

KARTA MODUŁU							
I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH							
Kierunek studiów:	INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI						
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Moduł do wyboru: Strategie zarządzania energią w przemyśle						
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	30/10	-	-	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę						
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z matematyki, fizyki na poziomie szkoły średniej						
II. CELE KSZTAŁCENIA							
Cele kształcenia:							
<p>Cel 1: Zapewnienie niezbędnej wiedzy w dziedzinie fizyki i ekonomii dla aplikacji w badaniu wybranych zjawisk i procesów energetycznych</p> <p>Cel 2: Zapoznanie z zastosowaniami metod decyzyjnych w zarządzaniu</p>							
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	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie funkcjonowania organizacji systemów produkcyjnych wg koncepcji przemysłu 4.0. Ma pogłębioną wiedzę z zakresu wykorzystywanych systemów produkcji przemysłowej, w tym systemów mechanicznych, elektroenergetycznych i informatycznych.				K2IPL_W03	Zaliczenie pisemne z wykładu	
umiejętności:							
U01	Potrafi systemowo oraz kompleksowo podejść do procesu zarządzania we współczesnych organizacjach. Potrafi dostosować model zarządzania zasobami organizacji do przyjętej strategii rozwoju przedsiębiorstwa, z uwzględnieniem perspektywy trendów rozwojowych.				K2IPL_U09	Kolokwium	
kompetencji społecznych:							
K01	Jest gotowy do podjęcia ryzyka w aspekcie podejmowanych decyzji z uwzględnieniem myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy				K2IPL_K03	Kolokwium	
IV. TREŚCI PROGRAMOWE							
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)							

Wykłady:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Gospodarka paliwowo-energetyczna w przemyśle	2/1
w2	Modele strategii rozwoju przemysłu	2/1
w3	Metody taksonomiczne w badaniach energochłonności przemysłu	4/1
w4	Sporządzanie bilansów energetycznych wspomaganych komputerowo	4/1
w5	Algorytm obliczeń w identyfikacji potrzeb energetycznych w procesach przemysłowych	4/1
w6	Zarządzanie innowacjami w przemyśle	4/2
w7	Systemy monitorowania procesów przemysłowych	6/2
w8	Decyzje w zarządzaniu procesami przemysłowymi	4/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny i przykłady problemowe z obliczeniami</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, dokumenty źródłowe, tablica multimedialna</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Sposób zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie na ocenę <p>2. Formy zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie na ocenę, kolokwium pisemne/ustane, test wiedzy • obserwacja i ocena postaw studenta <p>Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta S/N
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		30/10
Udział w wykładach		30
Udział w innych formach zajęć (**)		-
Inne: udział w egzaminie		-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		20/40
Przygotowanie do wykładu		15/30
Przygotowanie do innych form zajęć (**)		-
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)		-
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)		5/10
Łączna liczba godzin		50
Punkty ECTS za moduł		2
VIII. ZALECANA LITERATURA		

Literatura podstawowa:

- Kuliński M., Prawo energetyczne: komentarz, C.H.Beck, Warszawa 2017.
- Chwastyk P., Szacowanie kosztów w modelu planowania innowacji. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2018.
- Grabara J., Systemy informatyczne w energetyce. Wyd. Politechniki Częstochowskiej 2017.
- Adamaszek Z., Elektrotechnika, elektronika, miernictwo. PWN, Warszawa 2018.
- Wnukowska B., Metodyka analizy i prognozowania potrzeb energetycznych odbiorców przemysłowych. Wyd.Politechniki Wrocławskiej 2015.

Literatura uzupełniająca:

- Podolski P., Wnukowska B., Działania wielkich odbiorców na rynku energii. Wyd. Politechniki Wrocławskiej 2019.
- Bień A., Metody pomiarowe w elektroenergetyce, Wydawnictwo AGH, Kraków 2013.
- Malko J., Rynki energii – działania marketingowe. Politechnika Wroclawska, Wrocław 2016.
- Janasz W., Zarys strategii rozwoju przemysłu. Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2019.

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej