

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Baterie trakcyjne w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych – BT
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	2
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 16 godzin Laboratorium – 4 godziny
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
<p>Przedstawienie zagadnień technicznych związanych z bateriami trakcyjnymi stosowanymi w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych oraz omówienie technologicznych trendów rozwojowych związanych z tym obszarem, w tym technologii i eksploatacji baterii trakcyjnych oraz przyszłości akumulatorów w pojazdach zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Parametry baterii trakcyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Infrastruktura ładowania pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.</p>		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
BT_W01	Zna i rozumie zasadność, cele i istotę kształcenia w zakresie merytorycznym związanych z bateriami trakcyjnymi stosowanymi w pojazdach samochodowych.	NE_W01
BT_W02	Ma wiedzę w zakresie najważniejszych zagadnień technicznych związanych z bateriami trakcyjnymi stosowanymi w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_W02
BT_W03	Ma wiedzę w zakresie technologicznych trendów rozwojowych związanych z technologią, eksploatacją oraz przyszłością baterii trakcyjnych.	NE_W02
BT_W04	Zna i rozumie powiązania zagadnień dotyczących baterii trakcyjnych z innymi obszarami elektromobilności.	NE_W03
Umiejętności		
BT_U01	Potrafi biegle operować pojęciami i faktami z zakresu baterii trakcyjnych pojazdów samochodowych.	NE_U01
BT_U02	Potrafi scharakteryzować baterie trakcyjne stosowane w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_U01
BT_U03	Potrafi analizować parametry baterii trakcyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_U01
BT_U04	Potrafi scharakteryzować infrastrukturę ładowania pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_U01
BT_U05	Potrafi interpretować zagadnienia z zakresu baterii trakcyjnych pojazdów samochodowych z perspektywy aktualnego stanu wiedzy.	NE_U02
BT_U06	Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do określania kierunku rozwoju technologii baterii trakcyjnych.	NE_U02
BT_U07	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów, w tym uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
BT_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w tematyce baterii trakcyjnych pojazdów samochodowych, najważniejszych zagadnień technicznych oraz trendów rozwojowych.	NE_K01

BT_K02	Potrafi myśleć i planować w sposób logiczny w odniesieniu do obowiązujących na rynku trendów.	NE_K01
BT_K03	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce baterii trakcyjnych, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia uczniów.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Budowa i eksploatacja pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych – BEP
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	3
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 20 godzin Laboratorium – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Charakterystyka pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Budowa, zastosowanie i zasady działania części, zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Układy komfortu i gospodarki termicznej w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Podzespoły układów wysokonapięciowych HV. Zasady eksploatacji pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Analiza stanu technicznego pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Obsługa pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Wiedza		
	BEP_W01	NE_W01
	Zna i rozumie istotę oraz znaczenie budowy i eksploatacji zeroemisyjnych i niskoemisyjnych środków transportu w aspekcie przekazywania wiedzy z zakresu elektromobilności.	
	BEP_W02	NE_W02
	Ma wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i zasad działania części, zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	
	BEP_W03	NE_W02
	Zna i rozumie zasady eksploatacji pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	
	BEP_W04	NE_W02
	Zna i rozumie zasady i etapy obsługi pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	
	BEP_W05	NE_W03
	Zna i rozumie powiązania zagadnień dotyczących budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych z innymi obszarami elektromobilności.	
Umiejętności		
	BEP_U01	NE_U01
	Potrafi biegłe operować pojęciami i faktami z zakresu budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	
	BEP_U02	NE_U01
	Potrafi scharakteryzować pojazdy samochodowe zeroemisyjne i niskoemisyjne.	
	BEP_U03	NE_U01
	Potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą części, układów, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych w aspekcie zeroemisyjnych i niskoemisyjnych środków transportu.	
	BEP_U04	NE_U01
	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu zasad obsługi i eksploatacji pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	
	BEP_U05	NE_U02
	Potrafi analizować stan technicznych pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych z perspektywy aktualnych zaleceń.	
	BEP_U06	NE_U02
	Potrafi interpretować zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych z perspektywy aktualnych zaleceń i trendów rozwojowych.	

BEP_U07	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
BEP_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej.	BEP_K01
BEP_K02	Potrafi myśleć i planować w sposób logiczny w odniesieniu.	BEP_K02
BEP_K03	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych w aspekcie zeroemisyjnych i niskoemisyjnych środków transportu, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Diagnostyka i naprawa pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych – DNP
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	3
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 20 godzin Laboratorium – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Diagnostyka pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych (proces, etapy, dokumentacja, narzędzia i aplikacje). Naprawa pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych (proces, etapy, dokumentacja). Organizacja stacji obsługi pojazdów samochodowych. Badania techniczne pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	DNP_W01	NE_W01
	DNP_W02	NE_W02
	DNP_W03	NE_W02
	DNP_W04	NE_W02
	DNP_W05	NE_W02
	DNP_W06	NE_W02
	DNP_W07	NE_W03
Umiejętności		
	DNP_U01	NE_U01
	DNP_U02	NE_U01
	DNP_U03	NE_U01
	DNP_U04	NE_U01
	DNP_U05	NE_U01
	DNP_U06	NE_U01
	DNP_U07	NE_U02
	DNP_U08	NE_U03

Kompetencje społeczne		
DNP_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie diagnostyki i napraw pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_K01
DNP_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce diagnostyki i napraw pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych środków transportu, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Elektronika i elektrotechnika – EE
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	3
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 20 godzin Laboratorium – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Wiedza z zakresu elektroniki i elektrotechniki. Zjawiska związane z elektrycznością i elektromagnetyzmem. Właściwości elektryczne i magnetyczne materiałów. Prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych. Schematy elektryczne. Elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych. Zespoły i podzespoły elektryczne w pojazdach samochodowych.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
EE_W01	Zna i rozumie istotę oraz znaczenie elektroniki i elektrotechniki w aspekcie przekazywania wiedzy z zakresu elektromobilności.	NE_W01
EE_W02	Ma wiedzę w zakresie zjawisk związanych z elektrycznością i elektromagnetyzmem.	NE_W02
EE_W03	Zna i rozumie istotę oraz znaczenie podstawowych zespołów i podzespołów elektrycznych w pojazdach samochodowych w aspekcie przekazywania wiedzy z zakresu elektromobilności.	NE_W02
EE_W04	Zna i rozumie prawa elektroniki i elektrotechniki.	NE_W02
Umiejętności		
EE_U01	Potrafi biegle operować pojęciami z zakresu elektroniki i elektrotechniki.	NE_U01
EE_U02	Potrafi charakteryzować zjawiska związane z elektrycznością i elektromagnetyzmem.	NE_U01
EE_U03	Potrafi charakteryzować materiały pod względem ich właściwości elektrycznych i magnetycznych.	NE_U01
EE_U04	Potrafi stosować prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych.	NE_U01
EE_U04	Potrafi posługiwać się schematami elektrycznymi.	NE_U01
EE_U05	Potrafi rozróżnić elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych.	NE_U01
EE_U06	Potrafi rozróżnić zespoły i podzespoły elektryczne w pojazdach samochodowych.	NE_U01
EE_U07	Potrafi wskazać zastosowanie poszczególnych elementów elektronicznych we współczesnych aplikacjach przekształcania energii oraz zna ich funkcje, zalety i wady.	NE_U01
EE_U08	Potrafi świadomie interpretować informacje dotyczące zjawisk związanych z energią elektrycznych.	NE_U02
EE_U09	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
EE_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie elektroniki i elektrotechniki.	NE_K01
EE_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce elektroniki i elektrotechniki, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych – MKE
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	1
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Materiały konstrukcyjne pojazdów samochodowych, w tym pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych. Materiały eksploatacyjne pojazdów samochodowych, w tym pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiąganych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
MKE_W01	Zna i rozumie istotę oraz znaczenie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych w aspekcie przekazywania wiedzy z zakresu elektromobilności.	NE_W01
MKE_W02	Ma wiedzę w zakresie materiałów konstrukcyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych, w tym w pojazdach zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_W02
MKE_W03	Ma wiedzę w zakresie materiałów eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych, w tym w pojazdach zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_W02
MKE_W04	Zna i rozumie zasady recyklingu i utylizacji materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych.	NE_W02
Umiejętności		
MKE_U01	Potrafi rozróżnić i scharakteryzować materiały konstrukcyjne stosowane w pojazdach samochodowych, w tym w pojazdach zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_U01
MKE_U02	Potrafi rozróżnić i scharakteryzować materiały eksploatacyjne stosowane w pojazdach samochodowych, w tym w pojazdach zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_U01
MKE_U03	Potrafi wskazać zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych we współczesnych pojazdach samochodowych oraz zna ich funkcje, właściwości, zalety i wady.	NE_U01
MKE_U04	Potrafi świadomie interpretować informacje dotyczące materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych, w tym w pojazdach samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_U02
MKE_U05	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
MKE_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych.	NE_K01
MKE_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach samochodowych, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Metrologia i normalizacja – MN
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	1
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 6 godzin Laboratorium – 4 godziny
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Pomiary metrologiczne części pojazdów samochodowych. Normy i procedury oceny zgodności.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
MN_W01	Zna i rozumie istotę oraz znaczenie metrologii i normalizacji w aspekcie przekazywania wiedzy z zakresu elektromobilności.	NE_W01
MN_W02	Zna i rozumie metody i procedury pomiarów metrologicznych części pojazdów samochodowych.	NE_W02
MN_W03	Zna i rozumie definicje oraz cechy norm.	NE_W02
MN_W04	Zna i rozumie procedury oceny zgodności.	NE_W02
MN_W05	Zna i rozumie powiązania zagadnień dotyczących normalizacji z obszarem elektromobilności.	NE_W03
Umiejętności		
MN_U01	Potrafi przeprowadzić pomiary metrologiczne części pojazdów samochodowych.	NE_U01
MN_U02	Potrafi rozpoznać i wskazać właściwe normy i procedury oceny zgodności.	NE_U01
MN_U03	Potrafi korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.	NE_U01
MN_U04	Potrafi dobrać metodę pomiarową i przyrządy oraz narzędzia do wykonywania pomiarów w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu.	NE_U01
MN_U05	Potrafi porównać wyniki pomiarów metrologicznych z wzorcem lub danymi z dokumentacji technicznej.	NE_U01
MN_U0	Potrafi świadomie interpretować informacje dotyczące metrologii i normalizacji.	NE_U02
MN_U0	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
MN_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie normalizacji i metrologii.	NE_K01
MN_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce normalizacji i metrologii, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Paliwa alternatywne – PA
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	2
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 20 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Definicja paliw alternatywnych. Rodzaje paliw alternatywnych i ich właściwości fizykochemiczne oraz użytkowe. Problemy zastosowania paliw alternatywnych jako paliwa transportowego. Kierunki rozwoju paliw alternatywnych. Infrastruktura ładowania i tankowania paliw alternatywnych. Wodór w transporcie.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
PA_W01	Zna rodzaje paliw alternatywnych i ich właściwości fizykochemiczne oraz użytkowe.	NE_W02
PA_W02	Zna zasady bezpiecznej pracy z paliwami alternatywnymi oraz podstawowe operacje i metody badań zgodnie z obowiązującymi normami dla poszczególnych paliw.	NE_W02
PA_W03	Zna i rozumie problemy zastosowania paliw alternatywnych jako paliw transportowych.	NE_W02
PA_W04	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_W03
Umiejętności		
PA_U01	Potrafi określić kierunki rozwoju paliw alternatywnych.	NE_U01
PA_U02	Potrafi przedstawić problemy zastosowania wodoru i innych paliw alternatywnych jako paliwa transportowe	NE_U01
PA_U03	Charakteryzuje infrastrukturę tankowania paliw alternatywnych oraz proces tankowania.	NE_U01
PA_U04	Potrafi świadomie interpretować informacje dotyczące paliw alternatywnych.	NE_U02
PA_U05	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
PA_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie paliw alternatywnych.	NE_K01
PA_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce paliw alternatywnych, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Podstawy elektromobilności – PE
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	3
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 30 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Podstawowe definicje i zagadnienia związane z pojęciem elektromobilności w ujęciu rynkowym, politycznym, ekonomicznym, technicznym oraz społecznym. Historia i regulacje prawne dotyczące elektromobilności. Trendy i czynniki rynkowe wpływające na obszar elektromobilności w Polsce i na świecie. Wpływ elektromobilności na środowisko.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiąganych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Wiedza		
	PE_W01	Zna i rozumie pojęcia związane z elektromobilnością.
	PE_W02	Ma wiedzę w temacie rynku elektromobilności w Polsce i na świecie.
	PE_W03	Zna i rozumie najważniejsze akty prawne regulujące rynek elektromobilności w Polsce i Unii Europejskiej.
	PE_W04	Zna i rozumie trendy i czynniki rynkowe wpływające na obszar elektromobilności w Polsce i na świecie.
Umiejętności		
	PE_U01	Potrafi wyjaśnić podstawowe zagadnienia związane z elektromobilnością.
	PE_U02	Umie wskazać kluczowe bariery i trendy związane z rynkiem zrównoważonego transportu.
	PE_U03	Potrafi scharakteryzować wpływ elektromobilności na środowisko.
	PE_U04	Potrafi świadomie interpretować informacje dotyczące obszaru elektromobilności.
	PE_U05	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.
Kompetencje społeczne		
	PE_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie elektromobilności.
	PE_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce elektromobilności, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Podstawy mechaniki w procesie transformacji energetycznej – PM
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	2
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 14 godzin Ćwiczenia audytoryjne – 6 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Podstawowe pojęcia i zjawiska w mechanice. Podstawowe wielkości fizyczne w aspekcie niskoemisyjnych środków transportu. Rola mechaniki w procesie transformacji energetycznej. Dynamika pojazdów. Równania ruchu, zapotrzebowanie energetyczne, sprawność pojazdów. Omówienie wybranych topologii, metod opisu i strategii sterowania.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
PM_W01	Zna i rozumie istotę oraz znaczenie mechaniki w aspekcie przekazywania wiedzy z zakresu elektromobilności.	NE_W01
PM_W02	Ma wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć i zjawisk występujących w mechanice.	NE_W02
PM_W03	Zna zasady modelowania i szacowania właściwości dynamicznych obiektów ruchomych.	NE_W02
PM_W04	Zna i rozumie rolę mechaniki w procesie transformacji energetycznej.	NE_W02
PM_W05	Zna i rozumie powiązania zagadnień dotyczących mechaniki z obszarem elektromobilności.	NE_W03
Umiejętności		
PM_U01	Potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą podstawowych wielkości fizycznych w aspekcie niskoemisyjnych środków transportu.	NE_U01
PM_U02	Potrafi formułować równania ruchu i szacować zapotrzebowanie energetyczne oraz sprawność pojazdów.	NE_U01
PM_U03	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
PM_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie mechaniki, ze szczególnym uwzględnieniem jej roli w procesie transformacji energetycznej.	NE_K01
PM_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce mechaniki, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Rysunek techniczny – RT
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	1
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 6 godzin Ćwiczenia audytoryjne – 4 godziny
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Podstawy zapisu konstrukcji. Rysunek techniczny (szkic, rysunek złożeniowy, rysunek wykonawczy, rysunek montażowy). Rysunki techniczne komponentów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem technik komputerowych. Dokumentacja techniczna pojazdów samochodowych.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	RT_W01	NE_W02
	Zna zasady zapisu konstrukcji.	
	RT_W02	NE_W02
	Zna rodzaje rysunków technicznych.	
Umiejętności		
	RT_U01	NE_U01
	Potrafi sporządzić rysunki techniczne.	
	RT_U02	NE_U01
	Potrafi posługiwać się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi.	
	RT_U03	NE_U01
	Potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych.	
	RT_U04	NE_U03
	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	
Kompetencje społeczne		
	RT_K01	NE_K01
	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie zasad zapisu konstrukcji i dokumentacji technicznej.	
	RT_K02	NE_K02
	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce zapisu konstrukcji i dokumentacji technicznej, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Systemy mechatroniczne oraz układy elektryczne i elektroniczne – SME
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	3
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 20 godzin Laboratorium – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Obsługa systemów mechatronicznych pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną, narzędzia i aplikacje. Montaż i konfiguracja akcesoriów osprzętu oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych w pojazdach samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną. Diagnostyka i naprawa systemów mechatronicznych. Komunikacja w pojazdach samochodowych. Przygotowanie do uzyskania uprawnień do obsługi urządzeń elektrycznych.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
SME_W01	Zna i rozumie istotę oraz znaczenie systemów mechatronicznych oraz układów elektrycznych i elektronicznych w aspekcie przekazywania wiedzy z zakresu elektromobilności.	NE_W01
SME_W02	Zna i rozumie systemy mechatroniczne stosowane w pojazdach samochodowych, w tym w pojazdach zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_W02
SME_W03	Zna i rozumie systemy komunikacji w pojazdach samochodowych.	NE_W02
SME_W04	Zna zasady diagnostyki i naprawy systemów mechatronicznych stosowanych w pojazdach samochodowych, w tym w pojazdach zeroemisyjnych i niskoemisyjnych.	NE_W03
SME_W05	Zna i rozumie powiązania zagadnień dotyczących systemów mechatronicznych oraz układów elektrycznych i elektronicznych z obszarem elektromobilności.	NE_W03
Umiejętności		
SME_U01	Potrafi obsługiwać systemy mechatroniczne pojazdów samochodowych, w tym pojazdów samochodowych zeroemisyjnych i niskoemisyjnych zgodnie z dokumentacją techniczną. Wykorzystać wiedzę dotyczącą podstawowych wielkości fizycznych w aspekcie niskoemisyjnych środków transportu.	NE_U01
SME_U02	Potrafi wykorzystywać narzędzia i aplikacje przy obsłudze systemów mechatronicznych oraz układów elektrycznych i elektronicznych.	NE_U01
SME_U03	Potrafi montować i konfigurować akcesoria osprzętu oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych w pojazdach samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną.	NE_U01
SME_U04	Potrafi dobierać treści i zadania umożliwiające rozwijanie zainteresowań uczniów szczególnie uzdolnionych.	NE_U03
Kompetencje społeczne		
SME_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia swojej wiedzy merytorycznej w zakresie systemów mechatronicznych oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych.	NE_K01
SME_K02	Jest gotów do poszukiwania nowych zasobów wiedzy w tematyce systemów mechatronicznych oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych, wzbogacających treści nauczania i podnoszących efektywność kształcenia.	NE_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Szczegółowa dydaktyka obowiązkowych zajęć edukacyjnych w zakresie technika elektromobilności – DTE
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	10
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 40 godzin Seminarium – 30 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Organizacja procesu nauczania i planowanie działalności dydaktycznej nauczycieli kształcenia zawodowego do nauczania przedmiotów w zakresie elektromobilności. Program nauczania w kształceniu zawodowym do nauczania przedmiotów w zakresie elektromobilności. Aspekty prawne organizacji procesu nauczania i działalności dydaktycznej. Ochrona własności intelektualnej. Nowoczesne metody nauczania w kształceniu zawodowym. Rola diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej. Przygotowanie pracy końcowej.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	DTE_W01	NE_W04
	Zna i rozumie miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W02	NE_W05
	Zna i rozumie podstawę programową danego przedmiotu, cele kształcenia i treści nauczania przedmiotu lub prowadzonych zajęć w ramach nauczania przedmiotu lub prowadzenia zajęć w nauczaniu przedmiotów w zakresie elektromobilności.	
	DTE_W03	NE_W06
	Zna i rozumie zagadnienia związane z programem nauczania przedmiotów z zakresu kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W04	NE_W07
	Zna i rozumie kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela przedmiotów z zakresu kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W05	NE_W08
	Zna i rozumie konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania oraz zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W06	NE_W09
	Zna i rozumie metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć z zakresu kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W07	NE_W10
	Zna i rozumie organizację pracy w klasie szkolnej i grupach, formy pracy specyficzne dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć oraz zagadnienia związane z pracą domową istotne w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W08	NE_W11
	Zna i rozumie sposoby organizowania przestrzeni klasy szkolnej oraz zasady projektowania uniwersalnego uwzględniające specyfikę kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W09	NE_W12
	Zna i rozumie metody kształcenia użyteczne i pożądane w nauczaniu przedmiotów w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W10	NE_W13
	Zna i rozumie rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej nauczyciela przedmiotów z zakresu kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	DTE_W11	NE_W14
	Zna i rozumie diagnozę wstępną grupy uczniowskiej i każdego ucznia w kontekście nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć	

	w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności oraz sposoby wspomagania rozwoju poznawczego uczniów.	
DTE_W12	Zna i rozumie znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów.	NE_W15
DTE_W13	Zna i rozumie warsztat pracy nauczyciela kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności (wykorzystanie czasu lekcji, ocena jakości kształcenia, analiza i ocena własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej).	NE_W16
DTE_W14	Zna i rozumie potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się przedmiotów, systematycznego rozwoju, poszukiwania nowych form rozwoju oraz ciągłej obserwacji, w szerokim zakresie, rozwijającego się rynku elektromobilności.	NE_W17
Umiejętności		
DTE_U01	Potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	NE_U04
DTE_U02	Potrafi przeanalizować rozkład materiału nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	NE_U05
DTE_U03	Potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności z innymi treściami nauczania.	NE_U06
DTE_U04	Potrafi podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym.	NE_U09
DTE_U05	Potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	NE_U10
DTE_U06	Potrafi merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu.	NE_U11
DTE_U07	Potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym.	NE_U12
DTE_U08	Potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia kształcącego się w zawodzie technik elektromobilności.	NE_U13
Kompetencje społeczne		
DTE_K01	Jest gotów do adaptowania kluczowych w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów.	NE_K03
DTE_K02	Jest gotów do popularyzowania wiedzy z zakresu elektromobilności wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym.	NE_K04
DTE_K03	Jest gotów do promowania poszanowania praw własności intelektualnej.	NE_K05
DTE_K04	Jest gotów do budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania nawyków kulturalnych.	NE_K07
DTE_K05	Jest gotów do kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy wspierających rozwój zawodowy.	NE_K09
DTE_K06	Jest gotów do stymulowania uczniów do samodzielnego uczenia się przez całe życie oraz ciągłej aktualizacji wiedzy w zakresie elektromobilności.	NE_K10

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Techniki i technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu zawodowym – TIK
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	2
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykład – 10 godzin Ćwiczenia audytoryjne – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Prawne, etyczne i społeczne aspekty rozwoju i zastosowań technologii informacyjnej i komunikacyjnej w edukacji. Dostępne na rynku technologie informacyjno-komunikacyjne. Sposoby nauczania oparte na komunikowaniu, przetwarzaniu oraz przesyłaniu informacji w postaci elektronicznej. Technologia i zasoby cyfrowe w realizacji celów edukacyjnych. Zasoby edukacyjne oraz aplikacje wykorzystywane w nauczaniu. Legalne i etyczne posługiwanie się informacją. Wybrane aspekty e-kształcenia. Praca zespołowa. Projektowanie rozwiązań, usług, produktów lub procesów, które opiera się na głębokim poznaniu potrzeb użytkownika.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Test końcowy, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
TIK_W01	Zna i rozumie zasady wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnej w pracy nauczyciela kształcenia zawodowego do nauczania przedmiotów w zakresie elektromobilności.	NE_W07
TIK_W02	Zna zasady interakcji ucznia i nauczyciela w kształceniu zawodowym oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym.	NE_W07
TIK_W03	Zna i rozumie znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych w kształceniu zawodowym oraz poszanowania praw własności intelektualnej.	NE_W12
TIK_W04	Zna i rozumie potrzebę pracy grupowej, komunikacji i współdziałania w kształceniu zawodowym.	NE_W15
Umiejętności		
TIK_U01	Potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.	NE_U07
TIK_U02	Potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów w kształceniu zawodowym oraz popularyzacji wiedzy z zakresu elektromobilności.	NE_U08
TIK_U03	Potrafi dobrać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej szczególnie istotne w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	NE_U10
Kompetencje społeczne		
TIK_K01	Jest gotów do adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów w kształceniu zawodowym.	NE_K03
TIK_K02	Jest gotów do promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej.	NE_K05
TIK_K03	Jest gotów do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów.	NE_K06

TIK_K04	Jest gotów do kształtowania wśród uczniów kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych.	NE_K07
TIK_K05	Jest gotów do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia.	NE_K08

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Seminarium dyplomowe – SD
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	1
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Seminarium – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Celem przedmiotu jest przygotowanie uczestników do wykonania pracy końcowej oraz sporządzenia i przedstawienia prezentacji końcowej, w tym omówienie zasad planowania i realizacji pracy końcowej oraz zaleceń dotyczących przygotowania i wygłoszenia prezentacji pracy końcowej.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Prezentacja założeń pracy końcowej, ocena udziału w dyskusji.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	SD_W01	NE_W21
	SD_W02	NE_W22
Umiejętności		
	SD_U01	NE_U17
	SD_U02	NE_U18
Kompetencje społeczne		
	SD_K01	NE_K12
	SD_K02	NE_K13

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Praca końcowa – PK
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	8
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Konsultacje z promotorem – 10 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Przygotowanie do złożenia i obrony pracy końcowej w formie projektu, będącego kompleksowym opracowaniem przedmiotu lub zajęć z zakresu kształcenia zawodowego w zakresie technik elektromobilności.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiąganych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Ocena pracy końcowej i jej obrona.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	PK_W01	NE_W04
	Zna i rozumie miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	PK_W02	NE_W05
	Zna i rozumie podstawę programową danego przedmiotu, cele kształcenia i treści nauczania przedmiotów lub prowadzonych zajęć w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	
	PK_W03	NE_W06
	Zna i rozumie zagadnienia związane z programem nauczania przedmiotów z zakresu kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności.	
	PK_W04	NE_W21
	Zna zasady organizacji opracowań będących połączeniem aspektów merytorycznych i dydaktycznych wymaganych w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności oraz zasady klarownego prezentowania efektów pracy.	
Umiejętności		
	PK_U01	NE_U04
	Potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia zawodowego w zawodzie technik elektromobilności, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi wymaganymi w kształceniu zawodowym.	
	PK_U02	NE_U05
	Potrafi przeanalizować rozkład materiału i dostosować go do wymagań stawianych w kształceniu zawodowym w zawodzie technik elektromobilności.	
	PK_U03	NE_U17
	Potrafi przeprowadzić analizę stanu wiedzy oraz sformułować wyniki w zakresie merytorycznym i dydaktycznym kształcenia zawodowego do nauczania przedmiotów w zakresie elektromobilności oraz sformułować wyniki w formie opracowania.	
	PK_U04	NE_U18
	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację oraz obronić postawione w niej tezy.	
Kompetencje społeczne		
	PK_K01	NE_K12
	Potrafi ustalić priorytety i zadania umożliwiające opracowanie pracy końcowej będącej kompleksowym opracowaniem przedmiotu lub zajęć z zakresu kształcenia zawodowego w zakresie technik elektromobilności.	
	PK_K02	NE_K13
	Przestrzega zasady etyki oraz etykiety komunikowania się podczas dyskusji merytorycznej w zakresie tematów merytorycznych i dydaktycznych w kształceniu zawodowym.	

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Praktyka zawodowa – PZ
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	Stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	5
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	90 godzin
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Praktyka zawodowa w szkole lub placówce systemu oświaty. Dopuszcza się odbycie części godzin praktyki zawodowej w przemyśle powiązanim z branżą elektromobilności.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Raport z praktyki.		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	PZ_W01	NE_W18
	PZ_W02	NE_W19
	PZ_W03	NE_W20
Umiejętności		
	PZ_U01	NE_U02
	PZ_U02	NE_U14
	PZ_U03	NE_U15
	PZ_U04	NE_U16
Kompetencje społeczne		
	PZ_K01	NE_K11