

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:	Zarządzanie energią					
Rodzaj modułu:	MODUŁ DO WYBORU – specjalność – Energetyka źródeł odnawialnych i zarządzanie energią					
Język wykładowy:	Język polski					
Rok studiów:	4	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	7	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/12	-	-	15/10	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną					
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z matematyki.					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel 1: Poznanie zasad zarządzania i marketingu w sektorze energetycznym.
 Cel 2: Nabycie umiejętności efektywnego zarządzania energią.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i ekologiczne uwarunkowania związane z wytwarzaniem, magazynowaniem, przesyłaniem i wykorzystaniem nośników energii..	K1E_W11
umiejętności:		
U01	Potrafi szacować koszty realizacji projektu inżynierskiego, dokonywać oceny efektywności ekonomicznej proponowanych rozwiązań technicznych w obszarze energetyki.	K1E_U02
kompetencji społecznych:		
K01	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz do inicjowania działań inżynierskich na rzecz interesu publicznego.	K1E_K04

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	Rynek energii. Uregulowania prawne z zakresu energetyki - URE, ARE. Marketing w energetyce. Przedstawienie treści karty modułu	5/4
w2	Funkcjonalność prostych i złożonych struktur procesów produkcyjnych.	5/4
w3	Metody zarządzania energią. Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie energią w zakładach produkcyjnych.	5/4
Projekt:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
p1	Projekt przykładowej struktury procesu produkcyjnego i opis jego parametrów.	5/4

	Przedstawienie treści karty modułu	
p2	Wyznaczanie wskaźników energochłonności.	5/4
p3	Projekt schematu zarządzania energią w zakładzie produkcyjnym.	5/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- Metody kształcenia:** wykład multimedialny, projekty problemowe.
- Narzędzia (środki) dydaktyczne:** prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, rzutnik multimedialny.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

- Formy zaliczenia:** zaliczenie z oceną
- Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:** ocena projektu, pisemny sprawdzian wiedzy. **Kryteria oceny:** 51% - 60% - ocena dostateczna; 61% - 70% - ocena dostateczna plus; 71% - 80% - ocena dobra; 81% - 90% - ocena dobra plus; 91% - 100% - ocena bardzo dobra,
 - obserwacja i ocena postaw studenta.
- Podstawowe kryteria** oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/22
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć –projekt	15/10
Samodzielna praca studenta (godziny nie kontaktowe)	45/53
Przygotowanie do wykładu	15/15
Przygotowanie do projektu	15/23
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15/15
Łączna liczba godzin	75
Punkty ECTS za moduł	3

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

- Górzyński J., Efektywność energetyczna. PWN, Warszawa 2017.
- Oung, Kit, Zarządzanie energią w przedsiębiorstwie. PWN, Warszawa 2015.
- Pająk K., Ziomek A., Zwierzchlewski S., Ekonomia i zarządzanie energią a rozwój gospodarczy. Wydawnictwo A.Marszałek, Warszawa 2013.
- Markiewicz H., Bezpieczeństwo w elektroenergetyce. WNT, Warszawa 2012.
- Jurczyk M., Planowanie procesów innowacji. Wydawnictwo Politechniki Opolskiej, Opole 2013.

Literatura uzupełniająca:

- Żabnieńska-Góra A., Syposz J., Zarządzanie energią w halach przemysłowych. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
- Kwiatkiewicz P., R. Szczerbowski R. i inni, Bezpieczeństwo energetyczne: rynki surowców i energii (ed. 2014): energetyka w czasach politycznej niestabilności: bezpieczeństwo, gospodarka, ochrona środowiska, polityka, technologia, zarządzanie. Fundacja na Rzecz Czystej Energii 2015.
- Romanowska M., Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie. PWE, Warszawa 2004.
- Grabara J., Systemy informatyczne w energetyce. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2007.

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

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