

## WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</b>	Cykl paliwowy w energetyce jądrowej
<b>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</b>	Nuclear fuel cycle
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b>	Energetyka
<b>Specjalność (jeśli dotyczy):</b>	Nowoczesne technologie w energetyce
<b>Poziom i forma studiów:</b>	II stopień, stacjonarna
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	wybieralny/specjalnościowy
<b>Kod przedmiotu:</b>	W09ENG-SM0026W
<b>Grupa kursów:</b>	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	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BU)	1				

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

Wiedza i umiejętności z zakresu chemii, fizyki, energetyki jądrowej, reaktorów jądrowych.

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 – Przekazanie wiedzy, uwzględniającej jej aspekty aplikacyjne, z zakresu jądrowego cyklu paliwowego.

**PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 – Potrafi scharakteryzować i omówić główne etapy jądrowego cyklu paliwowego.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do zagadnienia jądrowego cyklu paliwowego.	2
Wy2,3	Wydobycie, przerób i konwersja rudy uranowej.	4
Wy4,5	Wzbogacanie izotopowe uranu.	4
Wy6	Produkcja paliwa reaktorowego.	2
Wy7,8	Kampania paliwowa reaktora jądrowego.	4
Wy9,10	Wymiana, przechowywanie i transport wypalonego paliwa.	4
Wy11	Przerób wypalonego paliwa jądrowego (reprocessing).	2
Wy12,13	Klasyfikacja i składowanie odpadów promieniotwórczych.	4
Wy14	Paliwa dla reaktorów IV generacji.	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe.	2
	Suma godzin.	<b>30</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, 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	Kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Kubowski J., Nowoczesne elektrownie jądrowe, WNT 2010  [2] Celiński Z., Energetyka jądrowa, PWN 1991  [3] Barre B. (pod red.), Wszystko o energetyce jądrowej, AREVA 2011</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Jezierski G., Energia jądrowa wczoraj i dziś, WNT 2005  [2] Reński A., Elektrownie jądrowe, WPGd 1991  [3] Paska J., Elektrownie jądrowe, WPWar 1990  [4] Pawlik M., Strzelczyk F., Elektrownie, WNT 2009</p>
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>
Andrzej Tatarek, andrzej.tatarek@pwr.edu.pl