



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Obróbka plastyczna

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

8

Ćwiczenia

Laboratoria

8

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Waldemar Matysiak

email: waldemar.matysiak@put.poznan.pl

tel. 61 6652681

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań, pokój 645

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student ma podstawowe wiadomości z zakresu technologii bezubytkowych oraz na temat maszyn i urządzeń stosowanych w tych technologiach. Ponadto umie pozyskiwać informacje z literatury polskiej i obcojęzycznej oraz z internetu, potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do wyboru strategii wyboru technologii. Rozumie konieczność uczenia się, zdobywania i synergii nowej wiedzy i współpracy w zespołach projektowania wirtualnego i współbieżnego.

Cel przedmiotu

Pogłębienie wiedzy z wybranych bezubytkowych technologii wytwarzania

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



1. Student zna zagadnienia dotyczące warunków prowadzenia obróbki plastycznej metali w tym przyczyn powstawania wad wyrobów oraz metody ich zapobiegania, oprzyrządowania stosowanego do obróbki plastycznej.
2. Student zna metody obróbki plastycznej metali w zastosowaniu do wytwarzania części i eksploatacji maszyn.
3. Ma podstawową wiedzę z zakresu eksploatacji maszyn do obróbki plastycznej metali.

Umiejętności

1. Umie identyfikować problemy techniczne w zakresie procesów kształtowania plastycznego i eksploatacji maszyn oraz oprzyrządowania.
2. Potrafi dobrać materiały o właściwościach umożliwiających ich kształtowania w określonych warunkach.
3. Potrafi dobrać odpowiednie technologie w celu plastycznego kształtowania wyrobów o wymaganych właściwościach.
4. Potrafi dobierać maszyny do obróbki plastycznej w zależności od wymaganych założeń.

Kompetencje społeczne

1. Student rozumie potrzebę ciągłego uczenia się; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się członków zespołu.
2. Student potrafi współdziałać i pracować w zespole, przyjmując w niej różne role.
3. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
4. Student jest otwarty na dyskusję o zagadnieniach technicznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Pisemne zaliczenie 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 80,0 - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.

Laboratorium:

Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).

Treści programowe



Wykłady:

Podstawowe teoretyczne wiadomości o plastycznym kształtowaniu metali i ich stopów (warunki plastyczności, mechanizm odkształceń plastycznych). Operacje technologiczne kształtowania wyrobów z blach (cięcie, gięcie, tłoczenie) oraz prętów (kucie, walcowanie, wyciskanie, ciągnięcie). Materiały podatne do obróbki plastycznej. Zmiana właściwości materiałów podczas kształtowania wyrobów metodami obróbki plastycznej. Ogólne wiadomości o materiałach narzędziowych i smarach technologicznych. Wady w wyrobach i metody zapobiegania. Przykłady procesów technologicznych.

Laboratoria:

1. Charakterystyka maszyn do obróbki plastycznej. Cięcie blach za pomocą nożyc gilotynowych i nożyc krążkowych.
2. Tłoczenie wytłoczki cylindrycznej i prostokątnej za pomocą prasy hydraulicznej.
3. Spęczanie swobodne za pomocą młota spadowego i kucie matrycowe za pomocą prasy śrubowej oraz wyciskanie za pomocą prasy hydraulicznej.
4. Walcowanie wzdłużne i poprzeczne za pomocą walcarek laboratoryjnych.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Laboratorium: wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

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	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	25	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	25	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności