

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika pojazdów samochodowych

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy projektowania 3D
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 PIS MS14 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
6				15	

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z podstawowymi funkcjami Inventora

Cel 2 Posiadanie wiedzy w zakresie umożliwiającym: czytanie rysunku, prawidłowe projektowanie elementów części maszyn i ich połączeń zgodnie z zasadami rysunku technicznego.

Cel 3 Nabycie umiejętności w szybkim posługiwaniu się poleceniami i narzędziami do tworzenia precyzyjnych konstrukcji w układzie 2D i 3D

Cel 4 Nabycie umiejętności projektowania skomplikowanych elementów z wykorzystaniem zaawansowanych technik w programie Inventor.

Cel 5 Umiejętność pracy w zespole



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Rysunek techniczny, poznanie zasad rysunku technicznego maszynowego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Opisuje podstawy pracy w środowisku 2D i 3D programu Inventor Wskazuje sposoby tworzenia części i zespołów parametrycznych i wykorzystanie ich w bibliotekach elementów. Dobiera sposoby składania części w celu uzyskania gotowych zespołów. Tłumaczy sposoby tworzenia i edycji podstawowych rysunków. Objasnia obsługę programu dotyczącą jego konfigurowania, tworzenia i edycji modeli parametrycznych.

EK2 Umiejętności: Projektuje części i zespoły parametryczne w programie Inventor Stosuje odpowiednie narzędzia rysunkowe do konstrukcji złożonych elementów płaskich i przestrzennych. Konstruuje złożone urządzenia techniczne w układzie płaskim i przestrzennym. Przygotowuje złożenia do wydruku w formie rzutów płaskich i widoków 3D uzupełnionych półautomatycznie tworzonymi tabelkami rysunkowymi. Projektuje zespoły mechaniczne oraz skomplikowane elementy części maszyn.

EK3 Kompetencje społeczne: Rozumie potrzebę wykorzystania specjalistycznego programu Inventor do projektowania inżynierskiego. Kreatywnie uczestniczy w pracy zespołów projektowych. Wykazuje aktywną postawę do podnoszenia kompetencji zawodowych, personalnych i społecznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	I. Wprowadzenie do programu Autodesk Inventor: środowisko pracy, menu i paski narzędzi typy plików używanych w programie używanie plików projektów i szablonów środowisko modelowania pojedynczej części środowisko modelowania złoża	1
P2	II. Wykreślanie szkiców praca ze szkicem wiązania geometryczne edycja wiązań geometrycznych wiązania wymiarowe wykreślanie obiektów graficznych edycja obiektów graficznych	2.5
P3	III. Generowanie modeli bryłowych narzędzia do modelowania części poznanie podstawowych funkcji modelowania 3D (Wyciągnięcie proste, Obrót, Szyk, Lustro, Przeciągnięcie, Wyciągnięcie złożone, Zaokrąglenie, Skorupa, Żebro, Pochylenie ścian, Zwój)	2.5
P4	IV. Moduł konstrukcja blaszana: wstęp i omówienie narzędzi (Powierzchnia, Kołnierz, Zawinięcie, Wytnij, Zawinięcie, Rozwiń, Zawinięcie ponownie, Połączenie narożnikowe parametryzacja konstrukcji blaszanych	2.5
P5	V. Tworzenie złoża w programie Autodesk Inventor - moduł złożenia: wprowadzenie do środowiska zespołu oraz technika tworzenia zespołów edycja zespołu typy wiązania i ich zastosowanie wykorzystanie biblioteki Content Center (elementy znormalizowane)	2.5
P6	VI. Prezentacja zespołu: przedstawienie sposobu złożenia zespołu części tworzenie przebiegu składania elementów w postaci filmu instruktażowego.	1.5
P7	VII. Tworzenie dokumentacji technicznej z pełnym wykorzystaniem narzędzi programu (dokumentacja części i złoża): Rzut bazowy, Rzut, Przekrój, Szczegół, Wyrwanie, Wymiar, Otwór i gwint, Krawędzie stykne, Lista części, Numer pozycji Definiowanie szablonu rysunkowego (dostosowanie do własnych potrzeb)	2.5
	RAZEM	15



7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Słowne objaśnienie

M2 Pokaz

M3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	1
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	9
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student deniuje podstawowe pojęcia i polecenia w programie Inventor.	projekt	Ocena z projektu (waga 100)
NA OCENĘ 4	Student deniuje podstawowe pojęcia i polecenia w programie Inventor oraz potrafi je zastosować do tworzenia i rysowania elementów części maszyn i urządzeń.		
NA OCENĘ 5	Student deniuje podstawowe pojęcia i polecenia w programie Inventor oraz potrafi je zastosować do tworzenia i rysowania zaawansowanych elementów części maszyn i urządzeń. Umiejętnie wykorzystuje zaawansowane techniki rysunkowe i prawidłowo przygotowuje dokumentację techniczną do druku.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2



NA OCENĘ 3	Student projektuje podstawowe elementy części maszyn zgodnie z zasadami rysunku technicznego. Student posługuje się podstawowymi poleceniami i narzędziami do precyzyjnego projektowania obiektów 2D i 3D.	projekt	Ocena z projektu (waga 100)
NA OCENĘ 4	Student projektuje elementy części maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami rysunku technicznego z praktycznym zastosowaniem do wybranych obiektów rysunkowych. Student opanował polecenia i narzędzia do precyzyjnego projektowania obiektów 2D i 3D wraz z umiejętnym ich wykorzystaniem.		
NA OCENĘ 5	Student projektuje elementy części maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami rysunku technicznego z praktycznym zastosowaniem do dowolnych obiektów rysunkowych. Student opanował polecenia i narzędzia do precyzyjnego projektowania obiektów 2D i 3D wraz z umiejętnym ich wykorzystaniem do dowolnych złożonych układów mechanicznych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student wykonuje minimum zadań przydzielonych w ramach grupy, nie konsultuje i nie weryfikuje z grupą swojego poglądu.	projekt	Ocena prowadzącego
NA OCENĘ 4	Student dobrze współpracuje z grupą, wykazuje się aktywnością i zaangażowaniem. Samodzielnie rozwiązuje problemy.		
NA OCENĘ 5	Student doskonale kieruje pracą w grupie. Podnosi swoją wiedzę i umiejętności przez poznawanie nowych programów. Jego wiedza wykracza poza ramy programu nauczania.		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia arytmetyczna ocen z wszystkich efektów kształcenia.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Pozytywne oceny z wszystkich projektów.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MTP_UP02, MTP_UP01	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	P1, P2, P3, P4, P6, P7	M1, M2, M3
EK2	MTP_UP02, MTP_UP01	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	P2, P3, P4, P5, P6	M1, M2, M3
EK3	MTP_UP02, MTP_UP01	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	P1, P3, P4, P5, P6, P7	M1, M2, M3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Bogdan Noga — *Inventor Podstawy projektowania*, Gliwice, 2011, Helion
- [2] Fabian Stasiak — *Zbiór ćwiczeń, Autodesk Inventor*, Gliwice, 2011, Helion
- [3] Bogdan Noga, Zbigniew Kosma, Jan Parczewski — *Inventor- pierwsze kroki*, Gliwice, 2010, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] www.autodesk.com — *Samouczek programu*, USA, 2014, Autodesk

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Kazimierz Górka (kontakt: kgorka2@poczta.onet.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

mgr inż. Kazimierz Górka (kontakt: kgorka2@poczta.onet.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....