



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Obróbka skrawaniem

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Paweł Twardowski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Instytut Technologii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

pok. 619, tel.: +48616652853

e-mail: pawel.twardowski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne



Podstawowe wiadomości z zakresu kinematyki różnych sposobów skrawania, narzędzi skrawających, fizyki, mechaniki i grafiki inżynierskiej

Cel przedmiotu

Zdobycie podstawowej wiedzy z obróbki skrawaniem

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Opisuje budowę narzędzi i rozpoznaje materiały narzędziowe. Opisuje kinematykę i parametry skrawania. Tłumaczy zjawiska energetyczne i trybologiczne w skrawaniu. Opisuje warstwę wierzchnią po obróbce skrawaniem. Charakteryzuje ekonomiczną i wydajnościową prędkość skrawania.

Umiejętności

Pozyskiwanie informacji z Internetu i literatury technicznej. Ma umiejętność samokształcenia się. Potrafi określić możliwości technologiczne obróbki skrawaniem. Potrafi określić sposób wykonania elementów maszyn. Potrafi dobrać odpowiednią metodę i narzędzia do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym.

Kompetencje społeczne

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować innych do uczenia się. Ma świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków obróbki ubytkowej. Potrafi współpracować w grupie.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:
egzamin pisemny

Laboratorium: Sprawozdania z ćwiczeń i sprawdzanie wiedzy

Ćwiczenia: Kolokwium.

Treści programowe

Charakterystyka i przeznaczenie obróbki skrawaniem we współczesnej inżynierii wytwarzania. Rodzaje, sposoby i odmiany skrawania wiórowego i ściernego. Kinematyka procesu i jej skutki. Współczesne materiały narzędziowe i narzędzia. Geometria ostrza a proces i efekty obróbki. Powierzchnia obrobiona i jej stan geometryczny. Zagadnienia energetyczne (siły, moment, moc, ciepło i temperatura) w procesie skrawania. Zagadnienia tribologiczne w procesie eksploatacji narzędzi. Skrawalność materiałów. Podstawy optymalizacji parametrów skrawania. Technologiczna warstwa wierzchnia i jej rola we współczesnej technice. Tendencje rozwojowe w technice obróbki ubytkowej (obróbki hybrydowe, kompletne itp.)

Metody dydaktyczne

Wykład: wykład ilustrowany prezentacją multimedialną zawierającą omawiane treści programowe

Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań, dyskusja



Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, praca w zespole

Literatura

Podstawowa

1. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT Warszawa 2008
2. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych, WNT Warszawa 2010.
3. Praca zbiorowa pod redakcją Żebrowskiego H., Techniki wytwarzania. Obróbka wiórowa, ścierna i erozyjna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004
4. Praca zbiorowa pod red. P. Cichosza, Techniki wytwarzania, obróbka ubytkowa, laboratorium, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002
5. Kawalec M.: Ćwiczenia z podstaw skrawania. wyd. II Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 1984.
6. Kawalec M., Kodym J., Jankowiak M.: Laboratorium z podstaw skrawania. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 1984.

Uzupełniająca

1. Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT Warszawa 2006.
2. Filipowski R., Marciniak M., Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej, Oficyna Wydawnicza Pol. Warszawskiej, Warszawa 2000.
3. Praca zbiorowa pod red. J. Kosmola, Techniki wytwarzania, obróbka wiórowa i ścierna, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	25	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności