

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Budowa i badania pojazdów samochodowych, Diagnostyka i eksploatacja pojazdów samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Modelowanie maszyn metodami CAD |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WM POJSAM oIN B19 21/22 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 4 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie i nabycie umiejętności obsługi programów inżynierskich CAD 3D, wspomagających projektowanie urządzeń i instalacji.

Cel 2 Nabycie umiejętności planowania projektu urządzeń i instalacji.

Cel 3 Nabycie umiejętności modelowanie elementów i złożeń elementów oraz tworzenie dokumentacji projektu i komponentów instalacji w systemie Autodesk Inventor.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólna znajomość zasad tworzenia dokumentacji i rysunków CAD.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Student potrafi dobrać narzędzia projektowe do wykonania modelu 3D elementów i złożeń.

EK2 Umiejętności Student potrafi wykonać modele 3D elementów i złożenie całego zespołu (maszyny, instalacji).

EK3 Umiejętności Student potrafi wykonać rysunki płaskie pojedynczych elementów oraz złożenia całego zespołu (maszyny, instalacji).

EK4 Wiedza Student zna narzędzie projektowe dostępne w systemach CAD do wykonania modelu 3D elementów i złożeń.

EK5 Kompetencje społeczne Student zna zasady i narzędzia wspomagające współpracę w dużej grupie projektowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Wprowadzenie do systemów CAD 3D. Organizacja projektu w systemie Autodesk Inventor | 2 |
| P2 | Modelowanie elementów wybranej maszyny/instalacji w systemie Autodesk Inventor | 8 |
| P3 | Modelowanie złożenia wybranej maszyny/instalacji w systemie Autodesk Inventor | 3 |
| P4 | Wykorzystanie specjalnych modułów wspomagających projektowanie w systemie Autodesk Inventor. Moduł do projektowania ram. Moduł MES do obliczeń naprężeń i odkształceń. | 2 |
| P5 | Tworzenie dokumentacji projektu. Rysunki 2D w systemie Autodesk Inventor. | 3 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Projekt - Indywidualny komputer PC z programem Autodesk Inventor

N2 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 18 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 4 |
| Opracowanie wyników | 5 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 9 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 36 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Dokumentacja 2D oraz model indywidualnego projektu inсталacji

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Na podstawie oceny formującej

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Poprawne wykonanie kompletnego projektu indywidualnego

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0 | Student zna system Autodesk Inventor oraz podstawowe moduły programu do wykonania modelu 3D elementów i złożenia. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wykonać proste modele 3D elementów i model złożenia prostej instalacji. |

| | |
|---------------------|---|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wykonać poprawnie rysunki detaliczne oraz złożeniowe prostej instalacji. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student zna podstawowe narzędzie projektowe dostępne w systemach CAD do wykonania modelu 3D elementów i złożenia. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student zna zasady projektowania w dużej grupie projektowej. |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | M1_U01 M1_U05 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 | P1 | N1 N2 | F1 F2 |
| EK2 | M1_U05 | Cel 3 | P2 P3 | N1 | F1 F2 |
| EK3 | M1_U06 | Cel 3 | P4 | N1 N2 | F1 |
| EK4 | M1_U05 M1_U06 | Cel 3 | P3 | N1 | F1 F2 |
| EK5 | M1_K03 | Cel 2 Cel 3 | P1 P3 P4 | N1 N2 | F1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Autor** — *Pomoc programu Autodesk Inventor*, Miejscowość, 2022, Autodesk

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Thom Tremblay** — *Autodesk Inventor 2014 Ocjalny Podręcznik*, Miejscowość, 2014, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Ryszard, Zbigniew Kantor (kontakt: ryszard.kantor@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Ryszard Kantor (kontakt: rkantor@mech.pk.edu.pl)

2 dr. inż. Przemysław Młynarczyk (kontakt: pmlynarczyk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....