**Nazwa przedmiotu:**

Zapis Konstrukcji – CAD2

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Witold M. Mirski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ML.NK431

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. Liczba godzin kontaktowych: 35, w tym:
a) ćwiczenia – 30 godz.,
b) konsultacje – 5 godz.
2. Praca własna studenta – 25 godzin, w tym:
a) 10 godz. – przygotowywanie się do sprawdzianów,
b) 10 godz. – realizacja prac domowych (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).
Razem - 55 godz. = 2 punkty ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1.4 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych - 35, w tym:
a) ćwiczenia - 30 godz.,
b) konsultacje - 5 godz

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,6 punktu ECTS - 40 godzin, w tym:
1) ćwiczenia – 30 godz.,
2) 10 godz. – realizacja prac domowych (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości dotyczące zasad tworzenia rysunku technicznego pojedynczej części oraz rysunku złożeniowego, jak również podstawy systemu CAD-2D ("Zapis Konstrukcji CAD1").

**Limit liczby studentów:**

Zajęcia prowadzone w grupach 12 studentów na jednego prowadzącego.

**Cel przedmiotu:**

Tworzenie rysunku technicznego pojedynczej części oraz rysunku zestawieniowego przy wykorzystaniu systemu CAD-2D. Tworzenie dokumentacji dwuwymiarowej w oparciu trójwymiarowy model przy wykorzystaniu systemu CAD-3D.

**Treści kształcenia:**

Oznaczenie pasowania i tolerancji oraz obróbki cieplnej i antykorozyjnej. Rysunek wykonawczy pojedynczej części oraz rysunek złożeniowy wykonany na podstawie rzeczywistego obiektu. Rysunek wykonawczy części przy wykorzystaniu systemu CAD-2D. Rysunek aksonometryczny części oraz jej rysunek wykonawczy wykonane na podstawie rysunku złożeniowego. Wprowadzenie do wykorzystanie systemu CAD-3D do tworzenia dokumentacji dwuwymiarowej na podstawie trójwymiarowego modelu geometrycznego.

**Metody oceny:**

Metody oceny: Pozytywny wynik sprawdzianów oraz prac wykonywanych w pracowni i w domu (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D). Szczegóły zaliczenia na stronie internetowej: http://www.meil.pw.edu.pl/zpk/ZPK/Dydaktyka/Regulaminy-zajec-dydaktycznych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura:
1. Tadeusz Dobrzański – Rysunek Techniczny Maszynowy.
 2. Polskie Normy.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.meil.pw.edu.pl/zpk/ZPK/Dydaktyka/

**Uwagi:**

W trakcie zajęć rysunki są wykonywane zarówno techniką tradycyjną jak i przy wykorzystaniu systemów CAD-2D i CAD-3D.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt ML.NK431\_W1:**

 Zna zasady wykonywania rysunku warsztatowego pojedynczej części z uwzględnieniem stanu powierzchni.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt ML.NK431\_W2:**

 Zna zasadę wykonywania rysunków wykonawczych części współpracujących z uwzględnieniem tolerancji i pasowania.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt ML.NK431\_W3:**

 Rozumie potrzebę korzystania z Polskich Norm części znormalizowanych.

Weryfikacja:

Ocena prac wykonywanych w pracowni i w domu (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt ML.NK431\_W4:**

 Zna zasadę wykonania rysunku złożeniowego w systemie CAD-2D przy wykorzystaniu biblioteki rysunków części znormalizowanych.

Weryfikacja:

Ocena prac wykonywanych w pracowni i w domu (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt ML.NK431\_W5:**

 Ma podstawową wiedzę tworzenia dokumentacji dwuwymiarowej w systemie CAD-3D.

Weryfikacja:

Ocena prac wykonywanych w pracowni i w domu (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt ML.NK431\_U1:**

 Potrafi wykonać rysunek warsztatowy rzeczywistego przedmiotu przy uwzględnieniu stanu powierzchni, tolerancji i pasowania.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt ML.NK431\_U2:**

 Potrafi wykonać rysunek warsztatowy części współpracujących na podstawie rysunku złożeniowego.

Weryfikacja:

Kolokwium.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt ML.NK431\_U3:**

 Potrafi korzystać z Polskich Norm części znormalizowanych.

Weryfikacja:

Ocena prac wykonywanych w pracowni i w domu (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt ML.NK431\_U4:**

 Potrafi wykonać rysunek złożeniowy w systemie CAD-2D przy wykorzystaniu biblioteki rysunków części znormalizowanych.

Weryfikacja:

Ocena prac wykonywanych w pracowni i w domu (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt ML.NK431\_U5:**

 Potrafi wykonać rysunek warsztatowy części przy wykorzystaniu systemu CAD-3D.

Weryfikacja:

Ocena prac wykonywanych w pracowni i w domu (tworzenie rysunków aksonometrycznych oraz wykonywanie dokumentacji technicznej w oparciu o systemy CAD-2D).

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07