



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Diagnostyka ciepno-wilgotnościowa i akustyczna budynków, PG_00045871 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2025 r. | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | 2025/2026 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | | Grupa zajęć | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | Sposób realizacji | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | | Język wykładowy | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | | Liczba punktów ECTS | | 3.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Budownictwa i Inżynierii Materiałowej | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Jarosław Florczuk | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM | |
| | Liczba godzin pracy studenta | 30 | | 5.0 | 40.0 | 75 | |
| Cel przedmiotu | Znajomość przepisów dotyczących kryteriów ochrony cieplnej, wilgotnościowej i akustycznej budynków. | | | | | | |
| | Znajomość zasad postępowania się podstawowymi metodami pomiarowymi stosowanymi w diagnostyce budynków: pomiary temperatury i wilgotności, pomiary rozkładu temperatury na powierzchniach przegród budowlanych z uwzględnieniem mostków termicznych (termowizja), pomiary szczelności obudowy budynków, pomiary parametrów komfortu ciepno-wilgotnościowego pomieszczeń, podstawowe pomiary izolacyjności akustycznej. Umiejętność interpretacji i weryfikacji wyników badań. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_U15] posiada zaawansowane umiejętności z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania | | Student zna aktualne zagadnienia badawcze, naukowe i techniczne z zakresu wymagań ciepno-wilgotnościowych i akustycznych budynków. | | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | |
| | [K7_W09] zna zaawansowane metody fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych, określenia zapotrzebowania budynków na energię oraz akustyki elementów budowlanych | | Umiejętność analizy stanu ciepno-wilgotnościowego budynków na podstawie wyników badań odpowiednio dobranych metod diagnostycznych. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji | | |
| | [K7_U06] potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych | | Poznanie i opanowanie na poziomie rozszerzonym metod badawczych stosowanych w diagnostyce ciepno-wilgotnościowej i akustyki budynków, umiejętność opracowania, analizowania i weryfikacji wyników badań. | | [SU1] Ocena realizacji zadania | | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Wykład: podstawy prawne oceny ciepno-wilgotnościowej i akustycznej budynków. Zasady konstruowania złącz elementów konstrukcji pod względem cieplnym. Metody doboru warstw materiałów elementów konstrukcji tak aby wyeliminować ryzyko kondensacji powierzchniowej i międzywarstwowej pary wodnej. Izolacyjność akustyczna: sposoby obliczania i konstruowania przegród budynku. Podstawy pomiarów temperatury i wilgotności. Podstawy pomiarów termowizyjnych. Podstawy pomiarów szczelności powietrznej budynków. Podstawy pomiarów izolacyjności akustycznej przegród w budynkach.</p> <p>Ćwiczenia: Opracowanie, interpretacja i weryfikacja wyników pomiarów temperatury, wilgotności, rozkładu temperatury na powierzchniach przegród budowlanych oraz parametrów komfortu cieplnego..</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Zaliczenie przedmiotu Fizyka Budowli, Podstawy Fizyki Budowli lub równoważnego | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Sprawozdanie z ćwiczeń | 100.0% | 40.0% |
| | Test z wykładu | 60.0% | 40.0% |
| | Aktywny udział w zajęciach | 80.0% | 20.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Klemm P.: Budownictwo Ogólne. Fizyka Budowli tom 2, Arkady, Warszawa, 2006. 2. Grabarczyk S.: Fizyka budowli - komputerowe wspomaganie projektowania budownictwa energooszczędnego 3. Kurtz K, Gawin D.: Certyfikacja energetyczna budynków mieszkalnych z przykładami | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Materiały wykładowe | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Podstawowe wymagania cieplne i wilgotnościowe – definicje i sens fizyczny</p> <p>Podstawowe wymagania izolacyjności akustycznej w budynkach</p> <p>Warunki wykonywania pomiarów temperatury i wilgotności powietrza</p> <p>Warunki wykonywania pomiarów wilgotności materiałów budowlanych</p> <p>Ograniczenia metod rejestracji temperatury powierzchni przegród za pomocą pirometru.</p> <p>Warunki niezbędne do prawidłowej rejestracji rozkładu temperatury w metodzie termowizyjnej.</p> <p>Wpływ emisyjności powierzchni przegrody na prawidłowość pomiarów pirometrycznych i termowizyjnych</p> <p>Podstawowe czynniki komfortu cieplnego człowieka</p> <p>PMV i PPD – definicja, metody wyznaczania.</p> | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.