

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Mechanika i budowa maszyn (Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

| | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Przedmiot: | Komputerowe systemy konstruowania maszyn | Computer systems for machine design |
| Rok: III | Semestr: VI | |
| M 1 N 1 6 55-6 0 | | |
| Rodzaje zajęć i liczba godzin: | Studia stacjonarne | Studia niestacjonarne |
| Wykład | | |
| Ćwiczenia | | |
| Laboratorium | | 18 |
| Projekt | | |
| Liczba punktów ECTS: | | 2 |

| Cel przedmiotu | |
|-----------------------|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania systemów komputerowych stosowanych w konstruowaniu maszyn i urządzeń. |
| C2 | Opanowanie techniki posługiwania się systemami komputerowymi w odniesieniu do konstruowania. |
| C3 | Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania systemów komputerowych w zakresie samodzielnego wykonywania prac projektowych. |

| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji | |
|---|--|
| 1 | Wiadomości z przedmiotu „Podstawy konstrukcji maszyn” . |
| 2 | Wiadomości z zakresu obsługi sprzętu komputerowego oraz wykorzystania programów użytkowych . |
| 3 | Wiadomości z zakresu grafiki inżynierskiej i konstruowania maszyn. |

| Efekty kształcenia | |
|---------------------------|---|
| | W zakresie wiedzy: |
| EK1 | Posiada wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD |
| EK2 | Posiada wiedzę z zakresu konstruowania urządzeń mechatronicznych przy użyciu systemów kategorii CAD |
| | W zakresie umiejętności: |
| EK3 | Potrafi korzystać w sposób profesjonalny z komputerowych systemów kategorii CAD |
| EK4 | Potrafi zaprojektować proste urządzenie mechatroniczne wykorzystując systemy kategorii CAD |
| EK5 | Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe |
| | W zakresie kompetencji społecznych: |
| EK6 | Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn |

| Treści programowe przedmiotu | | |
|-------------------------------------|--|---------------|
| Forma zajęć - projekt | | |
| | Treści programowe | Liczba godzin |
| P1 | Zapoznanie się i testowanie podstawowych funkcji wybranych programów 2D i 3D | 2 |
| P2 | Zapis konstrukcji wyrobu z uwzględnieniem podstawowych elementów modelowania. Wykorzystanie poleceń modyfikacji konstrukcji wyrobu | 2 |
| P3 | Wprowadzenie do zapisu komputerowego poleceń tworzenia i wykorzystania warstw | 1 |
| P4 | Tworzenie własnego arkusza rysunkowego – metodyka wykonywania napisów w pakietach CAD | 1 |
| P5 | Tworzenie modeli przestrzennych typowych części maszyn | 6 |
| P6 | Edycja elementów bryłowych i części | 3 |

| | | |
|-----------|--|----|
| P7 | Wykonywanie dokumentacji płaskiej na podstawie modeli 3D | 2 |
| P8 | Wymiana danych z bibliotekami rozwiązań konstrukcyjnych | 1 |
| | Suma godzin: | 18 |

| Metody i środki dydaktyczne | |
|------------------------------------|--|
| 1 | Stanowiska komputerowe wraz z zainstalowanym oprogramowaniem projektowym |
| 2 | Podręcznik i pomocnicze materiały dydaktyczne |

| Sposoby oceniania | |
|--------------------------|--|
| Ocenianie kształtujące | |
| F1 | Kontrola postępów realizacji prac projektowych |
| Ocenianie podsumowujące | |
| P1 | Ocena pracy projektowej– kryteriami oceny są: poprawność konstrukcji i poprawność wykorzystania funkcji programu CAD |
| P2 | Zaliczenie ćwiczeń projektowych – średnia ocen P1 |

| Obciążenie pracą studenta | |
|---|--|
| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności |
| Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze | 18 |
| Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie konsultacji i egzaminu– łączna liczba godzin w semestrze | 1 |
| Godziny niekontaktowe - przygotowanie się do zajęć | 31 |
| Suma | 50 |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu | 2 |

| Literatura podstawowa i uzupełniająca | |
|--|--|
| 1 | Pikoń A.: Auto CAD 2007 PL. Wydaw. Helion, Gliwice 2007 |
| 2 | Sydor M.: <i>Wprowadzenie do CAD-a (Podstawy komputerowego wspomaganie projektowania)</i> , wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009 |
| 3 | Winkler T.: <i>Komputerowy zapis konstrukcji</i> , Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1997 |
| 4 | Bis J., Markiewicz R.: <i>Komputerowe wspomaganie projektowania CAD – podstawy</i> , wydawnictwo REA, Warszawa 2008 |
| 5 | Tarnowski W.: <i>Podstawy projektowania technicznego</i> , Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1997 |

| Macierz efektów kształcenia | | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------|-----------------|--|-----------------------------|-------------------|
| Efekt kształcenia | Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK) | | Cele przedmiotu | Treści programowe | Metody i środki dydaktyczne | Sposoby oceniania |
| EK1 | <i>MBM1A_W10</i> <i>MBM1A_W09</i> | + ++ | [C1, C2] | [W1, W2, W3, W4, W5, W6] | [1, 2] | [P1, P2] |
| EK2 | <i>MBM1A_W10</i> <i>MBM1A_W12</i> | ++ + ++ | [C1, C3] | [W7, W8, W9, W10, W12] | [1, 2] | [P1, P2] |
| EK3 | <i>MBM1A_U14</i> <i>MBM1A_U10</i> | + ++ + | [C2, C3] | [W11, W13, W14, W15, P5, P9, P6, P7, P8] | [1, 2] | [F1, P2, P1] |

| | | | | | | |
|------------|--------------------------------|---------------|--------------|---|--------|--------------|
| EK4 | <i>MBM1A_U14 MBM1A_U09</i> | ++ + + | [C1, C2, C3] | [P1, P2, P6, P7, P8] | [1, 2] | [F1, P2, P1] |
| EK5 | <i>MBM1A_U05 MBM1A_U15</i> | ++ ++ + | [C2, C3] | [P3, P4, P6, P7, P8] | [1, 2] | [F1, P1] |
| EK6 | <i>MBM1A_K01</i> | ++ | [C1, C2, C3] | [W1, W1, W4, W5, P5, P9, P6, P7, P8] | [1, 2] | [F1, P1, P2] |

| Formy oceny - szczegóły | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---|---|---|--|
| | Na ocenę 2 (ndst) | Na ocenę 3 (dst) | Na ocenę 3+ (dst+) | Na ocenę 4 (db) | Na ocenę 4+ (db+) | Na ocenę 5 (bdb) |
| EK1 | <i>Nie posiada nawet ogólnej wiedzy z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada bardzo ogólną wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada ogólną wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada szczegółową wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada istotną wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada wyczerpującą wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD</i> |
| EK2 | <i>Nie posiada nawet ogólnej wiedzy z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada bardzo ogólną wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada ogólną wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada szczegółową wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada istotną wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD</i> | <i>Posiada wyczerpującą wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD</i> |
| EK3 | <i>Nie potrafi korzystać w sposób profesjonalny z komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Potrafi korzystać w bardzo ograniczony sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Potrafi korzystać w ograniczony sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Potrafi korzystać w zrozumiały sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Potrafi korzystać w pełny i profesjonalny sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i> | <i>Potrafi korzystać w profesjonalny i wyczerpujący sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i> |
| EK4 | <i>Nie potrafi zaprojektować prostego urządzenia z zakresu budowy maszyn wykorzystując systemy kategorii CAD</i> | <i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób bardzo ograniczony systemy kategorii CAD</i> | <i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób ograniczony systemy kategorii CAD</i> | <i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób istotny systemy kategorii CAD</i> | <i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób pełny systemy kategorii CAD</i> | <i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób wyczerpujący systemy kategorii CAD</i> |
| EK5 | <i>Nie wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogów komputerowych</i> | <i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w bardzo ograniczonym zakresie</i> | <i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w ograniczonym zakresie</i> | <i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w istotnym zakresie</i> | <i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w pełnym zakresie</i> | <i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w wyczerpującym zakresie</i> |
| EK6 | <i>Nie rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w</i> | <i>Rozumie w bardzo ograniczonym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia</i> | <i>Rozumie w ograniczonym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia</i> | <i>Rozumie w istotnym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia</i> | <i>Rozumie w pełnym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji</i> | <i>Rozumie w wyczerpującym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia</i> |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | <i>zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i> | <i>kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i> | <i>kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i> | <i>kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i> | <i>zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i> | <i>kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i> |
|--|---|--|--|--|--|--|

| | |
|---------------------------------|--|
| Autor programu: | mgr inż. Adam Cwikła |
| Adres e-mail: | acwikla@pwsz.chelm.pl |
| Jednostka organizacyjna: | Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa |

