

KARTA KURSU

Nazwa	Wykład monograficzny 2	
Nazwa w j. ang.	Monographic lecture 2	
Koordynator	dr hab. inż. Artur Błachowski	Zespół dydaktyczny
		dr hab. inż. Artur Błachowski dr Kamila Komędera
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi cywilizacyjnych skutków wykorzystania energii jądrowej. Zostaną przedstawione zarówno aspekty pokojowego wykorzystania energetyki jądrowej, zastosowania w medycynie i przemyśle, jak również aspekty zastosowań militarnych. Poza omówieniem zagadnień z zakresu techniki i fizyki jądrowej, zostaną również omówione uwarunkowania społeczne, polityczne, ekonomiczne i ekologiczne wykorzystania energii jądrowej.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstaw fizyki jądrowej i matematyki elementarnej
Umiejętności	Umiejętność słuchania ze zrozumieniem
Kursy	Kurs podstaw fizyki jądrowej i matematyki

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 – znajomość rozszerzonych zagadnień technicznych energetyki jądrowej W02 – znajomość pokojowych i militarnych zastosowań energii jądrowej W03 – znajomość aspektów społecznych, politycznych i ekonomicznych wykorzystania energii jądrowej W04 – znajomość podstaw ochrony radiologicznej i ekologicznych uwarunkowań energetyki jądrowej	W01, W02, W03, W04, W05

Umiejętności	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	U01 – umiejętność samodzielnego poszerzania swojej wiedzy na temat różnych aspektów wykorzystania energii jądrowej U02 – umiejętność wykorzystania podstawowej i rozszerzonej fachowej terminologii technicznej stosowanej w energetyce jądrowej U03 – umiejętność rozpoznania zagrożeń i wskazania korzyści związanych z zastosowaniem energii jądrowej	U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07

Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	K01 – kompetencje do wyrażania samodzielnych ocen na temat różnych aspektów wykorzystania energii jądrowej, a w szczególności energetyki jądrowej. K02 – kompetencje do współpracy z fachowcami (inżynierami) z sektora energetyki jądrowej	K01, K06

Organizacja									
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach							
		A	K	L	S	P	E		
Liczba godzin	20								

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są metodą wykładu przy użyciu multimedialnych prezentacji oraz dyskusji nad przedstawionymi zagadnieniami.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01 W02 W03 W04								X	X				
U01 U02 U03							X	X	X				
K01 K02							X	X	X				

Kryteria oceny	BARDZO DOBRY Student posiada wiedzę i umiejętności wymienione w punktach W01-W04 i U01-U03 oraz kompetencje K01-K02 i wykazuje samodzielność, operatywność i twórcze podejście w ich stosowaniu.
	DOBRY Student posiada wiedzę i umiejętności wymienione w punktach W01-W04, U01-U03 oraz kompetencje K01-K02.
	DOSTATECZNY Student posiada wiedzę i umiejętności przynajmniej z czterech punktów z zakres W01-W04 i U01-U03 oraz K01-K02.
	NIEDOSTATECZNY Student nie posiada wiedzy i umiejętności wymienionych w punktach W01-W04, U01-U03 oraz kompetencji K01-K02.

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia fizyki jądrowej 2. Historia badań nad wykorzystaniem energii jądrowej – projekt Manhattan 3. Energetyka jądrowa - szczegółowo 4. Zastosowania energii jądrowej w medycynie i przemyśle 5. Militarne wykorzystanie energii jądrowej 6. Podstawowe pojęcia ochrony radiologicznej 7. Społeczne, polityczne i ekonomiczne aspekty wykorzystania energii jądrowej 8. Ekologiczne skutki energetyki jądrowej na tle innych źródeł pozyskiwania energii
--

Wykaz literatury podstawowej

<ol style="list-style-type: none"> 1. Grzegorz Jezierski, Energia jądrowa wczoraj i dziś, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2010 2. Rau Zbigniew, Jeleń Kazimierz, Energetyka jądrowa w Polsce, Wolters Kluwer, 2012 3. A. Hrynkiewicz, Energia – Wyzwanie XXI wieku, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2002
--

Wykaz literatury uzupełniającej

<ol style="list-style-type: none"> 1. Andrzej Hrynkiewicz, Człowiek i promieniowanie jonizujące, PWN, 2001 2. Richard Rhodes, Jak powstała bomba atomowa, Prószyński Media, 2000 3. Georges Charpak, Richard L. Garwin, Błędne ogniki i grzyby atomowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1999 4. Celiński Zdzisław, Energetyka jądrowa, PWN, 1991 5. Jerzy Massalski, Fizyka jądrowa, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2008
--

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	20
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		30
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika 1ECTS=30h		1