



Karta przedmiotu

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|------------------------|---|--|-------|--|
| Nazwa i kod przedmiotu | Racjonalne wykorzystanie energii w energetyce jądrowej , PG_00065900 | | | | | | | |
| Kierunek studiów | Energetyka jądrowa | | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2025 r. | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | 2025/2026 | | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | | Grupa zajęć | | Grupa zajęć specjalnościowych 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 | | 2.0 | | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | zaliczenie | | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii | | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr hab. inż. Jan Wajs | | | | | |
| | 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 | 15.0 | 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 | | 15.0 | 50 | |
| Cel przedmiotu | Przedstawienie możliwych rozwiązań systemów poligeneracyjnych na bazie siłowni jądrowej stosowanych dla efektywnego gospodarowania energią. | | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_W01] wyjaśnia i opisuje, na podstawie wiedzy ogólnej z zakresu dyscyplin naukowych tworzących, podstawy teoretyczne Energetyki Jądrowej - fizykę procesów, budowę, zasadę działania, eksploatację, aspekty bezpieczeństwa, paliwa i materiały konstrukcyjne dla reaktorów, systemów, maszyn i urządzeń elektrowni jądrowej | | wyjaśnia zasady działania złożonych systemów poligeneracyjnych, weryfikuje możliwości zastosowania określonych technologii w rozpatrywanym systemie energetycznym | | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K7_U11] komunikuje i uzasadnia opinie dotyczące tematyki specjalistycznej, w sposób zrozumiały dla zróżnicowanych kręgów odbiorców, również z wykorzystaniem nowoczesnych technik, w tym informatycznych | | przygotowuje prezentację z wynikami pracy nad wybranym zagadnieniem, omawia te wyniki i formułuje wnioski | | | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | | |
| | [K7_U14] integruje informacje pozyskane z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym, dokonując ich twórczej interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągając wnioski | | dobiera przegląd literatury powiązanej z tematem seminaryjnym, interpretuje i ocenia pozyskane informacje; formułuje poprawne wnioski | | | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | |
| | [K7_W12] identyfikuje i interpretuje główne trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk inżynierjno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów | | identyfikuje kierunki rozwoju technologii do generacji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, paliw/ biopaliw | | | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |

| | | | |
|---|---|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p><i>Wykład:</i> obiegi termodynamiczne realizowane w siłowniach jądrowych - studium wybranych przypadków, pojęcie kogeneracji i poligeneracji, ogólna klasyfikacja układów kogeneracyjnych, technologie do współpracy z siłowniami jądrowymi, ciepłownictwo na bazie energetyki jądrowej, produkcja wodoru, produkcja paliw/ biopaliw</p> <p><i>Seminarium:</i> przegląd wybranych systemów poligeneracyjnych na bazie energetyki jądrowej; indywidualna praca studenta związana z zebraniem i opracowaniem informacji o wybranym systemie (opis techniczny, zasada działania, charakterystyki, dane ekonomiczne), które są następnie prezentowane i oceniane podczas zajęć seminaryjnych</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | termodynamika, mechanika płynów, podstawy konstrukcji maszyn, wymiana ciepła | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | seminarium | 56.0% | 35.0% |
| | zaliczenie pisemne wykładu | 56.0% | 65.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | Zieliński A.S. (red.): Elektrownie jądrowe w nowoczesnej gospodarce. PWN, 2024, ISBN: 978-83-01-23344-0 Amidpour M., Manesh M.H.K.: Cogeneration and Polygeneration Systems. Elsevier Science Publishing Co INC International Concepts, 2020. ISBN: 978-0-12-817249-0 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Chmielniak T.: Technologie energetyczne. WNT, 2008 Chmielniak T., Chmielniak T.: Energetyka wodorowa, PWN, 2020 | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Pojęcie poligeneracji. Budowa i zastosowanie skojarzonych systemów energetycznych. Zastosowania ciepła z siłowni jądrowej. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.