



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

CAD

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Tomasz Staśkiewicz

tomasz.staskiewicz@put.poznan.pl

tel. (61) 665 2012

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, pok. 722, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Mateusz Jüngst

mateusz.m.jungst@doctorate.put.poznan.pl

tel. (61) 665 2023

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, pok. 311, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę o budowie pojazdów szynowych i ich roli we współczesnym świecie. Student potrafi posługiwać się rysunkiem technicznym i dysponuje wyobraźnią przestrzenną w celu odczytywania, rozumienia i sporządzania trójwymiarowych modeli obiektów technicznych i ich dokumentacji. Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do analizy konkretnych zjawisk i procesów zachodzących w eksploatacji pojazdów szynowych. Student potrafi rozwiązywać konkretne problemy pojawiające się podczas konstruowania obiektów technicznych. Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań.



Student wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów, zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i umiejętności.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest nauka obsługi programu CAD SolidWorks na przykładzie projektowania modeli raket. Studenci uzyskują umiejętności wykonywania modeli pojedynczych części, złożeń oraz dokumentacji technicznej. Opcjonalnie studenci mogą w ramach zajęć uzyskać certyfikaty: Certified SolidWorks Associate oraz Certified SolidWorks Professional.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma szczegółową wiedzę o narzędziach projektowych do modelowania bryłowego, tworzeniu modeli parametrycznych. Student ma szczegółową wiedzę o wykorzystywanych operacjach, powiązaniach geometrycznych oraz tworzeniu poprawnych modeli konstrukcyjnych.

Umiejętności

Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł, w języku polskim i obcych, potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i innych środowiskach korzystając z formalnego zapisu konstrukcji, rysunku technicznego. Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki i czasopisma elektroniczne. Student potrafi rysować odręcznie elementy maszyn i schematy zgodnie z zasadami rysunku technicznego według norm europejskich.

Kompetencje społeczne

Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, zna potrzebę zdobywania nowej wiedzy w celu rozwoju zawodowego, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, ma świadomość przekazywania zdobytej wiedzy społeczeństwu, podejmuje starania, aby informacje te były zrozumiałe.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie w postaci testu prezentacji biznesowej modelu rakiety, przedłożenia dokumentacji 2D konstrukcji oraz próbnego lotu modelu. Dodatkowym składnikiem stopnia końcowego z przedmiotu jest aktywność na zajęciach oraz umiejętności społeczne podczas pracy w grupie, oceniane przez prowadzącego.

Treści programowe

- posługiwanie się interfejsem programu CAD (dostosowywanie go do preferencji użytkownika), edycja położenia widoku, modyfikacja reprezentacji graficznej projektowanego obiektu, wbudowane narzędzia programu do wizualizacji 3D



- posługiwanie się interfejsem programu OpenRocket (tworzenie koncepcji raket, symulacja lotu, dostrajanie konstrukcji do wymagań projektowych)
- odczytywanie rysunków technicznych, tworzenie i modyfikacja szkiców 2D, tworzenie szkiców adaptacyjnych, operacje powielające
- tworzenie elementów bryłowych przez operację wyciągnięcia prostego, po ścieżce, po kształtach i przez obrót, ich modyfikacja przez operacje wycinanie i kreator otworów, operacje powielające
- tworzenie złożów wielu części, tworzenie wiązań między komponentami
- tworzenie dokumentacji technicznej projektowanych obiektów technicznych, edycja arkusza, wstawianie adnotacji

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną, samodzielna praca przy komputerach (oprogramowanie Solidworks, OpenRocket), zaliczenie w prezentacji multimedialnej i oblotu modelu rakiety. Materiały udostępnione na platformie Moodle.

Literatura

Podstawowa

1. Domański J.: SolidWorks 2014. Projektowanie maszyn i konstrukcji. Praktyczne przykłady (ebook), Wydawnictwo Helion 2015.
2. Samouczek programu SolidWorks.
3. Babiuch M.: SolidWorks 2009 PL. Ćwiczenia, Wydawnictwo Helion 2009.

Uzupełniająca

1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2013.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć projektowych, samodzielna praktyka w programie, przygotowanie do zaliczenia) ¹	30	1,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności