



Karta przedmiotu

|   |  |  |  |                        |   |   |       |
|---|--|--|--|------------------------|---|---|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu  | Ocena energetyczna budynków, PG_00060054   |  |  |                        |   |   |       |
| Kierunek studiów  | Inżynieria środowiska  |  |  |                        |   |   |       |
| Data rozpoczęcia studiów  | luty 2024 r.   | Rok akademicki realizacji przedmiotu   |  |                        | 2024/2025   |   |       |
| Poziom kształcenia  | II stopnia   | Grupa zajęć  |  |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów              |   |       |
| Forma studiów   | stacjonarne  | 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  | Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej   |  |  |                        |   |   |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)  | Odpowiedzialny za przedmiot  |  | dr hab. inż. Ewa Zaborowska  |                        |   |   |       |
|   | 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                    |   | 19.0  | 54    |
| Cel przedmiotu  | Celem przedmiotu jest zapoznanie z metodyką oceny energetycznej budynków, optymalizacja zapotrzebowania na energię i ukierunkowanie na poprawę efektywności energetycznej budynków. Praktyczne ćwiczenia obliczeniowe.   |  |  |                        |   |   |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu   | Efekt kierunkowy   |  | Efekt z przedmiotu   |                        |   | Sposób weryfikacji i oceny efektu   |       |
|   | [K7_U04] potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji  |  | Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji |                        |   | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania   |       |
|   | [K7_U12] Potrafi przeanalizować, ocenić pod względem technicznym, ekonomicznym rozwiązania i funkcjonowanie obiektów oraz systemów inżynierii środowiska   |  | Potrafi przeanalizować, ocenić pod względem technicznym i ekonomicznym rozwiązania wpływające na charakterystykę energetyczną budynków   |                        |   | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi |       |
| [K7_W11] ma wiedzę pozwalającą na analizę, ocenę i optymalizację procesów, obiektów i systemów inżynierii środowiska oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią i zasobami |  | Ma wiedzę pozwalającą na wykonanie obliczeń, analizę, ocenę i optymalizację charakterystyki energetycznej budynku oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią. |  |                        | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |   |       |
| Treści przedmiotu   | Regulacje prawne i polityki ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej budynków, sposoby poprawy charakterystyki energetycznej budynków, mechanizmy wsparcia finansowego, świadectwo charakterystyki energetycznej. Energia użytkowa/końcowa/pierwotna, wskaźniki, procedury, metodyka obliczeń, analiza wrażliwości, optymalizacja. Praktyczne aspekty sporządzania charakterystyki energetycznej budynku, zadania wprowadzające do metodyki, uwarunkowania pozatechniczne (emisja CO2, koszty). Wykonanie analizy charakterystyki energetycznej budynku, badanie wpływu wybranych parametrów budynku i jego wyposażenia na wyniki, prezentacja wyników, dyskusja. |  |  |                        |   |   |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe   |  |  |  |                        |   |   |       |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się           | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|-------------------------|
|   | Ćwiczenie   | 50.0%   | 40.0%                   |
|   | Prezentacje i dyskusja  | 50.0%   | 40.0%                   |
|   | Test  | 50.0%   | 20.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | 1. Ustawy i rozporządzenia w zakresie charakterystyki energetycznej budynków. 2. Polityka energetyczna Polski. 3. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu. 4. Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii. 5. Normy związane z tematem, powołane w rozporządzeniach. |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | 1. Powiązane dokumenty, przepisy prawne i normy.<br>2. Artykuły w czasopismach naukowo-technicznych.<br>3. Strony internetowe producentów urządzeń oraz przedsiębiorstw związanych z energetyką, ciepłownictwem, paliwami.  |                         |
|   | Adresy eZasobów   | Podstawowe<br><a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20140001200">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20140001200</a><br>- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków<br>Adresy na platformie eNauczenie:  |                         |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Prezentacja w zakresie zagadnień teoretycznych.                       |   |                         |
|   | Obliczenia charakterystyki energetycznej budynku, analiza wariantowa. |   |                         |
|   | Prezentacja w zakresie analizy i oceny wyników.                       |   |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                                   | Nie dotyczy   |   |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.