



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do techniki

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

5

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Edwin Tytyk

e-mail: edwin.tytyk@put.poznan.pl

tel. 61 665 33 77

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Katarzyna Szwedzka

e-mail: katarzyna.szwedzka@put.poznan.pl

tel. 61 665 33 74

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Wiedza z matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej

Umiejętność rozwiązywania prostych zadań z zakresu matematyki i fizyki

Praca w grupie, zainteresowanie techniką

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi problemami związanymi z rozwojem techniki, uświadomienie logiki zmian w technikach wytwarzania oraz związkach człowieka z techniką i środowiskiem.

Akcentowany jest systemowy charakter tych związków. Zapoznanie studentów z nowoczesnymi kierunkami rozwoju techniki i technologii oraz organizacji pracy ludzkiej ma na celu wykształcenie praktycznej umiejętności identyfikacji, rozumienia i opisu współczesnych technik wytwarzania, stosowanych w budowie maszyn.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Student definiuje cykl życia maszyn, uwzględniając etapy ich projektowania, produkcji, eksploatacji i utylizacji [P6S\_WG\_14]

Student opisuje cykl życia produktów przemysłowych, obejmujący etapy od koncepcji do wycofania z rynku [P6S\_WG\_15]

Student nazywa typowe technologie przemysłowe i charakteryzuje ich znaczenie w kontekście budowy i eksploatacji maszyn [P6S\_WG\_17]

Student rozpoznaje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle budowy maszyn [P6S\_WG\_18]

### Umiejętności

Student planuje i przeprowadza krytyczną analizę procesów technologicznych produkcji maszyn, uwzględniając aspekty efektywności i jakości [P6S\_UW\_13]

Student identyfikuje zadania projektowe związane z budową i eksploatacją maszyn oraz rozwiązuje proste zadania projektowe w tym zakresie [P6S\_UW\_14]

### Kompetencje społeczne

Student posiada świadomość ważności pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko i etycznych aspektów technologii [P6S\_KR\_01]

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) w zakresie ćwiczeń: bieżące sprawdzanie wiedzy i umiejętności w czasie ćwiczeń rachunkowych i graficznych,

b) w zakresie wykładów: na podstawie dyskusji dotyczącej materiału przyswojonego na poprzednich wykładach; premiowana obecność na wykładach.

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formującej

b) w zakresie wykładów: egzamin w formie testu pisemnego.

## Treści programowe

Elementy historii techniki na tle ewolucji człowieka i rozwoju społeczeństw. Techniki i technologie dotyczące materiałów (m.in. obróbka plastyczna, odlewanie, obróbka skrawaniem, obróbka cieplna i cieplno-chemiczna). Połączenia stosowane w budowie maszyn, zasady konstrukcji i funkcjonowania podzespołów maszyn (ułożyskowania, przekładnie, sprzęgła, hamulce). Techniki i technologie dotyczące energii (źródła, sposoby przesyłania i transformowania). Techniki i technologie dotyczące informacji.



Techniki i technologie w różnych dziedzinach działalności ludzkiej. Technika i praca ludzka. Wybrane problemy współczesnej cywilizacji technicznej. Problemy etyczne użytkownika oraz twórcy techniki.

### **Metody dydaktyczne**

Wykłady z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia rachunkowo-projektowe z tematyki powiązanej z wykładami.

### **Literatura**

#### Podstawowa

1. Wprowadzenie do techniki, Edwin Tytyk, Marcin Butlewski, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2008
2. Wprowadzenie do techniki - materiały do ćwiczeń i wykładów, Zbigniew Tomaszewski, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002
3. Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Tom I, Jerzy Erbel (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001
4. Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Tom II, Jerzy Erbel (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001

#### Uzupełniająca

1. Technologia maszyn, Stefan Okoniewski, WSiP, Warszawa, 1999
2. Powszechna historia techniki, Bolesław Orłowski, Oficyna Wydawnicza Mówią Wieki, Warszawa, 2010
3. Dawne wynalazki, Peter James, Nick Thorpe, Świat Książki, Warszawa, 1997

### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium i egzaminu) <sup>1</sup>	80	3,0

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