

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | |
|--|---|--|--|------------------------|
| Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn | | Specjalność: Technologia Maszyn | | |
| Nazwa przedmiotu: Techniki komputerowe CA-x | | Kod przedmiotu: : 2010-MBM-1S-3F-CAX | | |
| Rodzaj przedmiotu: obieralny | | Poziom studiów: I stopnia / inżynierskie | Rok studiów: II | Semestr: III |
| Liczba godzin: 30 w tym: Wykład: 15 Projekt: 15 | | Liczba punktów ECTS: 2 | | |
| Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Erwin Przybysz Projekt: mgr inż. Rafał Kwiatkowski adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: eprzybysz@gmail.com Kwiatkowski-rafał@o2.pl | | | | |
| Informacje szczegółowe | | | | |
| Cele przedmiotu | | | | |
| C1. Przystwojenie zasad projektowania z zastosowaniem technik komputerowych. | | | | |
| C2. Zdobywanie wiedzy i praktyczne poznanie wybranego oprogramowania komputerowego typu CAD. | | | | |
| C3. Poznanie obsługi i narzędzi stosowanych do tworzenia dokumentacji konstrukcyjno-technologicznej 2D oraz modelowania 3D części i zespołów. | | | | |
| C4. Poznanie oraz zdobycie umiejętności rozróżniania narzędzi komputerowego wspomagania konstruowania CAD | | | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych | | Wiedza i umiejętności z przedmiotów: Grafika inżynierska z geometrią wykreślną (semestr I i II) oraz Technologia informacyjna (sem. I i II). | | |
| Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych | | | | |
| Efekty uczenia się | Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student | Odniesienie do celów przedmiotu | Odniesienie do efektów uczenia się dla programu | |
| EU1 | korzystać z dostępnych opcji programu wspomagającego projektowanie | C1 C4 | K_W11 K_U07 | |
| EU2 | wykonywać dokumentację techniczną 2D za pomocą Inventor | C1 C2 C3 | K_W11 K_U07 K_U13 | |
| EU3 | modelować proste części maszyn i zespoły w środowisku 3D Inventor | C1 C2 C3 | K_W11 K_U07 K_U13 | |
| EU4 | posiada umiejętność rozpoznawania narzędzi komputerowego wspomagania konstruowania | C4 | K_U07 | |
| Treści programowe | | | | |
| Treści programowe | Forma zajęć | Liczba godzin | Odniesienie do efektów uczenia się | |
| | Wykłady | 15 | | |
| TP1 | Projektowanie inżynierskie z zastosowaniem technik komputerowych | 1 | EU1 EU4 | |
| TP2 | Oprogramowanie typu CAD, rodzaje, charakterystyka, zastosowanie, narzędzia | 2 | EU4 | |
| TP3 | Projektowanie w środowiskach 2D | 2 | EU2 EU4 | |
| TP4 | Modelowanie przestrzenne (3D) części i zespołów | 2 | EU3 EU4 | |
| TP5 | Generatory, bazy części i zespołów maszynowych | 2 | EU3 EU4 | |
| TP6 | Obiekty typu OLE, rodzaje, operacje | 2 | EU4 | |
| TP7 | Modelowanie (3D) zespołów maszynowych | 2 | EU3 EU4 | |
| TP8 | Podstawy obliczeń i analiz wytrzymałościowych części i zespołów | 2 | EU1 EU3 EU4 | |
| | Projekt | 15 | | |
| TP1 | Uruchomienie programu, omówienie podstawowych funkcji, przygotowanie środowiska pracy | 2 | EU4 | |

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
| TP2 | Ćwiczenia w środowisku projektowania 2D. | 2 | EU2 |
| TP3 | Wykonywanie dokumentacji technicznej w środowisku 2D | 3 | EU2 |
| TP4 | Modelowanie wybranych części w środowisku 3D | 4 | EU3 |
| TP5 | Składanie zespołów w środowisku 3D | 4 | EU3 |
| Narzędzia dydaktyczne: | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład z elementami prezentacji multimedialnych. 2. Pogadanka. 3. Pokaz. 4. Dyskusja. 5. Praca przy indywidualnych stanowiskach komputerowych. | | | |
| Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się | | | |
| Efekt uczenia się | Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się | | |
| | Wiedza faktograficzna | Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne | Umiejętności kognitywne |
| EU1 | | X | X |
| EU2 | | X | |
| EU3 | | X | |
| EU4 | X | | X |
| Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się | | | |
| F – formujące | | | |
| F1. Analizy określonych zagadnień (sprawdzian praktyczny). F2. Dyskusja podczas wykładów i ćwiczeń. F3. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń. F4. Korekta prowadzenia wykładów i/lub ćwiczeń. | | | |
| P – podsumowujące | | | |
| P1. Projekt/prezentacja. P2. Sprawdzian praktyczny. P3. Kolokwium. | | | |
| Skala ocen | | | |
| Ocena: | Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych | | |
| 5,0 | - znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | |
| 4,5 | - bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | |
| 4,0 | - dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | |
| 3,5 | - zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami | | |
| 3,0 | - zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami | | |
| 2,0 | - niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | |
| Forma zakończenia | Na ocenę z projektu składa się aktywność na zajęciach (20%) oraz praca na zajęciach / wykonanie zleconych zadań projektowych (80%). Zaliczenie projektu jest warunkiem koniecznym zaliczenia wykładu. | | |
| Obciążenie pracą studenta | | | |
| Forma aktywności | | | |
| 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 36h 2. Przygotowanie się do zajęć: 35h <p style="text-align: center;">SUMA: 71h</p> | | | |
| Literatura | | | |
| Podstawowa: | | | |

1. Chlebus E. Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000
2. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa 2019
3. Dudziak M., Krawiec P., Wspomaganie projektowania i zapisu konstrukcji, PWSZ Kalisz, Wydawnictwo Uczelni, Kalisz 2011
4. Jaskulski A., Autodesk Inventor Professional 2019 PL/2019+/Fusion 360, PWN, Warszawa 2018

Uzupełniająca:

1. Kurmaz W., i O., Projektowanie węzłów i części maszyn, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2010
2. Zbiór norm dot. rysunku technicznego maszynowego

Inne przydatne informacje o przedmiocie: