



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do techniki [S1IZarz1>WdT]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria zarządzania

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

5,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Marcin Butlewski prof. PP  
marcin.butlewski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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.

### Tematyka zajęć

- 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
- Historia wynalazków i ich wpływ na rozwój społeczeństw
- Rozwój techniki w różnych epokach historycznych
- Kluczowe postacie w historii techniki i ich osiągnięcia
- Wpływ rewolucji przemysłowej na technikę i społeczeństwo
- Technologiczne innowacje w XX i XXI wieku
- Wpływ techniki na kształtowanie współczesnego świata
- Interakcja między techniką a kulturą
- Zrównoważony rozwój w kontekście technologicznym
- Przemiany w technikach produkcji i ich wpływ na rynek pracy

- Automatyzacja i robotyzacja w przemyśle
- Rola badań i rozwoju w postępie technologicznym
- Wyzwania związane z technologią w kontekście globalizacji
- Ochrona własności intelektualnej w technice
- Technologia a ochrona środowiska
- Bezpieczeństwo techniczne i jego znaczenie dla społeczeństwa

### 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	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	80	3,00