

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA 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:		Elektromobilność						
Rodzaj modułu:		MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO						
Język wykładowy:		Język polski						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	2	Wykład						
Liczba punktów ECTS ogółem:	1	15/10						
Forma zaliczenia:		Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:		Podstawowa wiedza z zakresu elektryczności, pojazdów						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
Cel 1: Zajęcia mają wprowadzić studentów w atrakcyjny kierunek rozwoju przemysłowego i gospodarczego związany z szeroko rozumianą elektromobilnością.								
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	posiada wiedzę jakie są megatrendy związane z przyszłą gospodarką dotyczącą transportu publicznego, prywatnego i przemysłowego. Ma wiedzę, w których sektorach gospodarki będą potencjalne miejsca pracy.						K2IPL_W07	
W02	posiada wiedzę z zakresu budowy pojazdów elektrycznych i wodorowych, systemów V2G, wytwarzania zielonej energii elektrycznej. Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa związane z elektromobilnością.						K2IPL_W08	
umiejętności:								
U01	potrafi rozróżnić różne rodzaje pojazdów elektrycznych : HEV, PHEV, BEV, Hydrogen Vehicle.						K2IPL_U08	
U02	potrafi ocenić w jaki sposób złożyć elementy układu energetycznego w konkretnych warunkach dążąc do samowystarczalności energetycznej.						K2IPL_U08	
U03	potrafi skutecznie wybrać potencjalnego pracodawcę, u którego będą realizowane rozwiązania z zakresu elektromobilności.						K2IPL_U08	
kompetencji społecznych:								
K01	jest gotów do podnoszenia kompetencji oraz współpracy multidyscyplinarnej we współczesnej gospodarce.						K2IPL_K01	
K02	jest gotów do utrzymywania właściwych relacji w środowisku zawodowym z uwzględnieniem szeroko rozumianej działalności gospodarczej.						K2IPL_K02	
K03	jest gotów do podejmowania decyzji działając w sposób przedsiębiorczy.						K2IPL_K03	
K04	postępuje zgodnie z zasadami etyki i kultury współpracy.						K2IPL_K04	
IV. TREŚCI PROGRAMOWE								

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)		
Wykład:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
w1	Prezentacja treści karty modułu. Rewolucje przemysłowe. Megatrendy rozwoju gospodarczego świata.	2/1
w2	Rozwój transportu w historii ludzkości. Ponad 100 lat rozwoju motoryzacji. Tendencje rozwojowe	2/1
w3	Podstawowe pojęcia elektromobilności.	1/1
w4	Rodzaje pojazdów elektrycznych. Pojazdy i systemy wodorowe.	1/1
w5	System V2G.	1/1
w6	Baterie i magazyny energii.	1/1
w7	Mędzyresortowy transfer wiedzy w zakresie szeroko rozumianej elektromobilności.	6/3
w8	Waga zagadnień bezpieczeństwa w szeroko rozumianej elektromobilności.	1/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład informacyjny (konwencjonalny), problemowy, konwersatoryjny.		
2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Rzutnik multimedialny, tablica multimedialna, narzędzia kształcenia na odległość.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: zaliczenie z oceną.		
2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: • zaliczenie pisemne – 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.		
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
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		15/10
Udział w wykładach		15/10
Udział w innych formach zajęć (**)		-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		10/15
Przygotowanie do wykładu		5/8
Przygotowanie do innych form zajęć (**)		-
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia wykładu		5/7
Łączna liczba godzin		25
Punkty ECTS za moduł		1
VIII. ZALECANA LITERATURA		
Literatura podstawowa: 1. Gajewski, J., Paprocki, W. Pieriegud, J. (2019). <i>Elektromobilność w Polsce na tle tendencji europejskich i globalnych</i>. Wyd. CeDeWu. 2. Kwiatkiewicz, P., Szczerbowski, R., Śledzi, W. (2020). <i>Elektromobilność Środowisko infrastrukturalne i techniczne wyzwania polityki intraregionalnej</i>. Wyd. FNCE. 3. Wrzecionarz, P. „Samochody elektryczne w eksploatacji” 22-23.05.2025”, materiały 12 konferencji Rzeczoznawców certyfikowanych w Europejskim Centrum Certyfikacji Rzeczoznawców.		

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).