

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>   |   |  |
|---|---|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Podstawy konstrukcji maszyn i CAD</b>   |   | Kod<br><b>1011105341010600152</b>  |
| Kierunek studiów<br><b>Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne I</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b>  | Rok / Semestr<br><b>2 / 4</b>  |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>-</b>  | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                      | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>   |
| Stopień studiów:<br><b>I stopień</b>  | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>niestacjonarna</b> |  |
| Godziny<br>Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>10</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>   |   | Liczba punktów<br><b>3</b>   |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>(brak)</b>   |   | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>(brak)</b>   |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki   |   | Podział ECTS (liczba i %)  |
| <p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>      <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b></p> <p>dr hab. inż. Ireneusz Malujda, prof. nadzw.<br/>email: ireneusz.malujda@put.poznan.pl<br/>tel. x<br/>Wydział Maszyn Roboczych i Zarządzania<br/>ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p> <p>dr inż. Dominik Wilczyński<br/>email: dominik.wilczynski@put.poznan.pl<br/>tel. 2244512<br/>Wydział Maszyn Roboczych i Zarządzania<br/>-ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p> |   |  |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>  |   |  |
| 1   | <b>Wiedza:</b>  | Podstawy fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów, zasady tworzenia dokumentacji technicznej.                      |
| 2   | <b>Umiejętności:</b>  | Umiejętność wykonywania dokumentacji technicznej zgodnie z zasadami rysunku technicznego, obliczenia wytrzymałościowe. |
| 3   | <b>Kompetencje społeczne</b>  | Świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie obliczeń inżynierskich                                  |
| <b>Cel przedmiotu:</b>  |   |  |
| Przekazanie studentowi wiedzy dotyczącej budowy i zastosowania podstawowych elementów i zespołów stosowanych w budowie maszyn. Podkreślenie zalet z korzystania z programów CAD podczas konstruowania elementów i zespołów maszyn. Zwrócenie uwagi na możliwość praktycznego wykorzystania wiedzy zdobytej na przedmiotach: fizyka, mechanika, wytrzymałość materiałów i grafika inżynierska.   |   |  |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>   |   |  |
| <b>Wiedza:</b>  |   |  |
| 1. Ma podstawową wiedzę z zakresu: grafiki inżynierskiej; konstrukcji i technologii oraz budowy i eksploatacji maszyn. - [K1A_W05]  |   |  |
| 2. Ma podstawową wiedzę z zakresu: mechaniki i budowy maszyn oraz wytrzymałości materiałów. - [K1A_W07]   |   |  |
| <b>Umiejętności:</b>  |   |  |
| 1. Potrafi samodzielnie opracować zadany, mieszczący się w ramach studiowanego przedmiotu problem - [K1A_U05]   |   |  |
| 2. Potrafi sformułować z zastosowaniem metod analitycznych, symulacyjnych mieszczące się w ramach studiowanego przedmiotu - podstawy konstrukcji maszyn - zadanie projektowe i rozwiązać to zadanie - [K1A_U09]   |   |  |
| 3. Potrafi dobrać właściwe narzędzia i metody rozwiązania problemu dotyczącego zadania inżynierskiego z zakresu budowy maszyn - [K1A_U15]   |   |  |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>   |   |  |
| 1. Jest świadomy potrzeby uczenia się przez całe życie; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób w ramach mieszczących się w studiowanym przedmiocie zagadnień - [K1A_K01]  |   |  |
| 2. Jest chętny do współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem mieszczących się w ramach studiowanego przedmiotu problemów - [K1A_K03]  |   |  |
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>  |   |  |

|  |               |                     |
|--|---------------|---------------------|
| <p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie projektu: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji projektu</p> <p>b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach,</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie projektu: na podstawie wyniku końcowego pracy nad projektem - ocena projektu</p> <p>b) w zakresie wykładów: na podstawie pisemnego zaliczenia materiału przekazywanego podczas wykładu</p>  |               |                     |
| <b>Treści programowe</b>   |               |                     |
| <p>Proces konstruowania, komputerowe wspomaganie projektowania, zasady konstruowania, cechy konstrukcji, tolerancje wymiarów i pasowania, podstawowe obliczenia wytrzymałościowe. Połączenia spajane: lutowane, spawane, zgrzewane, klejone; połączenia nitowe, kształtowe: wpustowe, kołkowe sworzniowe, Połączenia gwintowe. Mechanizmy śrubowe: przykłady i zastosowanie, obliczenia konstrukcyjne, rozwiązania konstrukcyjne. Elementy sprężyste: sprężyny, gumowe elementy sprężyste, termobimetały. Osie i wały: projektowanie, materiały na osie i wały. Łożyska: zjawisko tarcia, łożyska ślizgowe i toczne. Sprzęgła i hamulce: zasady doboru, sprzęgła nierozłączne, sterowane i samoczynne. Przekładnie: cierne, zębate i cięgnowe.</p> |               |                     |
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |               |                     |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |               |                     |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>  |               |                     |
| <b>Czynność</b>  |               | <b>Czas (godz.)</b> |
| 1. Wykład  |               | 30                  |
| 2. Projekty  |               | 15                  |
| 3. Konsultacje   |               | 20                  |
| 4. Przygotowanie do zaliczenia   |               | 25                  |
| 5. Zaliczenie  |               | 2                   |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>   |               |                     |
| <b>forma aktywności</b>  | <b>godzin</b> | <b>ECTS</b>         |
| Łączny nakład pracy  | 92            | 3                   |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem  | 77            | 2                   |
| Zajęcia o charakterze praktycznym  | 15            | 1                   |