ciepłej Budynku, t.1. Diagnostyka in-situ izolacyjności cieplnej budynków. Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki. Gliwice 2013.

[3] Pogorzelski J.A., Zagadnienia cieplno-wilgotnościowe przegród budowlanych, Budownictwo ogólne, tom 2, Warszawa 2005.

[4] PN-EN 13187 Właściwości cieplne budynków – Jakościowa detekcja wad cieplnych w obudowie budynku – metoda podczerwieni,

[5]ISO 6781 „Thermal insulation- Qualitative detection of thermal irregularities inbuilding envelopes – Infrared method”

[6]Nowak Henryk : Zastosowanie badań termowizyjnych w budownictwie", Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012 r.

Efekty uczenia się:

K2A_W07

1) zna i rozumie metody zaawansowanej diagnostyki w budownictwie - [efekt kierunkowy K2A_W07]

Metody i kryteria oceniania:

WYMAGANIA WSTĘPNE:

brak

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

1) aktywna i rejestrowana obecność na zajęciach

2) wykonanie i zaliczenie ćwiczenia z laboratorium

3) zaliczenie kolokwium obejmującego wykład i ćwiczenia

W celu przepisania ocen częściowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru.

OCENA KOŃCOWA

50 % kolokwium + 50 % ćwiczenie

Sylabus obowiązuje od semestru letniego 2025/26

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Stacjonarne II stopień sem 02 IPB (BudB-S2-2019-s.2IPB)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2020/2021-Z	