

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY****KARTA PRZEDMIOTU**

**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** Maszyny i urządzenia w energetyce jądrowej  
**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** Nuclear machinery and equipment  
**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Energetyka jądrowa  
**Specjalność (jeśli dotyczy):**  
**Poziom i forma studiów:** II stopień / stacjonarna  
**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy  
**Kod przedmiotu:** W09ENJ-SM0011  
**Grupa kursów:** NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,5				

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**

Wiedza i umiejętności z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, podstaw energetyki jądrowej, rodzajów reaktorów jądrowych

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Zapoznanie z budową i zasadą działania maszyn i urządzeń stosowanych w energetyce jądrowej.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 – omówić budowę i zasadę działania podstawowych maszyn i urządzeń stosowanych w różnych etapach jądrowego cyklu paliwowego

PEK\_W02 – omówić zasady eksploatacji i ograniczenia konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w energetyce jądrowej

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Specyfikacja maszyn i urządzeń stosowanych w energetyce jądrowej.	2
Wy2-5	Maszyny i urządzenia wykorzystywane do wydobycia rudy uranowej, przetwarzania rudy, izotopowego wzbogacania uranu i wytwarzania zestawów paliwowych.	8
Wy6-8	Maszyny i urządzenia wykorzystywane w elektrowniach jądrowych. Obieg pierwotny reaktora.	6
Wy9-11	Maszyny i urządzenia wykorzystywane w elektrowniach jądrowych. Obieg wtórny reaktora.	6
Wy12,13	Maszyny i urządzenia służące do przetwarzania, transportu i składowania odpadów radioaktywnych.	4
Wy14	Oprządkowanie i aparatura kontrolna dla elektrowni jądrowych.	2
Wy15	Kolokwium zaliczające wykład.	2
	Suma godzin	<b>30</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład:

- wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.
- praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do kolokwium zaliczającego

N2. Konsultacje

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P	PEK_W01÷PEK_W02	Kolokwium zaliczające wykład

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>
--

<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>
--------------------------------------

- |   |
|---|
| [1] Kubowski J., Nowoczesne elektrownie jądrowe, WNT 2017 |
| [2] Celiński Z., Energetyka jądrowa, PWN 1991             |

<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>
---

- |  |
|--|
| [1] Barre B. (pod red.), Wszystko o energetyce jądrowej, AREVA 2011        |
| [2] Jezierski G., Energia jądrowa wczoraj i dziś, WNT 2005                 |
| [3] Reński A., Elektrownie jądrowe, WPGd 1991                              |
| [4] Paska J., Elektrownie jądrowe, WPWar 1990                              |
| [5] Pawlik M., Strzelczyk F., Elektrownie, WNT 2016                        |
| [6] Kok K.D., Nuclear Engineering Handbook, 2009,                          |
| [7] Wood J., Nuclear Power, 2007,  |
| [8] Tabak J., Nuclear Energy, 2009.  |
| [9] Lamarsh J.R., Baratta A.J., Introduction to nuclear engineering, 2001, |
| [10] Cacuci D.G., Handbook of Nuclear Engineering. 2010,                   |
| [11] Suppes G.J., Storvick T.S., Sustainable Nuclear Power, 2007.          |

<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>
--

<b>Andrzej Tatarek, andrzej.tatarek@pwr.edu.pl</b>
--