

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ENERGETYKA					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Metodologia pracy inżynierskiej					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	Język polski					
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	4	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	1	-	-	-	-	30/15
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:	Bez wymagań.					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel1.** Opanowanie wiedzy i nabycie umiejętności do interpretowania i zrozumienia wiedzy dotyczącej procesu badawczego, metod i narzędzi badawczych oraz metodyki przygotowania pracy inżynierskiej.
- Cel2.** Kształtowanie postawy studenta do zgłębiania wiedzy na tematy związane z pracą naukową w tym przestrzegania zasad etyki inżynierskiej.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia, metody i etapy postępowania badawczego, zasady interpretowania danych empirycznych oraz wnioski.	K1E_W01	Kolokwium pisemne
umiejętności:			
U01	Student potrafi planować badania naukowe, komunikować się z użyciem terminologii z obszaru energetyki oraz uczestniczyć w dyskusjach dotyczących tego obszaru.	K1E_U17 K1E_U18	Kolokwia pisemne.
kompetencji społecznych:			
K01	Student jest gotów do przestrzegania zasad etyki inżynierskiej i wymagania tego od innych.	K1E_K03	Obserwacja zachowania

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Seminarium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
s1	Metodologia rozwiązywania problemów technicznych	6/3
s2	Metodologia inżynierii	6/3
s3	Rola i miejsce inżynierii we współczesnym świecie	6/3
s4	Inżynieria a inne dyscypliny nauki	6/3

s5	Techniki cyfrowe w inżynierii	6/3
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Seminarium.</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>Forma zaliczenia modułu. Kolokwium.</p> <p>Kryteria oceny formującej: 1. Krótkie zadania domowe. 2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań i problemów.</p> <p>Kryteria oceny podsumowującej: 1. Zaliczenie seminarium (ocena kreatywności, samodzielności, aktywności): 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, > 90% - ocena bardzo dobra.</p> <p>Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania. Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania. Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 5,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.</p> <p>Ocena podsumowująca: Ocena z modułu: ocena zaliczeniowa seminarium.</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/15	
Udział w wykładach	-	
Udział w seminarium	30/15	
Inne (udział w egzaminie)	-	
Samodzielna praca studenta (godziny nie kontaktowe)	5/20	
Przygotowanie do wykładu	-	
Przygotowanie do seminarium	5/20	
Przygotowanie do egzaminu	-	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (seminarium)	-	
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-	
Łączna liczba godzin	35	
Punkty ECTS za moduł	1	
VIII. ZALECANA LITERATURA		
<p>Literatura podstawowa: 1. Wajand J.A., Zarys problematyki badań naukowych w technice, Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko Biala 2009. 2. Kosmol J., Wybrane zagadnienia metodologii badań. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010. 3. Creswell J., Projektowanie badań naukowych. Metody jakościowe, ilościowe i mieszane, Wydawnictwo Uniwersytetu</p>		

Jagiellońskiego, Kraków 2013.

Literatura uzupełniająca:

1. <https://www.sbc.org.pl/dlibra/show-content/publication/edition/10515?id=10515&dirids=1>