

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Kod modułu | |
| Nazwa modułu | Modelowanie 3D |
| Nazwa modułu w języku angielskim | Modelling 3D |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2014/2015 |

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | Wzornictwo Przemysłowe |
| Poziom kształcenia | I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i> |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i> |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i> |
| Specjalność | Wszystkie specjalności |
| Jednostka prowadząca moduł | Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn |
| Koordinator modułu | Robert Molasy |
| Zatwierdził: | |

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | podstawowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i> |
| Status modułu | obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i> |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | drugi |
| Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim | letni <i>(semestr zimowy / letni)</i> |
| Wymagania wstępne | Geometria Wykreślna, Rysunek Techniczny <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i> |
| Egzamin | Nie <i>(tak / nie)</i> |
| Liczba punktów ECTS | 1 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|-------------------------|--------|-----------|--------------|-----------|------|
| w semestrze | | | | 15 | |

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

| | |
|-------------------|---|
| Cel modułu | Wykonywanie rysunków przedmiotów w przestrzeni, opanowania programów modelowania 3D (np. SolidWorks), tworzenie płaszczyzn równoległych i prostopadłych do powierzchni modelu, opanowanie umiejętności wykonywania przekroju części oraz rzutowanie na sześć rzutni |
|-------------------|---|

| Symbol efektu | Efekty kształcenia | Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne) | odniesienie do efektów kierunkowych | odniesienie do efektów obszarowych |
|---------------|--|--|-------------------------------------|--|
| W_01 | Ma elementarną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych | - projekt | K_W06 | T1A_W09 T1A_W11 InzA_W04 |
| W_02 | Ma wiedzę w zakresie tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej z elementami projektowania inżynierskiego przy wykorzystaniu programów graficznych i obliczeniowych | - projekt | K_W07 | T1A_W04 InzA_W02 |
| W_03 | Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie projektowania, wytwarzania, budowy i eksploatacji maszyn | - projekt | K_W09 | T1A_W05 |
| W_04 | Ma wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych | - projekt | K_W16 | T1A_W02 T1A_W04 T1A_W06 InzA_W02 |
| U_01 | Potrąfi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia | - projekt | K_U12 | TA1_U09 TA1_U12 InzA_U02 |
| U_02 | Potrąfi ocenić przydatność podstawowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich | - projekt | K_U20 | T1A_U13 T1A_U15 InzA_U05 InzA_U07 |
| U_03 | Potrąfi realizować własne koncepcje projektowe, konstrukcyjne i technologiczne w zakresie wzornictwa przemysłowego, dotyczące szeroko rozumianego otoczenia człowieka, by tworzony wzór przemysłowy był „przyjazny” człowiekowi | - projekt | K_U23 | A1_U14 |
| U_04 | Posiada umiejętność korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających proces projektowania i konstruowania nowych wzorów użytkowych, a także ich prototypowania | - projekt | K_U26 | A1_U15 A1_U16 A1_U19 A1_U20 A1_U21 |
| U_05 | Potrąfi dokonać wyboru właściwej techniki przekazu i realizacji zadania dotyczącego projektowanego wzoru przemysłowego | - projekt | K_U27 | A1_U14 A1_U15 A1_U16 A1_U17 A1_U19 A1_U20 A1_U21 |
| U_06 | Ma umiejętność podejmowania samodzielnych decyzji o metodzie realizacji projektu w zakresie tworzenia i opracowywania nowego wzoru przemysłowego | - projekt | K_U28 | A1_U15 A1_U16 A1_U17 A1_U21 |
| U_07 | Potrąfi śledzić ciągły rozwój technik przekazu projektowego i ćwiczyć umiejętność ich wykorzystania w procesie ciągłego samorozwoju, jak również potrafi je zaadoptować w trakcie pracy nad projektem z zakresu wzornictwa przemysłowego | - projekt | K_U34 | A1_U19 A1_U20 |
| K_01 | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych | - projekt | K_K01 | T1A_K01 A1_K01 |
| K_02 | Samodzielnie poszukuje i podejmuje zadania projektowe z zakresu wzornictwa przemysłowego oraz potrafi organizować ich przebieg | - projekt | K_K08 | A1_K02 |

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu (przedmiot bez wykładu)
2. Charakterystyka zadań projektowych

W ramach tych zajęć student, korzystając z udostępnionego oprogramowania (SolidWorks, które jest dostępne w laboratorium, ale może być także zainstalowane na prywatnym komputerze studenta), poznaje podstawy geometrii rzutowej, wykonuje rysunki trójwymiarowe przedmiotów oraz potrafi wprowadzać zmiany.

W oparciu o podany przez prowadzącego detal wykonuje model, wybierając odpowiednie płaszczyzny przekroju wykonuje szkic.

Student modyfikuje modele wykorzystując płaszczyzny styczne, równoległe bądź prostopadłe względem wybranych powierzchni.

Student wykonuje rzutowanie prostokątne modelu na sześć rzutni.

Student może ponadto uczestniczyć w konsultacjach prowadzonych co tydzień w wymiarze 1 godz.

Metody sprawdzania efektów kształcenia

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.) |
|---------------|---|
| W_01 | Test wielokrotnego wyboru, Wykonanie modelu trójwymiarowego w programie typu CAD |
| W_02 | Test wielokrotnego wyboru, Tworzenie przekroju przez bryłę i rzutowanie |
| W_03 | Test wielokrotnego wyboru, Wykonanie modelu 3D wg własnej koncepcji |
| W_04 | Test wielokrotnego wyboru, Wykonanie modelu 3D zadanego przez prowadzącego |
| U_01 | Wykonanie modelu 3D w innym programie niż poznany na zajęciach. |
| U_02 | Wykonanie modelu 3D w innym programie niż poznany na zajęciach. |
| U_03 | Optymalizacja modelu wg własnej koncepcji |
| U_04 | Wykonanie modelu 3D oraz przeprowadzenie obliczeń wytrzymałościowych dla danego modelu |
| U_05 | Opracowanie prezentacji dla danego modelu 3D |
| U_06 | Opracowanie i wykonanie modelu 3D wg własnej koncepcji |
| U_07 | Korzystanie na zajęciach z programu typu CAD w wersji angielskojęzycznej |
| K_01 | Sporządzenie ankiety: Możliwość dalszego kształcenia na Politechnice Świętokrzyskiej oraz Dyskusja ze studentem w czasie zajęć dydaktycznych. |
| K_01 | Diskusja ze studentem w czasie zajęć dydaktycznych |

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| | Rodzaj aktywności | obciążenie studenta |
| 1 | Udział w wykładach | |
| 2 | Udział w ćwiczeniach | |
| 3 | Udział w laboratoriach | |
| 4 | Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze) | |
| 5 | Udział w zajęciach projektowych | 15 |
| 6 | Konsultacje projektowe | 3 |
| 7 | Udział w egzaminie | |
| 8 | | |
| 9 | Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 18 <i>(suma)</i> |
| 10 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i> | 0.5 |
| 11 | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | |
| 12 | Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | |
| 13 | Samodzielne przygotowanie się do kolokwium | |
| 14 | Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów | |
| 15 | Wykonanie sprawozdań | |
| 15 | Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium | |
| 17 | Wykonanie projektu lub dokumentacji | 15 |
| 18 | Przygotowanie do egzaminu | |
| 19 | | |
| 20 | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 15 <i>(suma)</i> |
| 21 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i> | 0.5 |
| 22 | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 33 |
| 23 | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i> | 1 |
| 24 | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i> | |
| 25 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i> | |

E. LITERATURA

| | |
|-------------------------------|---|
| Wykaz literatury | 1. Molasy R. (2012) Grafika Inżynierska – zasady rzutowania i wymiarowania, PŚk Kielce 2. Manual SolidWorks 2013 3. Lewandowski : Geometria Wykreślna |
| Witryna WWW modułu/przedmiotu | |