



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zintegrowane systemy wytwarzania CAD/CAM/CAE

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

15

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Radosław Paszkiewicz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu z technologii informatycznych oraz wiadomości z zakresu technik wytwarzania i projektowania procesów technologicznych. Umiejętność modelowania bryłowego części w systemie CAD 3D. Umiejętność współpracy w zespole projektowym, świadomość odpowiedzialności za wykonywane zadania, zrozumienie potrzeby pozyskiwania nowej wiedzy.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zaawansowanymi zastosowaniami komputerowych systemów inżynierskich



CAD/CAM/CAE do wspomagania projektowania i wytwarzania wyrobów w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

Student opisuje funkcjonalność systemów oprogramowania inżynierskiego do wspomagania 2 przygotowania technicznego produkcji wyrobów w przedsiębiorstwie. Opisuje metody modelowania geometrycznego 3D, metody wizualizacji modeli oraz procedury wykorzystania modeli do wirtualnego testowania wyrobu oraz planowania wytwarzania. Opisuje możliwości nowoczesnych systemów komputerowego wspomagania prac inżynierskich w zakresie wirtualnego prototypowania.

#### Umiejętności

Student potrafi wykonać modele 3D złożonych części maszyn oraz model produktu wykorzystując modele części i podzespołów, opracowuje modele dla modułów planowania wytwarzania CAM. Opracowuje programy sterujące na maszyny CNC do obróbki tokarskiej i frezarskiej korzystając z modułu CAM. Student potrafi wykonać analizy numeryczne konstrukcji i symulacje kinematyczne mechanizmów korzystając z pakietów zintegrowanych systemów CAD/CAM/CAE.

#### Kompetencje społeczne

Student jest otwarty na wdrażanie technologii informatycznych w działalności inżynierskiej. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie. Potrafi działać w zespole projektowym wykorzystując systemy komputerowe wspomagania prac inżynierskich.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca: Na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji projektu. Ocena podsumowująca: Ocena indywidualnie wykonywanych zadań projektowych

### Treści programowe

Wykonanie pod kierunkiem prowadzącego zajęcia projektu wybranego produktu z wykorzystaniem zintegrowanego systemu CAD/CAM/CAE.

### Metody dydaktyczne

Konsultacje projektu. Wykonanie projektu w na stanowiskach komputerowych w zintegrowanym systemie CAD/CAM/CAE.

### Literatura

#### Podstawowa

1. Michaud M., CATIA. Narzędzia i moduły, Helion, Gliwice 2014
2. Wełyczko A., CATIA V5, Przykłady efektywnego zastosowania systemu w projektowaniu mechanicznym, Helion, Gliwice 2005



3. Pobożniak J., Programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie w systemie CAD/CAM CATIA V5, Helion 2014

Uzupełniająca

1. Dokumentacja system CATIA v5

2. Skarka W., CATIA V5. Podstawy budowy modeli autogenerujących, Helion, Gliwice 2009

3. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn. Podstawy i zastosowanie. WNT Warszawa 2007

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	33	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	17	0,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności