

## KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
<b>COLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH</b>						
<b>Kierunek studiów:</b>	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Moduł do wyboru. Elektroenergetyka zakładów przemysłowych</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	moduł do wyboru					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski					
<b>Rok studiów:</b>	3	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	6	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	30/12	-	-		-
<b>Forma zaliczenia:</b>	zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	wiedza i umiejętności z matematyki i ekonomii					
II. CELE KSZTAŁCENIA						
<b>Cele kształcenia:</b>						
<p><b>Cel1:</b>Poznanie możliwości rozumienia problemów związanych z zasilaniem zakładów produkcyjnych i bezpiecznej eksploatacji instalacji elektrycznych.</p> <p><b>Cel2:</b>Nabycie umiejętności oceny energochłonności procesu produkcyjnego i interpretacji wskaźników na potrzeby efektywnej gospodarki energetycznej.</p>						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW						
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:			Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji	
<b>wiedzy:</b>						
W01	Zna i rozumie prawa elektrotechniki, budowę i zasadę działania silników i napędów elektrycznych. Zna i rozumie zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn urządzeń i instalacji elektrycznych.			K1ZIP_W01	Kolokwium pisemne	
<b>umiejętności:</b>						
U01	Potrafi oszacować zapotrzebowanie na energię i ocenić efektywność wykorzystania energii w instalacjach przemysłowych.			K1ZIP_U01	Kolokwia pisemne.	
<b>kompetencji społecznych:</b>						
K01	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz do inicjowania działań inżynierskich na rzecz interesu publicznego.			K1ZIP_K01	Obserwacja zachowań	
IV. TREŚCI PROGRAMOWE						
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>						
<b>Wykłady:</b>						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin 30/12
w1	Charakterystyka energetyki krajowej i światowej. Pojęcia i jednostki stosowane w gospodarce energetycznej.					3/2
w2	Organizacja energetyki zawodowej i przemysłowej w Polsce. Rodzaje i kategorie odbiorców.					3/2
w3	Zasady wyboru układów zasilających i rozdzielczych w zakładach.					3/2
w4	Awaryjność urządzeń i układów energetycznych.					2/2
w5	Metody wyznaczania zapotrzebowania mocy i energii dla grup odbiorników i całych zakładów.					2/2

w6	Rachunek gospodarczy: zakup i zużycie nośników energetycznych.	2/2
<b>V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład multimedialny.</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> Tablica multimedialna.</p>		
<b>VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU</b>		
<p><b>1. Sposób zaliczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaliczenie z oceną</li> </ul> <p><b>2. Formy zaliczenia:</b> Zaliczenie wykładu na ocenę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaliczenie pisemne;</li> <li>• Zaliczenie ustne;</li> <li>• Test wiedzy; (jeden z powyższych do wyboru);</li> <li>• Obserwacja i ocena postaw studenta.</li> </ul> <p><b>3. Podstawowe kryteria</b> oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p>		
<b>VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>		
<b>Kategoria</b>		<b>Obciążenie studenta</b>
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>		<b>30/24</b>
Udział w wykładach		15/12
Udział w innych formach zajęć (seminarium**)		15/12
Inne (udział w egzaminie)		-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>		<b>5/9</b>
Przygotowanie do wykładu		2/5
Przygotowanie do innych form zajęć (seminarium**)		2/2
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (seminarium**)		1/2
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)		-
<b>Łączna liczba godzin</b>		<b>35</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>		<b>1</b>
<b>VIII. ZALECANA LITERATURA</b>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gawor P., Sieci elektroenergetyczne zakładów górniczych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.</li> <li>2. Kochel M., Niestępski S., Elektroenergetyczne sieci i urządzenia przemysłowe. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.</li> <li>3. Szargut J., Racjonalizacja użytkowania energii w zakładach przemysłowych. Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa 2014.</li> <li>4. Marzecki J., Sieci elektroenergetyczne w obiektach przemysłowych – zagadnienia wybrane. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pawlik M., Strzelczyk F., Elektronie. PWN, WNT, Warszawa 2018.</li> <li>2. Teresiak Z., Elektroenergetyka zakładów przemysłowych. Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002.</li> </ol>		

\*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)