



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zastosowanie systemów CAx w prototypowaniu układów elektromechanicznych [S2Elmob1>ZSCAx]

Przedmiot

Kierunek studiów
Elektromobilność

Rok/Semestr
1/2

Studia w zakresie (specjalność)
Paliwa alternatywne i magazynowanie energii

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład	Laboratorium	Inne
0	30	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Krzysztof Kowalski
krzysztof.kowalski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu elektrotechniki, elektrodynamiki, geometrii analitycznej i wykreślnej oraz obsługi systemu WINDOWS. Znajomość zasad projektowania konstrukcji technicznych na poziomie ogólnym. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.

Cel przedmiotu

Zdobycie umiejętności poprawnego modelowania elementów konstrukcji przestrzennych; realizacja wybranych etapów procesu projektowania. Nabycie umiejętności komputerowego odwzorowania i wizualizacji konstrukcji technicznych w układach dwu i trójwymiarowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma wiedzę w zakresie komputerowej analizy i syntezy urządzeń elektromagnetycznych, w tym stosowania deterministycznych i heurystycznych metod optymalizacji; zna zasady prototypowania urządzeń elektromagnetycznych z wykorzystaniem narzędzi typu CAx.

Ma wiedzę na temat metod i narzędzi specyficznych dla zarządzania projektami i produkcją ze

szczególnym uwzględnieniem obszaru elektromobilności.

Umiejętności:

Potrafi wykorzystać wiedzę o najnowszych osiągnięciach technicznych i technologicznych w projektowaniu nietypowych urządzeń i układów z obszaru elektromobilności.

Potrafi oszacować koszty procesów projektowania, produkcji, eksploatacji oraz utylizacji układów i urządzeń elektrycznych pojazdów hybrydowych i elektrycznych w tym trakcyjnych.

Kompetencje społeczne:

Rozumie, że w obszarze techniki wiedza i umiejętności szybko się dewaluuują co wymaga ciągłego ich uzupełniania.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są na podstawie bieżących ćwiczeń realizowanych w trakcie zajęć oraz pracy kontrolnej. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Przedstawienie współczesnych systemów CAx. Możliwości wykorzystania pakietów oprogramowania w procesie projektowania urządzeń elektromobilnych.

Tematyka zajęć

Zasady prototypowania obiektów technicznych. Parametryczne modelowanie obiektów technicznych dwu i trójwymiarowych. Praca z modelami 3D w zakresie ich wizualizacji oraz przygotowania do obliczeń symulacyjnych. Tworzenie dokumentacji konstrukcji technicznej.

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia projektowe wykorzystujące poznane narzędzia modelowania oraz wizualizacji obiektów dwu i trójwymiarowych.

Literatura

Podstawowa:

1. Jaskulski A., Autodesk Inventor 2022 PL/2022+ Fusion 360 : podstawy metodyki projektowania, Helion 2021.
2. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, Warszawa PWN, 2021.
3. Pacana J. Podstawy projektowania inżynierskiego z wykorzystaniem systemów CAD/CAM, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2016.

Uzupełniająca:

1. Dokumentacja programów CAx umieszczona na stronach internetowych.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00