

2 up. *[signature]*
prof. dr hab. inż. Stanisław Cudziło

Nazwa przedmiotu: Urządzenia technologiczne
Nazwa w jęz. angielskim: Technological Devices
Kod przedmiotu: WTCNKCSI-UT

Dane dotyczące przedmiotu:
Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Obowiązuje od naboru: październik 2016

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:
Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy:
polski
Skrócony opis:
Ogólna charakterystyka i rozwój urządzeń technologicznych stosowanych w inżynierii materiałowej. Zespoły konstrukcyjne i mechanizmy maszyn technologicznych. Rodzaje sterowania. Stosowane urządzenia dodatkowe.
Opis:
Wykład:
1. Wiadomości wstępne. Definicje i podziały. Rys historyczny. Podstawy eksploatacji. Środki zwiększające bezpieczeństwo. Ekologia. 2. Zespoły konstrukcyjne i mechanizmy maszyn technologicznych. Korpusy, sprzęgła, przekładnie. 3. Podstawowe napędy maszyn technologicznych – napęd elektryczny, hydrauliczny, pneumatyczny cz. 1 4. Podstawowe napędy maszyn technologicznych – napęd elektryczny, hydrauliczny, pneumatyczny cz. 2 5. Sterowanie maszyn technologicznych. Sterowanie ręczne, automatyczne, kopiowe, numeryczne. 6. Urządzenia do spajania. Spawarki, zgrzewarki, urządzenia do lutowania. Linie automatyczne. 7. Urządzenia pomocnicze. Urządzenia do grzania, zagęszczania, pompy próżniowe.
Ćwiczenia audytoryjne:
1. Budowa i kinematyka obrabiarek klasycznych i sterowanych numerycznie. 2. Sposoby ustalenia i mocowania półfabrykatów w przestrzeni roboczej obrabiarki.
Laboratoria:
1. Budowa prostych układów próżniowych. Wpływ atmosfery ochronnej na procesy spiekania. 2. Ocena dokładności obrabiarek NC.
Literatura:
podstawowa:
• M. Bialek, A. Bacia, Maszyny technologiczne w konwencjonalnej technologii formującej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. • W. Dobrucki, Zarys obróbki plastycznej metali, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice. • Z. Kłos, S. Feder, Ochrona środowiska w budowie maszyn i transporcie, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. • L. Będkowski, T. Dąbrowski Podstawy eksploatacji. Część 1, Wydawnictwo WAT. • E. Dobaj, Maszyny i urządzenia spawalnicze, WNT, Warszawa. • S. Legutko, Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
uzupełniająca:
• Przegląd mechaniczny, Mechanik – miesięczniki
Efekty kształcenia:
W1 Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz o uwarunkowaniach tego cyklu wynikających z czynników materiałowych, technologicznych, konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, a w szczególności tych czynników, których zmiany są efektem postępowania inżynierskiego będącego przedmiotem studiów na kierunku inżynieria materiałowa. K_W21 W2 Ma wiedzę w zakresie ekonomicznych i ekologicznych aspektów produkcji i stosowania materiałów w stopniu niezbędnym do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Jest zapoznany ze składnikami kosztów produkcji, zagrożeniami wynikającymi z produkcji i stosowania materiałów dla środowiska i metodami jego ochrony. Zna możliwości ograniczenia udziału odpadów oraz przykłady technologii bezodpadowych, energo- i materiałoezczędnych, przyjaznych dla środowiska. K_W22 U1 Ma niezbędne przygotowanie do pracy w przemyśle, usługach, handlu, jednostkach badawczo-rozwojowych w zakresie wiedzy i umiejętności wynikających ze studiów inżynierskich na kierunku inżynieria materiałowa. Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny na stanowisku pracy. K_U08 U2 Posiada umiejętność krytycznej oceny ekonomicznej działań inżynierskich oraz oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, w szczególności urządzeń, obiektów, systemów i usług. K_U09 K1 Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera w zakresie inżynierii materiałowej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w praktyce

Metody i kryteria oceniania:

Przedmiot kończy się zaliczeniem pisemno-ustnym.

Laboratorium – zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnej oceny ze sprawdzianu przed rozpoczęciem ćwiczenia, wykonania ćwiczenia i oddania pisemnego sprawozdania z ćwiczenia.

Zaliczenie przedmiotu wymaga uzyskania pozytywnych ocen z ćwiczeń laboratoryjnych oraz zdania pisemnego sprawdzianu zawierającego pytania otwarte.

Osiągnięcie efektów W1, W2 i U1 weryfikowane jest podczas sprawdzianu końcowego, natomiast efekty U2, K1 i K2 sprawdzane są w trakcie realizacji ćwiczeń.

- ocena 2 – poniżej 50% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 3 – 50 ÷ 60% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 3,5 – 61 ÷ 70% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 4 – 71 ÷ 80% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 4,5 – 81 ÷ 90% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 5 – powyżej 91% poprawnych odpowiedzi.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje student, który posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami kształcenia, a ponadto wykazuje zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych zadań i wykazuje się samodzielnością w zdobywaniu wiedzy, jest wytrwały w pokonywaniu trudności oraz systematyczny w pracy.

Ocenę **dobrą** otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać zadania i problemy o średnim stopniu trudności.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dostatecznym. Samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy o niskim stopniu trudności. W jego wiedzy i umiejętnościach zauważalne są luki, które potrafi jednak uzupełnić pod kierunkiem nauczyciela.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje student, który nie posiadał wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.

Na końcową ocenę składają się oceny uzyskane na sprawdzianie końcowym, ocena z ćwiczeń laboratoryjnych oraz zaangażowanie i sposób podejścia studenta do nauki.

Praktyki zawodowe:

brak

Forma studiów

stacjonarne

Rodzaj studiów

I stopnia

Rodzaj przedmiotu

wybieralny

Przedmioty wprowadzające

- **Historia techniki:** - Wymagania wstępne: ogólna wiedza o rozwoju techniki,

Programy

semestr studiów V

kierunek: inżynieria materiałowa

specjalność: materiały konstrukcyjne

Forma zajęć liczba godzin/rygor

semestr	x- egzamin, + zaliczenie, # projekt						ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
V	30	14	8	8 / +			3

Autor

dr inż. Dariusz SIEMIASZKO

Bilans ECTS

Lp.	Aktywność	Obciążenie w godz.
1	Udział w wykładach	14
2	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	14
3	Udział w ćwiczeniach	8
4	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	12
5	Udział w laboratoriach	8
6	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	12
7	Udział w seminariach	
8	Samodzielne przygotowanie się do seminariów	
9	Realizacja projektu	

10	Udział w konsultacjach	12	
11	Przygotowanie do egzaminu		
12	Udział w egzaminie		
		Godz.	ECTS
	Summaryczne obciążenie pracą studenta	80	3
	Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+3+5+7+9+10+12	42	1
	Zajęcia o charakterze praktycznym: 5+6+9	20	1
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 1+2+3+4+7+8	48	2

AUTOR
KARTY INFORMACYJNEJ

dr inż. Dariusz SIEMIASZKO

KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ
ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT

dr hab. inż. Tomasz CZUJKO prof. WAT