



Karta przedmiotu

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                                        | Fizyka budowli II, PG_00044327                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Kierunek studiów                                              | Budownictwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                                      | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                            |                        | 2026/2027                         |                       |       |
| Poziom kształcenia                                            | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Grupa zajęć fakultatywnych        |                       |       |
| Forma studiów                                                 | niestacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                                                                                                                                                                               |                        | na uczelni                        |                       |       |
| Rok studiów                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        | polski                            |                       |       |
| Semestr studiów                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                                                                                                                                             |                        | 2.0                               |                       |       |
| Profil kształcenia                                            | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                                                                                                                                                                |                        | zaliczenie                        |                       |       |
| Jednostka prowadząca                                          | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Budownictwa i Inżynierii Materiałowej                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)                      | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | mgr inż. Sławomir Dobrowolski                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                   |                       |       |
|                                                               | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania                                | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                                                                                                                                                                       | Laboratorium           | Projekt                           | Seminarium            | RAZEM |
|                                                               | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15.0                                                      | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.0                    | 0.0                               | 0.0                   | 15    |
|                                                               | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.0                    |                                   | 30.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                                                | Poznanie zasad zapewnienia komfortu cieplnego i wilgotnościowego. Podstawy projektowania budynków prawie zeroenergetycznych oraz pasywnych. Problemy związane z wilgocią. Diagnostyka cieplna i wilgotnościowa budynków. Podstawy akustyki.                                                                     |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu                                 | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                              |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu |                       |       |
|                                                               | [K7_W09] zna zaawansowane metody fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych, określenia zapotrzebowania budynków na energię oraz akustyki elementów budowlanych                                                                                                                 |                                                           | Poznanie i opanowanie na poziomie rozszerzonym procesów wymiany ciepła i masy. Wpływ tych procesów na poziom energooszczędności budynków. Poznanie zasad prowadzenia diagnostyki cieplnej i wilgotnościowej budynków. Rozumie podstawowe pojęcia z zakresu akustyki budowlanej. |                        |                                   |                       |       |
|                                                               | [K7_W01] ma niezbędną wiedzę z matematyki wyższej, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i zaawansowanej technologii materiałów budowlanych                                                                                                                             |                                                           | Umiejętność stosowania podstaw termodynamiki do oceny procesów wymiany ciepła i masy w budynkach.                                                                                                                                                                               |                        |                                   |                       |       |
|                                                               | [K7_U12] potrafi sporządzić i przeanalizować bilans energetyczny obiektu budowlanego                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Umiejętność weryfikacji bilansu energetycznego budynku i obliczeń związanych z przepływem masy.                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Treści przedmiotu                                             | Komfort cieplny i wilgotnościowy budynków. Ogólne zasady projektowania, wykonania i odbioru budynków prawie zeroenergetycznych i pasywnych. Wilgoć w budynkach. Metody analizy ruchu wilgoci w budynkach. Podstawowe zagadnienia akustyki budowlanej. Podstawy diagnostyki cieplnej i wilgotnościowej budynków. |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 | Kurs fizyki budowli na poziomie podstawowym.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                   |                       |       |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                               |                        | Składowa oceny końcowej           |                       |       |
|                                                               | Kolokwium zaliczające                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        | 100.0%                            |                       |       |

|                                                                         |                            |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zalecana lista lektur                                                   | Podstawowa lista lektur    | 1. Pogorzelski J.A., : Fizyka budowli, podstawy wymiany ciepła i masy, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok, 1987.<br><br>2. Klemm P.: Budownictwo Ogólne. Fizyka Budowli, Tom 2, Arkady Warszawa, 2006. |
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur | 1. Mikoś J.: Budownictwo ekologiczne. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1996. 2. Staniszewski B.: Wymiana ciepła. Podstawy teoretyczne. PWN, Warszawa, 1980.                                                |
|                                                                         | Adresy eZasobów            | Adresy na platformie eNauczanie:                                                                                                                                                                                      |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |                            |                                                                                                                                                                                                                       |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                |                                                                                                                                                                                                                       |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.