



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Laboratorium obróbki mechanicznej

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

15

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Zbigniew Nowakowski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: zbigniew.nowakowski@put.poznan.pl

tel. +48(61) 665 27 52

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań, pok 605

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu fizyki i mechaniki.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami kształtowania ubytkowego materiałów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student potrafi rozpoznać podstawowe sposoby i odmiany obróbki skrawaniem.

Student jest w stanie opisać budowę i zastosowanie różnych narzędzi skrawających.

Student potrafi scharakteryzować możliwości technologiczne tokarek, frezarek, wiertarek, szlifierek oraz prac ślusarskich.



Umiejętności

Student potrafi dobrać odpowiednią technologię ubytkową do nadania określonego kształtu powierzchni.

Student jest w stanie ustawiać parametry skrawania na obrabiarce.

Student potrafi obsługiwać podstawowe narzędzia pomiarowe.

Student potrafi dobrać, zamocować i zastosować narzędzia skrawające w różnych sposobach skrawania.

Kompetencje społeczne

Student nabywa umiejętność pracy zespołowej.

Student jest świadomy znaczenia obróbki skrawaniem we współczesnej gospodarce i dla społeczeństwa.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach ćwiczeń jest weryfikowana na końcu semestru, poprzez kolokwium w formie testu mieszanego, składającego się z pytań teoretycznych oraz zadań obliczeniowych. Próg zaliczeniowy: 50%.

Umiejętności nabywane w ramach laboratorium weryfikowane są bezpośrednio na zajęciach poprzez ocenę aktywności studenta oraz ocenę indywidualnie wykonanych sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.

Treści programowe

Na ćwiczeniach studenci zapoznają się z:

- narzędziami i techniką pomiarów, trasowaniem, piłowaniem, nacinaniem gwintów, przecinaniem,
- kinematyką procesu toczenia, budową i rodzajami narzędzi tokarskich, sposobami mocowania narzędzi i przedmiotów obrabianych, zakresem wykonywanych operacji,
- kinematyką procesu frezowania, budową i rodzajami narzędzi frezarskich, sposobami mocowania narzędzi i przedmiotów obrabianych, zakresem wykonywanych operacji,
- kinematykę procesu wiercenia, powiercania, nawiercania, rozwiercania i pogłębiania, budową i rodzajami narzędzi wiertarskich, sposobami mocowania narzędzi i przedmiotów obrabianych, zakresem wykonywanych operacji,
- kinematyką procesu szlifowania wałków, otworów i płaszczyzn, budową i rodzajami ściernic, sposobami eksploatacji ściernic i mocowaniem przedmiotów obrabianych, zakresem wykonywanych operacji.

Ponadto dobierają narzędzia i obliczają parametry skrawania dla wybranych zabiegów obróbkowych.

Na zajęciach laboratoryjnych studenci wykonują na obrabiarkach elementy maszyn w zakresie poznanych na ćwiczeniach technologii: prac ślusarskich, pomiarów warsztatowych, toczenia, frezowania, nawiercania, wiercenia, powiercania, pogłębiania, rozwiercania, szlifowania.

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami, ćwiczenia praktyczne, dyskusja, rozwiązywanie zadań.



Laboratorium: dobór narzędzi, obróbka części maszyn, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa

Brodowicz W., Skrawanie i narzędzia. WSiP, Warszawa 1998.

Praca zbiorowa pod red. Erbla J., Encyklopedia technik wytwarzania w przemyśle maszynowym. Tom II - obróbka skrawaniem, montaż. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.

Filipowski R., Marciniak M., Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.

Praca zbiorowa pod red. Laber A., Wybrane zagadnienia z inżynierii wytwarzania. Obróbka ubytkowa. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2008.

Paczyński P., Metrologia techniczna: przewodnik do wykładów, ćwiczeń i laboratoriów. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2003.

Uzupełniająca

Praca zbiorowa pod red. Cichosza P., Techniki wytwarzania - obróbka ubytkowa. Laboratorium. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002.

Tomaszewski R., Wstęp do technologii mechanicznej. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2003.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium) ¹	15	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności