



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Konstrukcja oprzyrządowania w technologiach formujących [N1MiBM2>KOWTF]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

8

Laboratorium

8

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowa z zakresu podstaw budowy maszyn, technologii wytwarzania i przetwarzania materiałów. Logiczne myślenie, analizowanie zachodzących zjawisk, korzystania z wiedzy pozyskiwanej z literatury naukowej, technicznej i popularno-naukowej. Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

### Cel przedmiotu

Przyswojenie wiadomości niezbędnych do konstruowania oprzyrządowania produkcyjnego przeznaczonego do kształtowania wyrobów metodami odróbki plastycznej.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma wiedzę w zakresie projektowania wyrobów z zachowaniem zasad technologiczności i z zastosowaniem podstaw komputerowego wspomaganie projektowania.
2. Ma wiedzę z zakresu maszyn i urządzeń technologicznych, obejmującą konstrukcję oprzyrządowania i maszyn, budowę i zasadę działania napędów. Zna zagadnienia diagnostyki, eksploatacji i ergonomii.
3. Ma wiedzę z zakresu nauki o materiałach z elementami chemii, obejmującą materiały inżynierskie - porównanie ich struktury, właściwości i zastosowania. Zna zasady doboru materiałów inżynierskich, kształtowania ich struktury i właściwości.

### Umiejętności:

1. Potrafi dobierać i stosować technologie wytwarzania w celu kształtowania postaci, struktury i właściwości wyrobów.
2. Potrafi dobierać maszyny i urządzenia technologiczne do realizacji procesów produkcyjnych wyrobów, analizować i oceniać ich budowę z uwzględnieniem zasad ergonomii, dobierać podzespoły, planować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń, prowadzić diagnostykę maszyn z uwzględnieniem zasad wibroakustyki.
3. Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole.

### Kompetencje społeczne:

1. Student potrafi współpracować w grupie.
2. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne przeprowadzane 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.

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie oceny projektu laboratoryjnego i odpowiedzi ustnej z zakresu projektu.

### Treści programowe

#### Wykład:

Technologiczność wyrobów kształtowanych obróbką plastyczną. Klasyfikacja oprzyrządowania. Ogólne zasady projektowania oprzyrządowania produkcyjnego. Projektowanie oprzyrządowania przeznaczonego do pras ogólnego przeznaczenia (przyrządów do odcinania, wykrawania, tłoczenia, wyciskania, spęczania, kucia) oraz oprzyrządowania maszyn specjalizowanych (narzędzi do walcowania gwintów, walców do profilowania, wyginaków, do pras krawędziowych, stempli i matryc do pras automatycznych). Materiały konstrukcyjne narzędziowe. Metody mechanizacji i automatyzacji maszyn ogólnego przeznaczenia. Przepisy BHP w konstrukcji oprzyrządowania.

#### Laboratorium:

Obliczenia technologiczne, wytrzymałościowe, uproszczone analizy techniczno ekonomiczne niezbędne do opracowania oferty. Przykłady przebiegu projektowania oprzyrządowania do kształtowania wyrobów z blach i prętów.

### Tematyka zajęć

brak

### Metody dydaktyczne

Wykład: wykład ilustrowany prezentacją multimedialną zawierającą omawiane treści programowe

Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, konsultacje projektowe, dyskusja

### Literatura

#### Podstawowa:

1. Matysiak W. Plancał M., Terminologia obróbki plastycznej, Poznań 2021.
2. Matysiak W., Plancał M., Oprzyrządowanie do procesów obróbki plastycznej metali, wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2023.
3. Z. Marciniak: KONSTRUKCJA TŁOCZNIKÓW, Ośrodek Techniczny A. Marciniak, Warszawa, 2002.
4. M. Ustasiak, P. Kochmański: OBRÓBKA PLASTYCZNA Materiały pomocnicze do projektowania, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2004.
5. A. Muster : KUCIE MATRYCOWE, Projektowanie procesów technologicznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Poznańskiej, Warszawa 2002.

#### Uzupełniająca:

1. J. Antosik i inni: Technologia obróbki plastycznej na zimno, SIMP ODK w Warszawie 1985.

2. E. Markiewicz, F. Wajda, Konstrukcja tłoczników, WNT, Warszawa 1974.
3. W.P. Romanowski, Poradnik obróbki plastycznej na zimno, WNT, Warszawa 1976.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	34	1,50