



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Kod przedmiotu | M#1- S1-MiBM-307 |
| Nazwa przedmiotu | Komputerowy Zapis Konstrukcji |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Computer design record |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2020/2021 |

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Kierunek studiów | MECHANIKA I BUDOWA MASZYN |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | studia stacjonarne |
| Zakres | wszystkie |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn |
| Koordinator przedmiotu | Robert Molasy |
| Zatwierdził | |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|---|--|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | przedmiot podstawowy |
| Status przedmiotu | obowiązkowy |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | semestr 3 |
| Wymagania wstępne | Rysunek Techniczny Maszynowy, Podstawy Normalizacji I Innowacje |
| Egzamin (TAK/NIE) | NIE |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | seminarium |
|---------------------------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| Liczba godzin w semestrze | 10 | | | 20 | |

EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|--|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 | Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki, grafiki inżynierskiej i nowoczesnych technologii informacyjnych wspomagających rozwiązywanie różnego rodzaju zagadnień inżynierskich związanych z mechaniką i budową maszyn | MiBM1_W05 |
| | W02 | Ma wiedzę w zakresie tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej z elementami projektowania inżynierskiego przy wykorzystaniu programów graficznych i obliczeniowych. | MiBM1_W12 |
| | W03 | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych, wykorzystywanych w mechanice i budowie maszyn, a także zna zasady ich doboru i oceny wytrzymałości. | MiBM1_W19 |
| Umiejętności | U01 | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach, dotyczące mechaniki i budowy maszyn; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie. | MiBM1_U03 |
| | U02 | Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w mechanice, budowie i eksploatacji maszyn takimi jak rysunek techniczny, schemat blokowy programu komputerowego, opis matematyczny | MiBM1_U07 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Ma świadomość znaczenia i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje. | MiBM1_K02 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|--------------|---|
| wykład | 1. Praca w środowisku programu SolidWorks |
| | 2. Wybór płaszczyzny szkicu, narzędzia szkicu, modyfikacje szkicu, dodawania i usuwanie relacji pomiędzy elementami szkicu |
| | 3. Operacje do tworzenia elementów bryłowych. |
| | 4. Modyfikacje modelu 3D. Wyciąganie po ścieżce i wyciąganie po profilach. |
| | 5. Kreator otworów. Tworzenie przekroju przez bryłę. Szyk liniowy i szyk kołowy. |
| | 6. Tworzenie rysunku z modelu 3D w programie SolidWorks. Ustawienie formatu arkusza, zmiana grubości linii i czcionki. Narzędzia do tworzenia przekrojów. |
| | 7. Ustawianie parametrów wymiarowania. Zasady wymiarowania, rodzaje wymiarowania. Uproszczenia rysunkowe. |
| | 8. Zasady podawania oznaczenia struktury geometrycznej powierzchni w dokumentacji technicznej wyrobu (chropowatość powierzchni). System kodowania tolerancji wymiarów liniowych |
| | 9. Zasady podawania oznaczenia tolerancji kształtu, kierunku, położenia i bicia w dokumentacji technicznej wyrobu |
| | 10. Kolokwium sprawdzające. |
| projekt | 1. Zapoznanie z programem SolidWorks. Wybór płaszczyzny szkicu, narzędzia szkicu. |
| | 2. Operacje do tworzenia elementów bryłowych. Wciąganie po ścieżce i po profilach. Kreator otworów. Szyk liniowy i szyk kołowy. |
| | 3. Wykonanie modelu 3D z rysunku wykonawczego detalu |

| | |
|--|--|
| | 4. Rzutowanie. Tworzenie przekroju prostego i złożonego. „Wyrwania”, szczegóły. Ustawienie parametrów wymiarowania (czcionka, wielkość liter), oznaczenia przekrojów i szczegółów, oznaczenie chropowatości i pasowań. |
| | 5. Rysunek wykonawczy części z otworami gwintowanymi. |
| | 6. Rysunek wykonawczy elementu obrotowego (półwidok-półprzekrój) |
| | 7. Uproszczenia rysunkowe (przerwania, urwania, wyrwania). |
| | 8. Rysunek wykonawczy koła zębatego. |
| | 9. Rysunek wykonawczy wałka maszynowego. |
| | 10. Kolokwium sprawdzające |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X) | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | | | X | X | | |
| W02 | | | X | X | | |
| W02 | | | X | X | | |
| U01 | | | X | X | | |
| U02 | | | X | X | | |
| K01 | | | | | | X |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|---------------------------|---|
| wykład | zaliczenie z oceną | Prawidłowe utworzenie modelu 3D, a następnie wykonanie rysunku wykonawczego. |
| projekt | zaliczenie z oceną | Obecność na zajęciach. Zaliczenie na co najmniej 50% wszystkich zadań praktycznych. |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|----|---|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | Jednostka |
| | | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 10 | | 20 | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | 2 | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 34 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 1,4 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 16 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 0,6 | | | | | ECTS |

| | | | |
|-----|---|------------|------|
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 33 | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 1,3 | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 50 | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 2 | ECTS |

LITERATURA

1. Polskie Normy
2. Molasy R. Grafika Inżynierska – zasady rzutowania i wymiarowania, PŚk Kielce 2012.
3. Molasy R. Rysunek Techniczny: chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów”, PŚk Kielce 2016.