



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie cyklem życia wyrobu PLM

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Informatyzacja i robotyzacja wytwarzania

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

8

Ćwiczenia

Laboratoria

8

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Roman Konieczny

email: roman.konieczny@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu z technologii informatycznych oraz wiadomości z zakresu technologii wytwarzania i systemów CAD CAM. Umiejętność modelowania produktu w systemie CAD 3D oraz projektowania procesu produkcyjnego wyrobu. Umiejętność współpracy w zespole projektowym, świadomość odpowiedzialności za wykonywane zadania i potrzeby pozyskiwania nowej wiedzy.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z holistycznym podejściem do cyklu życia wyrobu oraz systemami informatycznymi wspomagającymi ten proces. Studenci zdobędą również praktyczne umiejętności dotyczące funkcjonalności systemu klasy PLM.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student posiada rozbudowaną wiedzę na temat cyklu życia wyrobu i jego znaczenia w pracy inżyniera.

Student posiada wiedzę dotyczącą technologii, funkcjonalności, cech użytkowych oraz metod wdrażania



systemu klasy PLM. Zna możliwości integracji systemów PLM z innymi aplikacjami, narzędziami i standardami.

#### Umiejętności

Student potrafi przeprowadzić analizę i ocenę cyklu życia wyrobu. Student posiada praktyczne umiejętności zastosowania systemu PLM w praktyce inżynierskiej. Potrafi realizować projekt inżynierski (zarządzać danymi o wyrobie) z wykorzystaniem systemu PLM. Jest przygotowany do pracy w zespole wdrażającym system PLM w przedsiębiorstwie.

#### Kompetencje społeczne

Student potrafi działać w zespole projektującym wyroby z wykorzystaniem narzędzi PLM/PDM. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie. Rozumie potrzeby pracy grupowej podczas działań inżynierskich. Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej.

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Wiedza nabywa w ramach wykładu jest weryfikowana na pisemnym sprawdzianie. Sprawdzian składa się z 5 pytań otwartych i jednego zagadnienia o charakterze problemowym. Zaliczenie wymaga 50% poprawnych odpowiedzi.

Ćwiczenia laboratoryjne:

Przygotowanie studenta do poszczególnych zajęć laboratoryjnych oraz ocena umiejętności nabytych podczas wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych weryfikowane będą na podstawie ocenianych, na każdych zajęciach samodzielnie wykonywanych zadań na stanowisku komputerowym, odpowiedzi ustnych oraz sprawdzianów pisemnych z umiejętności posługiwania się poznanymi systemami oprogramowania i zasadami użytkowania systemów klasy PLM.

#### Treści programowe

Wykłady:

1. Definicja cyklu życia wyrobu. Rozwój technologii PLM. Przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM. Funkcjonalność systemów klasy PLM i ich cechy użytkowe.
2. Produkt i jego struktura. Przesłanki zintegrowanego rozwoju wyrobu. Proces projektowania a cykl życia wyrobu.
3. Inżynieria cyklu życia. Narzędzia wspomagające planowanie cyklu życia wyrobu.
4. Podstawowe metody i narzędzia integracji działań w rozwoju wyrobu.
5. Wybrane aspekty zarządzania danymi o produkcie - funkcje systemów PDM.
6. Standardy wymiany danych o produkcie. Środowisko współpracy PLM i ERP.

Zajęcia laboratoryjne:



1. Administracja danymi w systemie Smarteam.
2. Zastosowanie funkcji PDM do zestawień materiałowych.
3. Zarządzanie konfiguracją produktu i zmianami.
4. Konfiguracja systemu Smarteam do pracy grupowej z wykorzystaniem funkcji workflow.

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami wybranego oprogramowania klasy PLM.

Ćwiczenia Laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, rozwiązywanie zadań na stanowisku komputerowym.

### Literatura

Podstawowa

1. A. Saaksvuori, A. Immonen: Product Lifecycle Management, Springer 2002
2. E. Chlebus: Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000

Uzupełniająca

1. J. Stark: Product Lifecycle Management, 21st Century Paradigm for Product Realisation, Springer, 2011
2. B. Watts: Engineering Documentation Control Handbook, William Andrew Publishing, 2000

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

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

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