POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Układy technologiczne elektrowni jądrowych, PG_00065883		
Kierunek studiów	Energetyka jądrowa		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	1	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii -> Zakład Systemów i Urządzeń Energetyki Cieplnej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Dariusz Mikielewicz	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

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	15.0	50

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z poszczególnymi instalacjami w elektrowni jądrowej

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	Zna zasadę działania systemów pomocniczych w elektrowni jądrowej i potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia z nimi związane	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_U01] wykorzystuje poznane metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne oraz modele matematyczne do analizy i oceny procesów występujących w Energetyce Jądrowej oraz pokrewnych gałęziach przemysłu	Potrafi wyznaczyć parametry pracy poszczególnych elementów instalacji pomocniczych w elektrowni jądrowej	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K7_W03] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Energetyki Jądrowej pozwalające na projektowanie procesów i systemów energetycznych	Zna systemy pomocnicze w elektrowni jądrowej i potrafi scharakteryzować ich pracę	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład
1. Wprowadzenie do układów technologicznych elektrowni jądrowych
2. Wyspa jądrowa: Reaktor jądrowy i jego działanie
3. Układ chłodzenia reaktora
4. Systemy bezpieczeństwa reaktora jądrowego
5. Wyspa turbinowa: Obieg wodno-parowy
6. Układ chłodzenia skraplacza i jego wpływ na lokalizację elektrowni
7. Układ olejowy, sterowania i zabezpieczeń turbiny
8. Systemy awaryjne i zasilanie awaryjne
9. Nowoczesne rozwiązania i wyzwania technologiczne</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>matematyka, fizyka, termodynamika, wymiana ciepła, fluid mechanics</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Ćwiczenia</td><td>60.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>Wykład</td><td>60.0%</td><td>60.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td><table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>1. Pawlik M., Strzelczyk F., Elektrownie WNT 2023
2. Marecki J., Podstawy przemian energetycznych, WNT-2014
3. Kubowski J. Elektrownie Jądrowe WNT2013
4. Zieliński A. Elektrownie jądrowe w nowoczesnej gospodarce, PWN Warszawa, 2024
5. Portacha J. Układy cieplne elektrowni i elektrociepłowni konwencjonalnych, jądrowych i odnawialnych. Oficyna Wydawnciza Politechniki Warszawskiej, Warszawa-2016
6. Chmielniak T. Technologie energetyczne, PWN Warszawa 2021</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>1. Jezierski G. Energia jądrowa wczoraj i dziś, WNT 2005
2. Jeleń K. Energetyka jądrowa w Polsce, LEX Warszawa 2012
3. Dobrzyński L. (red.) Zarys nukleoniki, PWN, 2017
4. Radosław Szczerbowski, redakcja naukowa. Energetyka węglowa i jądrowa: wybrane aspekty, Poznań, 2017
5. Radosław Szczerbowski, Modelowanie układów technologicznych elektrowni jądrowych, Poznań</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td></td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.