



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Obróbka plastyczna [S1MiBP1>OP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

–

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/Semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Waldemar Matysiak

waldemar.matysiak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z matematyki, fizyki

Cel przedmiotu

Poznanie metod obróbki plastycznej metali w zastosowaniu do wytwarzania części i eksploatacji maszyn oraz zapoznanie z maszynami i oprzyrządowaniem do obróbki plastycznej metal. Nabycie umiejętności projektowania procesów obróbki plastycznej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma podstawową wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów, w tym podstaw teorii sprężystości i plastyczności, hipotez wyężeniowych, metod obliczania belek, membrn, wałów, połączeń i innych prostych elementów konstrukcyjnych, a także metod badania wytrzymałości materiałów oraz stanu odkształcenia i naprężenia w konstrukcjach mechanicznych.

2. Ma podstawową wiedzę o technikach wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, takich jak odlewanie, obróbka plastyczna, obróbki ubytkowe i przyrostowe, spawanie i inne techniki łączenie materiałów, cięcie, nakładanie powłok i obróbki powierzchniowe.

3. Ma podstawową wiedzę o procesach tribologicznych zachodzących w maszynach, tj tarcia, smarowaniu i zużyciu.

Umiejętności:

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.
2. Potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowe komponenty maszyn do wykorzystania we własnych projektach.
3. Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym).

Kompetencje społeczne:

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.
2. Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.
3. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:
 - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,
 - dbałości o dorobek i tradycje zawodu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Kolokwium 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.

Treści programowe

Wiadomości o plastycznym kształtowaniu metali i ich stopów. Właściwości materiałów podczas kształtowania wyrobów metodami obróbki plastycznej.

Operacje technologiczne kształtowania wyrobów z blach i prętów. Ogólne wiadomości o materiałach narzędziowych i smarach technologicznych. Obliczanie parametrów procesów obróbki plastycznej.

Wyznaczanie parametrów procesów obróbki plastycznej.

Tematyka zajęć

Wykłady:

1. Podstawowe teoretyczne wiadomości o plastycznym kształtowaniu metali i ich stopów (warunki plastyczności, mechanizm odkształceń plastycznych).
2. Materiały podatne do obróbki plastycznej. Zmiana właściwości materiałów podczas kształtowania wyrobów metodami obróbki plastycznej.
3. Określanie stanów sprężystych i plastycznych materiałów w oparciu o hipotezy (Hubera, Tresci)
- 4-7. Operacje technologiczne kształtowania wyrobów z blach (cięcie, gięcie, tłoczenie).
- 8-10. Operacje technologiczne kształtowania wyrobów z prętów(kucie, walcowanie, wyciskanie, ciągnięcie).
11. Ogólne wiadomości o materiałach narzędziowych i smarach technologicznych (uwzględnienie aspektów tarcia w obróbce plastycznej). Wady w wyrobach i metody ich zapobiegania.
- 12, 13. Obliczanie parametrów procesów cięcia i gięcia blach.
- 14, 15. Wyznaczanie parametrów procesów tłoczenia (tłoczenia i przetłaczania)

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacje multimedialne z bieżącym komentarzem prowadzącego, dyskusja.

Literatura

Podstawowa

1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.:Obróbka plastyczna. Warszawa: PWN 1986.
2. Morawiecki M., Sadok L., Wosiek E.: Teoretyczne podstawy technologicznych procesów przeróbki plastycznej, Wyd. Śląsk, 1986
3. Z. Marciniak: KONSTRUKCJA TŁOCZNIKÓW, Ośrodek Techniczny A. Marciniak, Warszawa, 2002.

Uzupełniająca

1. Erbel S., Golański T., Kuczyński K., Marciniak Z. i inni: Technologia obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: SIMP-ODK 1983. Muster A.: KUCIE MATRYCOWE,
2. Muster A.: KUCIE MATRYCOWE Projektowanie procesów technologicznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Poznańskiej, Warszawa 2002.
3. Zalecenia do obróbki plastycznej metali. Instytut Obróbki Plastycznej ? Poznań.
4. M. Ustasiak, P. Kochmański: OBRÓBKA PLASTYCZNA Materiały pomocnicze do projektowania, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00