



Uchwalony przez Radę Instytutu
w dn.

Ustalony przez Senat

.....
pieczęć Instytutu

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Nazwa studiów	Diagnostyka samochodów elektrycznych i hybrydowych
---------------	--

Liczba semestrów

2

Liczba punktów ECTS

60

Dziedzina/dziedziny, w których prowadzone jest kształcenie	Dyscyplina/dyscypliny, w których prowadzone jest kształcenie
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	Automatyka, elektronika i elektrotechnika
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	Informatyka techniczna i telekomunikacyjna

I. WARUNKI PRZYJĘCIA NA STUDIA (w tym dodatkowe wymagania)

Stopień magistra z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych

II. KWALIFIKACJE I UPRAWNIENIA UZYSKANE PO UKOŃCZENIU STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Charakterystyka kwalifikacji cząstkowych uzyskanych po ukończeniu studiów podyplomowych

Absolwent nabywa wiedzę i umiejętności w zakresie zagadnień mechatroniki. Znaczną uwagę poświęca się na zajęcia laboratoryjne będące podstawą nabytego doświadczenia w diagnozowaniu stanu bieżącego samochodu, lokalizację możliwych usterek i pomysłów na ich eliminację. Obecnie większość systemów znajdujących się w samochodach osobowych jest zblizona, co powoduje uniwersalność nabytej wiedzy.

Uprawnienia związane z posiadanymi kwalifikacjami

Absolwent otrzymuje niezbędny zasób wiedzy z dziedziny elektrotechniki, elektroniki, informatyki, bezpieczeństwa do obsługi zaawansowanych urządzeń diagnostycznych oraz do diagnostyki systemów nowoczesnych samochodów elektrycznych i hybrydowych. Absolwent jest przygotowany do pracy w wysoko wykwalifikowanych specjalistycznych centrach serwisowych samochodów osobowych jak i w prywatnych zakładach.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych	
WIEDZA	
W01	Ma podstawową i poszerzoną wiedzę z zakresu mechatroniki w tym o czujnikach stosowanych w pojazdach
W02	Ma podstawową i poszerzoną wiedzę z zakresu energoelektroniki
W03	Ma wiedzę na temat silników elektrycznych i napędów elektrycznych
W04	Ma wiedzę na temat silników spalinowych
W05	Zna sposoby programowania i diagnostyki oświetlenia samochodów
W06	Zna magistrale cyfrowe stosowane w samochodach hybrydowych
W07	Ma wiedzę na temat alternatywnych silników stosowanych w pojazdach
W08	Zna ogólne zasady działania samochodów elektrycznych oraz hybrydowych
W09	Zna wykorzystywane obecnie systemy bezpieczeństwa w samochodach osobowych
W10	Ma wiedzę na temat układu klimatyzacji
W11	Zna sposoby programowania i diagnostyki systemów komfortu
UMIĘTNOŚCI	
U01	rozwiązuje problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę, posiada umiejętność posługiwania się komputerem w realizacji celów technicznych
U02	Potrafi diagnozować usterki w różnych systemach samochodu
U03	Potrafi programować i diagnozować elementy systemów samochodowych
U04	Potrafi obsługiwać urządzenia diagnostyczne
U05	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, interpretuje uzyskane informacje i wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia opinie
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	ma świadomość potrzeby ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywanym zawodem
K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, respektuje zasady etyki zawodowej i działa w sposób profesjonalny, potrafi współdziałać i pracować w grupie

IV. FORMY SPRAWDZANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (matryca efektów uczenia się)

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W1					X			X					X
W2					X		X						X
W3					X		X						X
W4					X		X						X
W5					X			X					X
W6					X			X					X
W7					X			X					X
W8					X			X					X
W9					X		X	X					X
W10					X		X	X					X
W11					X		X						X
U1					X	X	X						X
U2					X		X						X
U3					X		X						X
U4					X		X						X
U5					X	X							
K1					X	X							
K2					X		X						

.....
Pieczeńć i podpis Dyrektora Instytutu

PLAN STUDIÓW PODYPLOMOWYCH : Diagnostyka samochodów elektrycznych i hybrydowych

semestr 1

zajęcia

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	Praktyka	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach						E-learning				razem
		A	K	L	S	P						
Akumulatory, stacje ładujące, elementy bezpieczeństwa obsługi HV	10			20					30	-	6	
Wybrane zagadnienia energoelektroniki	15			30					45	-	8	
Silniki elektryczne i napędy	10			20					30	-	6	
Oświetlenie pojazdów – programowanie i diagnostyka	5			10					15	-	3	
Magistrale cyfrowe w samochodach	10			10					20	-	4	
Czujniki w samochodach				10					10		1	
Pozostałe zajęcia (praktyka)												
	50			100					150		28	

semestr 2

zajęcia

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	Praktyka	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach						E-learning				razem
		A	K	L	S	P						
Pojazdy elektryczne	5			20					25	-	5	
Pojazdy hybrydowe	5			20					25	-	5	
Silniki spalinowe i alternatywne	10			10					20	-	4	
Systemy bezpieczeństwa w samochodach	5			30					35	-	7	
Systemy komfortu – programowanie i diagnostyka	5			20					25	-	5	
Pozostałe zajęcia (praktyka)												
	30			100					130		26	

Studia podyplomowe kończą się pracą końcową za którą Słuchacz otrzymuje 6 pkt. ETCS

.....
pieczęć i podpis Dyrektora Instytutu