

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Elektrotechnika		Specjalność:		
Nazwa przedmiotu: Techniki CAD w elektrotechnice		Kod przedmiotu: 2020-EE-1N-6P-CADE		
Rodzaj przedmiotu: podstawowy		Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: III	Semestr: VI
Liczba godzin: 48 w tym: Wykład: 18 Laboratorium: 30		Liczba punktów ECTS: 4		
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Andrzej Purczyński Laboratorium: dr inż. Andrzej Purczyński adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1 Poznanie technik komputerowych w zakresie przygotowania dokumentacji projektu				
C2 Przystwojenie wiedzy o algorytmach obliczeń inżynierskich i zasadach doboru urządzeń elektrycznych				
C3 Zdobycie umiejętności tworzenia schematów i rysunków urządzeń elektrotechnicznych				
C4 Przystwojenie podstaw programowania wspomagających wykonanie zadań projektowych				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych		<ol style="list-style-type: none"> 1. Biegła obsługa komputera i oprogramowania wchodzącego w skład dowolnego pakietu biurowego 2. Znajomość podstawowych elementów programowania 		
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	Zna podstawowe metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu prostych projektowych zadań inżynierskich z zakresu elektrotechniki	C1	K_W06	
EU2	Ma podstawową wiedzę z zakresu symboli graficznych i standardów przygotowania projektów związanych z elektrotechniką	C1	K_W07	
EU3	Potrafi posługiwać się technikami komunikacyjnymi w Internecie odpowiednio do realizowanych zadań projektowych, typowych dla działalności inżyniera elektryka	C2	K_U07	
EU4	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do tworzenia prostych projektów z zakresu elektrotechniki o charakterze praktycznym oraz umie wybrać i zastosować odpowiednie oprogramowanie wspomagające	C3	K_U15	
EU5	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować proste urządzenie i system elektryczny używając odpowiednich technik i narzędzi (programów)	C4	K_U15	
EU6	Potrafi odpowiednio określać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania projektowego	C4	K_K04	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	Wykłady	18		
TP1	Początki, rozwój i rola CAD we wspomaganiu procesu produkcyjnego	2	EU1	
TP2	Uniwersalne i dedykowane oprogramowanie CAD do zastosowania w elektrotechnice	2	EU1, EU2	
TP3	Przygotowanie i publikowanie dokumentów projektowych w Internecie	2	EU1, EU2	
TP4	Podstawowe techniki w obiektowym podejściu do zagadnień CAD	2	EU1, EU2	
TP5	Obiektowe środowisko programowe do implementacji obliczeń inżynierskich	4	EU2, EU3	
TP6	Podstawy kreślenia i przetwarzania rysunków w trybach rastrowym oraz wektorowym	4	EU2, EU3, EU4	
TP7	Zasady tworzenia i korzystania z baz danych w projektach elektrotechnicznych	2	EU4, EU6	
	Laboratorium	30		
TP1	Implementacja obliczeń inżynierskich i prostych baz	4	EU4	

	danych w środowisku obiektowym			
TP2	Podstawy obsługi i konfiguracji specjalistycznego oprogramowania CAD oraz środowiska obiektowego	4	EU3, EU4	
TP3	Kreślenie elementów urządzeń i schematów elektrycznych	4	EU4	
TP4	Właściwości i zastosowanie warstw	2	EU4	
TP5	Podstawowe techniki kreślenia, poprawiania, skalowania i wymiarowania rysunków	4	EU4	
TP6	Tworzenie bibliotek i posługiwanie się blokami z użyciem atrybutów	4	EU4, EU5	
TP7	Automatyczne wyciąganie informacji z projektów graficznych i sporządzanie wykazów	2	EU4, EU5	
TP8	Zasady przygotowania dokumentacji graficznej projektu	2	EU4, EU5, EU6	
TP9	Tworzenie rysunków do projektów własnych w ramach innych przedmiotów (np. Instalacje elektryczne, Stacje i rozdzielnie elektroenergetyczne itp.)	4	EU5, EU6	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala wykładowa z wyposażeniem audiowizualnym 2. Pracownia laboratoryjna wyposażona w komputery ze specjalistycznym oprogramowaniem oraz tablicę multimedialną 3. Praca indywidualna i w grupach nad elementami zadań projektowych 4. Dostęp poprzez Internet do charakterystyk technicznych urządzeń elektrycznych i innych materiałów projektowych 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EK1	X		X	
EK2	X	X	X	X
EK3	X	X	X	X
EK4	X	X	X	X
EK5	X	X	X	X
EK6	X	X	X	X
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Przedstawienie przykładów i samodzielne ćwiczenie nowych technik F2. Analiza podstawowych błędów F3. Dobór i zastosowanie odpowiedniej techniki F4. Kontrola bieżąca umiejętności podczas wykonywania zadań projektowych F5. Test wiedzy z poszczególnych tematów wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych				
P – podsumowujące				
P1. Korekta i ew. powtórka elementów wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych w oparciu o wyniki testów P2. Sprawdzian praktyczny w laboratorium P3. Zaliczenie pisemne				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia	zaliczenie na ocenę			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: **48**

2. Przygotowanie się do zajęć: **52**

SUMA: 100 godzin

Literatura

Podstawowa:

1. Pikoń A., *AutoCAD 2009 PL*, Helion, Gliwice 2009
2. Ledgard H.F., *Mała księga programowania obiektowego*, WNT Warszawa 1998
3. Urbański A.P., *Zastosowanie biblioteki VCL pakietu Delphi*, Wyd. Nakom, Poznań 2001
4. Lawson B., Sharp R., *Wprowadzenie do HTML 5*, Helion Gliwice 2011
5. Danowski B., *Kaskadowe arkusze stylów*, Helion Gliwice 2001
6. Kukuczka J., *Relacyjne bazy danych*, Wyd. Pracowni Komputerowej J. Skalmierskiego, Gliwice 2000

Uzupełniająca:

1. Shalloway A., Trott J.R., *Projektowanie zorientowane obiektowo. Wzorce projektowe*, Helion Gliwice 2001
2. Daniluk A., *Delphi 6. Nowe narzędzia obliczeniowe*, Helion Gliwice 2002
3. Maksymiuk J., Pochanke Z., *Obliczenia i badania diagnostyczne aparatury rozdzielczej*, WNT Warszawa 2001

Inne przydatne informacje o przedmiocie:

Materiały wykładowe i wyniki testów dostępne na stronie internetowej <http://www.purand.pl/instud2.htm>