

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>ENERGETYKA</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Zarządzanie energią</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	<b>MODUŁ DO WYBORU – specjalność – Energetyka źródeł odnawialnych i zarządzanie energią</b>					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski					
<b>Rok studiów:</b>	4	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	7	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	3	15/12	-	-	15/10	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	<b>Zoc</b>					
<b>Wymagania wstępne:</b>	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
<b>wiedzy:</b>		
W01	Zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i ekologiczne uwarunkowania związane z wytwarzaniem, magazynowaniem, przesyłaniem i wykorzystaniem nośników energii..	K1E_W11
<b>umiejętności:</b>		
U01	Potrafi szacować koszty realizacji projektu inżynierskiego, dokonywać oceny efektywności ekonomicznej proponowanych rozwiązań technicznych w obszarze energetyki.	K1E_U02
<b>kompetencji społecznych:</b>		
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)**

<b>Wykłady:</b>		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Rynek energii. Uregulowania prawne z zakresu energetyki - URE, ARE. Marketing w energetyce.	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
<b>Projekt:</b>		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
p1	Projekt przykładowej struktury procesu produkcyjnego i opis jego parametrów.	5/4
p2	Wyznaczanie wskaźników energochłonności.	5/4

p3	Projekt schematu zarządzania energią w zakładzie produkcyjnym.	5/2
----	--	-----

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

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

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

- 1. Formy zaliczenia:** zaliczenie z oceną
- 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:** ocena projektu, pisemny sprawdzian wiedzy
- 3. 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
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	30/22
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć –projekt	15/10
<b>Samodzielna praca studenta (godziny nie kontaktowe)</b>	30/38
Przygotowanie do wykładu	10/10
Przygotowanie do projektu	10/18
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	10/10
<b>Łączna liczba godzin</b>	60/60
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	2

#### 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)