



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Automatyzacja projektowania w systemach CAD/CAM [N2ZiIP2>APCC]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria i zarządzanie jakością

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

8

Laboratorium

8

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Przemysław Zawadzki

przemyslaw.zawadzki@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student powinien posiadać wiedzę z zakresu z technologii informatycznych, grafiki inżynierskiej, oraz podstawowe umiejętności z obsługi systemów CAD 2D 3D. Wymagana jest umiejętność interpretacji dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zakresem oraz możliwościami automatyzacji procesów projektowania konstrukcji oraz technologii w zintegrowanym środowisku CAD/CAM.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student zna podstawy teoretyczne stosowania automatyzacji procesów projektowania konstrukcji i technologii.
2. Student potrafi opisać różne metody i narzędzia stosowane w procesie automatyzacji projektowania w systemach CAD/CAM.
3. Student potrafi dobrać metody i narzędzia automatyzacji projektowania w zintegrowanych systemach CAD/CAM.

#### Umiejętności:

1. Student potrafi opracować parametryczny model CAD 3D w systemie Autodesk Inventor.
2. Student potrafi stosować narzędzia iPart, iAssembly, iCopy i iMate systemu Autodesk Inventor.
3. Student potrafi pisać programy wspomagające modelowanie 3D w module iLogic systemu Autodesk Inventor.

#### Kompetencje społeczne:

1. Student ma świadomość znaczenia nowoczesnych technologii informatycznych w działalności inżynierskiej.
2. Student jest otwarty na wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych w nauce i technice.
3. Student ma świadomość roli informatyzacji w działaniach inżynierskich.

#### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

##### Ocena formułująca

Laboratoria: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań.

##### Ocena podsumowująca

Wykład: zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z pytań zamkniętych i otwartych punktowanych w skali 0-2; kolokwium jest zdane po uzyskaniu co najmniej 51% punktów. Kolokwium przeprowadzane jest na koniec semestru.

Laboratoria: zaliczenie w formie kolokwium - realizacja zadań przy stanowisku komputerowym.

#### Treści programowe

Zastosowanie podstaw inżynierii wiedzy oraz zaawansowanych narzędzi programów CAD/CAM do automatyzacji procesu projektowania konstrukcji i technologii.

#### Tematyka zajęć

##### Wykład:

1. Zintegrowane systemy CAD/CAM w technicznym przygotowaniu produkcji.
2. Metody i narzędzia do automatyzacji procesu projektowania konstrukcji i technologii.
3. Inżynieria wiedzy w procesie rozwoju wyrobu.
4. Systemy oparte na wiedzy - KBE.
5. Automatyzacja projektowania konstrukcji w systemach CAD.
6. Automatyzacja projektowania technologii w systemach CAM.

##### Laboratorium:

1. Parametryczne modelowanie bryłowe CAD 3D.
2. Inteligentne modele części - narzędzie iPart systemu Autodesk Inventor.
3. Inteligentne modele złożeń - narzędzie iAssembly systemu Autodesk Inventor .
4. Narzędzia iCopy, iMate.
5. Programowanie w module iLogic.
- 6 -7. Ćwiczenia utrwalające.

#### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami z wykorzystaniem różnego oprogramowania CAD/CAM.

Laboratoria: ćwiczenia praktyczne, rozwiązywanie zadań na stanowisku komputerowym według instrukcji.

#### Literatura

##### Podstawowa:

1. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomaganie wytwarzanie maszyn. Podstawy i zastosowanie. WNT Warszawa 2007
2. Sydor Maciej. Wprowadzenie do CAD. Podstawy komputerowo wspomaganego projektowania, PWN, 2019
3. Fabian Stasiak. „Zbiór ćwiczeń. AutodeskInventor2018”, Wydawnictwo ExpertBooks

Uzupełniająca:

1. Jaskulski A., Autodesk Inventor 2020 PL, Podstawy metodyki projektowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	34	1,50