



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Jakość wyrobów kształtowanych obróbką plastyczną

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Technologia przetwarzania materiałów

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

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. +48 61 665-2681

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Podstawowa informacja na temat technologii wytwarzania i przetwarzania materiałów. Logiczne



myślenie, analizowanie zachodzących zjawisk, korzystanie z wiedzy pozyskiwanej z literatury naukowej, technicznej i popularno-naukowej. Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Poznanie wpływu sposobu kształtowania i właściwości materiału na przebieg kształtowania, a w konsekwencji na jakość wyrobów kształtowanych poprzez obróbkę plastyczną.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń technologicznych do obróbki plastycznej metali.
2. Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z jakością wyrobów kształtowanych w obróbce plastycznej.
3. Zna zagadnienia dotyczące technologii wytwarzania i obróbki plastycznej metali w tym przyczyny wad w wyrobach.

Umiejętności

1. Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi, mającymi wpływ na jakość wyrobów kształtowanych obróbką plastyczną.
2. Potrafi ocenić właściwości i optymalnie zastosować materiał do wykonania wyrobu.
3. Potrafi dobrać odpowiednie technologie w celu plastycznego kształtowania wyrobów o wymaganych właściwościach

Kompetencje społeczne

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
3. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
4. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

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: Obecność na wszystkich zajęciach, pozytywnie oceniona bieżąca kontrola wiadomości, przyjęte przez prowadzącego sprawozdania z wszystkich wykonanych ćwiczeń, pisemne zaliczenie końcowe.



Treści programowe

Wykład:

1. Podstawowe teoretyczne wiadomości o plastycznym kształtowaniu metali.
2. Cechy materiału decydujące o przebiegu kształtowania w obróbce plastycznej.
3. Zmiana właściwości materiałów podczas kształtowanych wyrobów metodami obróbki plastycznej.
4. Przykłady typowych procesów technologicznych w obróbce plastycznej.
5. Przyczyny występowania wad wytłoczek.
6. Wady występujące w operacjach plastycznego kształtowania.
7. Sposoby usuwania niektórych wad wyrobów.

Laboratorium:

1. Charakterystyka maszyn do obróbki plastycznej i ich wpływ na proces kształtowania plastycznego.
2. Cięcie i wykrawanie blach, wady występujące przy cięciu blach.
3. Efekt umocnienia struktury wyrobu po procesach spęczania i kucia.
4. Ocena jakości wytłoczek po tłoczeniu - wytłoczka cylindryczna i prostokątna.
5. Wady wyrobów walcowanych na przykładzie walcowania wzdłużnego.
6. Ocena jakości gwintów walcowanych różnymi metodami.
7. Gięcie za pomocą prasy krawędziowej, jakość wyrobów wyciskanych.

Metody dydaktyczne

Wykład z użyciem prezentacji multimedialnych. Prezentacje stanowiskowe z użyciem aparatów pomiarowych.

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. Marciniak Z.: Konstrukcja tłoczników, Ośrodek Techniczny A. Marciniak, Warszawa, 2002.



Uzupełniająca

1. Erbel S., Kuczyński K., Olejnik L.: Technologia obróbki plastycznej na zimno. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.,
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. Ustasiak M., Kochmański P.: 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	32	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	18	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności