**Załącznik nr 9**
**do Zarządzenia Rektora nr 35/19**
**z dnia 12 czerwca 2019 r.**

# IV. Opis programu studiów

## 3. KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | **M#1-S1-WP-IWP-409** |
| Nazwa przedmiotu | **Przegląd komputerowych systemów konstruowania i wytwarzania** |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | **Overview of design and manufacturing systems** |
| Obowiązuje od roku akademickiego | **2019/2020** |

### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|---|
| Kierunek studiów | **WZORNICTWO PRZEMYSŁOWE** |
| Poziom kształcenia | **I stopień** |
| Profil studiów | **ogólnoakademicki** |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | **studia stacjonarne** |
| Zakres | **inżynieria wzornictwa przemysłowego** |
| Jednostka prowadząca przedmiot | **Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii** |
| Koordynator przedmiotu | **dr inż. Tomasz Kozior** |
| Zatwierdził | |

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | **przedmiot specjalnościowy** |
| Status przedmiotu | **obowiązkowy** |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | **semestr 4** |
| Wymagania wstępne | **Rysunek techniczny** |
| Egzamin (TAK/NIE) | NIE |
| Liczba punktów ECTS | **1** |

| **Forma prowadzenia zajęć** | **wykład** | **ćwiczenia** | **laboratorium** | **projekt** | **seminarium** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Liczba godzin w semestrze** | | | **15** | | |

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|---|---|---|---|
| Wiedza | W01 | Ma wiedzę w zakresie tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej z elementami projektowania inżynierskiego przy wykorzystaniu programów graficznych i obliczeniowych | **WP1_W07** |
| | W02 | Ma wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych | **WP1_W16** |
| Umiejętności | U01 | Posiada umiejętność korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających proces projektowania i konstruowania nowych wzorów użytkowych, a także ich prototypowania | **WP1_U26** |
| | U02 | Potrafi 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 | **WP1_U12** |
| Kompetencje społeczne | K01 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania | **WP1_K04** |

## TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|---|---|
| laboratorium | Omówienie zasad BHP, organizacji pracy w trakcie laboratorium oraz formy zaliczenia. Charakterystyka stosowanego w laboratorium oprogramowania i zasady działania poszczególnych urządzeń laboratoryjnych. Wykonanie następujących ćwiczeń laboratoryjnych:<br>1. Analiza modułów tworzenia dokumentacji przestrzennej 3D wybranych programów CAD.<br>2. Ocena modułów tworzenia dokumentacji 2D wybranych programów CAD.<br>3. Analiza modułów CAM wybranych programów wspomagających projektowanie i wytwarzanie.<br>4. Wprowadzenie do symulacji wytwarzania i projektowania dostępnych programów CAD.<br>5. Przeprowadzenie analizy aproksymacji modeli STL przy wykorzystaniu modelowania 2D i 3D. |

*) 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 | | | |
| W02 | | | X | | | |
| U01 | | | X | | | |
| U02 | | | X | | | |
| K01 | | | | | | X |

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|---|---|---|
| laboratorium | zaliczenie z oceną | Obecność na zajęciach, minimum 2/3 obecności. Uzyskanie, co najmniej 50% punktów z końcowego kolokwium zaliczeniowego. |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lp.** | **Rodzaj aktywności** | **Obciążenie studenta** | | | | | **Jednostka** |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | W | C | L | P | S | h |
| | | | | 15 | | | |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | | | 2 | | | h |
| 3. | **Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego** | **17** | | | | | h |
| 4. | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego** | **0,7** | | | | | ECTS |
| 5. | **Liczba godzin samodzielnej pracy studenta** | **8** | | | | | h |
| 6. | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy** | **0,3** | | | | | ECTS |
| 7. | **Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym** | **25** | | | | | h |
| 8. | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym** | **1** | | | | | ECTS |
| 9. | **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **25** | | | | | h |
| 10. | **Punkty ECTS za moduł**<br>*1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta* | **1** | | | | | |

## LITERATURA


1. Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D z przykładami w SolidWorks, Solid Edge i Pro/Engineer : podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych / Edward Lisowski; Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki 2003.
2. Podręcznik szkoleniowy SolidWorks 2007: podstawy, SolidWorks Corporation, 2007.
3. Podręcznik szkoleniowy SolidWorks 2007: Zaawansowane modelowanie złożeń, SolidWorks Corporation, 2007.
4. Mastercam: podręcznik użytkownika narzędziowego Mastercam Mill v. 9. Cz. 2, Praktyczna nauka obsługi systemu CAD/CAM / Andrzej Osiak, Warszawa 2004.