



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do techniki

### Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

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

18

Laboratoria

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Piotr Mikołajczak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

E-mail: Piotr.Mikolajczak@put.poznan.pl

Tel.: +48 616652804

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Student powinien rozpoznawać zjawiska fizyczne i chemiczne oraz prawa nimi rządzące w zakresie programu szkoły średniej a także definiować jednostki wielkości fizycznych.

Student powinien potrafić kojarzyć zjawiska zachodzące w przyrodzie z prawami fizyki i chemii.

Student powinien wykazywać zainteresowanie techniką oraz chęć do pogłębiania jej znajomości.

### Cel przedmiotu

Poznanie podstawowych pojęć związanych z techniką i technologią, czynników warunkujących rozwój techniki, rozwoju wybranych działów techniki, zasad doboru materiałów, zasad działania i zastosowania podstawowych rodzajów maszyn i urządzeń, cyklu istnienia obiektów technicznych.



### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

1. Student powinien definiować podstawowe pojęcia dotyczące techniki i jej rozwoju, charakteryzować czynniki warunkujące ten rozwój oraz opisać jego skutki - [K\_W08]
2. Klasyfikować maszyny i urządzenia energetyczne i robocze oraz opisać ich budowę i działanie - [K\_W08]
3. Wymienić i scharakteryzować etapy istnienia obiektu technicznego oraz ich wzajemne relacje - [K\_W20]

#### Umiejętności

1. Student powinien umieć dokonać analizy przyczyn, relacji i skutków zjawisk zachodzących w procesie rozwoju techniki - [K\_U04]
2. Student powinien dobierać maszyny ze względu na ich rodzaj i przeznaczenie - [K\_U10]
3. Student powinien opisać budowę i działanie maszyn energetycznych i roboczych - [K\_U08]

#### Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość konieczności przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki w sposób powszechnie zrozumiały szerokiej opinii publicznej - [K\_K01]
2. Student ma świadomość ważności i rozumie zagadnienia dotyczące problematyki ochrony środowiska oraz ograniczeń związanych z zasobami naturalnymi. - [K\_K08]
3. Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [K\_08]

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

#### Wykład

Zaliczenie na podstawie testu przeprowadzanego na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi). Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80 - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb..

### **Treści programowe**

#### Wykład:

Podstawowe zjawiska fizyczne wykorzystywane w technice.

Jednostki miar. Normalizacja.

Technika i czynniki stymulujące jej rozwój.

Nauka, wiedza innowacje.

Zrównoważony rozwój.



Rozwój wybranych dziedzin techniki: materiały, przetwarzanie energii, transport.

Technologie przetwarzania materiałów

Maszynoznawstwo.

Maszyny energetyczne: pompy, silniki; maszyny robocze, maszyny transportowe; zasady ich działania i zastosowanie.

Cykl istnienia obiektu technicznego: sprecyzowanie wymagań, projektowanie, w tym konstrukcja i projektowanie procesu produkcyjnego, wytwarzanie, eksploatacja, likwidacja i recykling.

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana: filmami i przykładami podawanymi na tablicy.

### Literatura

Podstawowa

1. Edwin Tytyk, Marcin Butlewski, Wprowadzenie do techniki, Wyd. Politechniki Poznańskiej 2008
2. Red. Ryszard Grądzki, Wprowadzenie do techniki, Wyd. Politechniki Łódzkiej 2016

Uzupełniająca

1. Multimedialna encyklopedia PWN, Technika
2. Orłowski B., Technika, Ossolineum Wrocław 1999
3. Kijewski J. I inni, Maszynoznawstwo, WSiP Warszawa
4. Legutko S., Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń, WSiP Warszawa
5. Grabski M. W., Kozubowski J. A., Inżynieria materiałowa, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003
6. Feld M., Projektowanie procesów technologicznych podstawowych części maszyn, WNT Warszawa, 2000.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	45	1,5

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