



Komputerowe wspomaganie projektowania
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami	Cykl kształcenia 2020/21	
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTPOZS.I10B.1084.20	
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Inżynieria mechaniczna	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Piotr Komarnicki	
Pozostali prowadzący	Piotr Komarnicki	
Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 1.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Nabyć przez studenta wiedzy z zakresu zastosowania zaawansowanych metod i środków komputerowego wspomaganie projektowania w szczególności obiektów mechanicznych, maszyn. Analiza i tworzenie elektronicznej dokumentacji projektowej. Zarządzanie dokumentacją rysunkową.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	polecenia konieczne do wykonania rysunku w układzie wielowarstwowym. Ma wiedzę o tworzeniu i wykorzystaniu własnej biblioteki obiektów rysunkowych.	OZ_P6S_WG06	Projekt, Kolokwium
W2	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu projektowania inżynierskiego	OZ_P6S_WG13	Projekt, Kolokwium
W3	aplikacje pozwalające wykonać dokumentację graficzną wybranych części maszyn i urządzeń.	OZ_P6S_WG05	Projekt, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wykorzystać rozbudowaną umiejętność projektowania i konstruowania obiektów technicznych, zastosowania metod modelowania i symulacji komputerowej. Sprawnie posługuje się nowoczesnym oprogramowaniem komputerowym w szczególności przy tworzeniu obiektów mechanicznych w całym zakresie odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami.	OZ_P6S_UW02	Projekt, Kolokwium
U2	samodzielnie opracować i poprawnie interpretować dokumentację techniczną. Nabywa umiejętność analizy dokumentacji projektowych.	OZ_P6S_UW02	Projekt, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	przyswojenia nawyków ciągłego poszukiwania i samodoskonalenia w zakresie nowych rozwiązań typowych dla inżynierów mechaników przygotowanych do prac projektowo-konstrukcyjnych obejmujących zakres OZEiGO.	OZ_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	prawidłowego identyfikowania dylematów związanych z przygotowaniami do wdrażania rozwiązań systemowych, metod i aplikacji komputerowego wspomagania projektowania i analizy dokumentacji w biurach projektowych, ośrodkach rozwojowych gałęzi OZEiGO. Samodzielnie prowadzi obliczenia, projektuje oraz organizuje zadania w zespole	OZ_P6S_KR07	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 1.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0
--	----------------------------	--------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRAKTYCZNE ZAPOZNANIE ZE ŚRODOWISKIEM PRACY PROGRAMU, PRZYGOTOWANIE ARKUSZY RYSUNKOWYCH 2. PRAKTYCZNE WYKORZYSTANIE ROZSZERZONYCH POLECEŃ RYSUNKOWYCH, SPOSOBY ZARZĄDZANIA GRUPAMI WARSTW 3. PRACA Z UKŁADAMI WSPÓŁRZĘDNYCH ORAZ RZUTNIAMI OBSZARU MODELU 4. PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE DODATKOWYCH TRYBÓW LOKALIZACJI, ŚLEDZENIA BIEGUNOWEGO 5. PRACA Z ROZSZERZONYMI POLECENIAMI MODYFIKACJI 6. DODAWANIE OBIEKTÓW TEKSTOWYCH I ICH STYLÓW, DODAWANIE SYMBOLI I KRESKOWAŃ, OBIEKTY OPISOWE 7. PRAKTYCZNE WYKORZYSTANIE BLOKÓW STATYCZNYCH I ICH ATRYBUTÓW 8. WYKORZYSTANIE ZAAWANSOWANYCH NARZĘDZI WYMIAROWANIA 1 9. WYKORZYSTANIE ZAAWANSOWANYCH NARZĘDZI WYMIAROWANIA 2 10. MODELOWANIE OBIEKTU - SPORZĄDZENIE RYSUNKU WYKONAWCZEGO (CZĘŚCI MASZYNY) Praca zespołowa 11. POZYSKIWANIE DANYCH RASTROWYCH I ICH PRZETWARZANIE, WEKTORYZACJA I KALIBRACJA OBRAZU 12. PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE OBIEKTÓW OPISOWYCH 13. PRACA W OBSZARACH MODELU ORAZ NA UKŁADACH 1 - DOKUMENTACJA WYKONAWCZA 14. PRACA W OBSZARACH MODELU ORAZ NA UKŁADACH 2 - DOKUMENTACJA ZŁOŻENIOWA 15. DRUKOWANIE DOKUMENTACJI RYSUNKU, DODATKOWE USTAWIENIA OBSZARU WYDRUKU, ZAPIS SZABLONU <p>KOŁOKWIUM, ZALICZENIE SPORZĄDZONEGO PROJEKTU</p>	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pracownia komputerowa, Praca w grupie, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	100%

Dodatkowy opis

ocena z kolokwium 60%, ocena z projektu 30%, aktywność na zajęciach 5%, obserwacja pracy studenta 5%

Wymagania wstępne

Podstawy informatyki, znajomość podstaw grafiki inżynierskiej

Literatura

Obowiązkowa

1. Maciej Sydor: Wprowadzenie do CAD. Podstawy komputerowo wspomaganego projektowania. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009, s. 156. ISBN 978-83-01-15822-4.
2. AutoCad 2016/LT2016/360+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Wersja polska i angielska. Andrzej Jaskulski, 2016.
3. Andrzej Pikoń. AutoCAD 2018 PL. Wydawnictwo: Helion.

Dodatkowa

1. AutoCAD 2016 PL. Pierwsze kroki. Wydawnictwo: Helion. Andrzej Pikoń,
2. <http://techtutor.pl>
3. <http://www.CADomania.pl>

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OZ_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej i zdobywanej wiedzy
OZ_P6S_KR07	Absolwent jest gotów do przyjęcia odpowiedzialności za pracę własną oraz do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
OZ_P6S_UW02	Absolwent potrafi dokonać identyfikacji i określić specyfikę prostych zadań inżynierskich oraz opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania
OZ_P6S_WG05	Absolwent zna i rozumie w zawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu projektowania systemów i urządzeń służących do pozyskiwania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym do zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego
OZ_P6S_WG06	Absolwent zna i rozumie w zawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu technologii informacyjnych
OZ_P6S_WG13	Absolwent zna i rozumie w zawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu materiałoznawstwa i projektowania inżynierskiego