



Karta przedmiotu

|  |  |   |   |              |  |            |       |
|--|--|---|---|--------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Wykład specjalistyczny, PG_00060057  |   |   |              |  |            |       |
| Kierunek studiów                         | Energetyka, Energetyka, Energetyka   |   |   |              |  |            |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2024 r.   | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |   |              | 2024/2025  |            |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia   | Grupa zajęć   |   |              |  |            |       |
| 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 inż. Filip Gamoń   |              |  |            |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |   |              |  |            |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia   | Laboratorium | Projekt  | Seminarium | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 30.0  | 0.0   | 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  | 0.0   |              | 25.0   |            | 55    |
| Cel przedmiotu                           | Celem przedmiotu jest analiza norm prawnych związanych z sektorem energetycznym, głównie energetyki wykorzystujące zasoby odnawialne. Omówienie poszczególnych technologii energetyki odnawialnej z ich oddziaływaniem na środowisko. Omówienie możliwości odzysku surowców z odpadów powstających w wyniku eksploatacji technologii energetyki odnawialnej w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym.   |   |   |              |  |            |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu  |              | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |            |       |
|  | [K7_W08] ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu poznanych technologii oraz aspektów pozatechnicznych do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu systemów i urządzeń energetycznych lub sieci przesyłowych i instalacji wewnętrznych   |   | Student posiada wiedzę z zakresu technologii odnawialnych źródeł energii oraz potrafi ocenić ich przydatność w zależności uwarunkowań poszczególnych rynków zbytu.              |              | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej<br>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji<br>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |            |       |
|  | [K7_K05] ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko   |   | Student potrafi ocenić wpływ technologii odnawialnych źródeł energii na środowisko.   |              | [SK2] Ocena postępów pracy<br>[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce  |            |       |
|  | [K7_K82] posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym  |   | Student posiada umiejętności posługiwania się językiem angielskim pozwalające na aktywnym uczestnictwie.  |              | [SK2] Ocena postępów pracy<br>[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej  |            |       |
|  | [K7_W07] zna skutki środowiskowe stosowanych technologii energetycznych; zna problematykę efektywnego gospodarowania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ma poszerzoną i ugruntowaną wiedzę na temat procesów wytwarzania i użytkowania energii   |   | Student zna technologie przemysłu energetycznego wykorzystujące paliwa kopalne i źródła odnawialne oraz potrafi przeprowadzić analizę techno-ekonomiczną wybranych technologii. |              | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji<br>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym                                       |            |       |
| Treści przedmiotu                        | Omówienie szczegółowo źródeł energii odnawialnej, ze szczególnym uwzględnieniem tych, które stanowią potencjał do wykorzystania na terenie Polski. Omówienie norm prawnych dotyczących energetyki odnawialnej. Ogólne omówienie technologii i materiałów wykorzystywanych w energetyce odnawialnej. Szczegółowe omówienie możliwości odzysku surowców z poszczególnych energetyki odnawialnej wraz z metodami jakie mogą być zastosowane do ich odzysku. Omówienie założeń polityki energetycznej Polski do 2040 roku. |   |   |              |  |            |       |

|   |   |   |                         |
|---|---|---|-------------------------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz ich możliwego wykorzystania w energetyce.   |   |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej |
|   | Kolokwium   | 60.0%   | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | <p>Ryszard Tytko "Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej. Wydanie XVI. ECO INVESTMENT SP Z O.O., 2023</p> <p>Nick Jelley Krótki kurs. Energetyka odnawialna. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2022</p> <p>Izabela Filipiak, Władysław Mielczarski Energetyka w okresie transformacji. Wydawnictwo Naukowe PWN, Kraków 2023</p> <p>dokument Polityka energetyczna Polski 2040</p> <p>Artykuły naukowe</p> |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | -   |                         |
|   | Adresy eZasobów   | <p>Podstawowe</p> <p><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37335">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37335</a> - Adres na platformie eNauczanie Wykład specjalistyczny - Moodle ID: 37335</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p>   |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Zapoznanie Studentów z odnawialnymi źródłami energii, technologią wykorzystywaną do ich produkcji oraz sposobem utylizacji materiałów. Szczególna uwaga zostanie poświęcona na utylizację turbin wiatrowych, wraz z omówieniem metod fizycznych oraz chemicznych ich utylizacji. Omówione zostaną aktualne inwestycje jakie prowadzone są w Polsce w kontekście odnawialnych źródeł energii |   |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy   |   |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.