



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Oprządkowanie produkcyjne [N2ZiP2>OP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

8

Laboratorium

8

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Zbigniew Nowakowski

zbigniew.nowakowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z konstrukcji maszyn oraz technologii maszyn: obróbki skrawaniem, montażu, metrologii, spawalnictwa, obróbki plastycznej, odlewnictwa. Umiejętność logicznego myślenia, obsługi prostych urządzeń technicznych, korzystania z informacji pozyskanych z różnych źródeł.

Cel przedmiotu

Określenie roli i zakresu stosowania oprządkowania produkcyjnego. Poznanie aktualnych rozwiązań oprządkowania produkcyjnego stosowanego w procesach wytwarzania.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student potrafi opisać wpływ oprządkowania produkcyjnego na dokładność, wydajność i ekonomikę procesu wytwarzania

Student potrafi dokonać podziału oprządkowania produkcyjnego i określić jego funkcje

Student potrafi rozpoznać podstawowe rodzaje oprządkowania i opisać ich właściwości

Umiejętności:

Student potrafi określić obszar stosowania poszczególnych przyrządów w technologii wytwarzania
Student potrafi dobrać odpowiednie oprzyrządowanie do określonego zadania i uzasadnić wybór
Student potrafi dokonać charakterystyki poszczególnych przyrządów, wskazać ich silne i słabe strony
Student potrafi dokonać prostej analizy ekonomicznej stosowania danego oprzyrządowania technologicznego w określonym przypadku

Kompetencje społeczne:

Student rozumie potrzebę ciągłego uczenia się w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych
Student nabywa umiejętność pracy zespołowej, formułowania pytań i generowania pomysłów

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładów jest weryfikowana na końcu semestru w formie kolokwium. Próg zaliczeniowy: 50%.

Przyporządkowanie ocen do przedziałów procentowych wyników: <90–100> bardzo dobry; <80–90) dobry plus; <70–80) dobry; <60–70) dostateczny plus; <50–60) dostateczny; <0–50) niedostateczny.

Umiejętności nabywane w ramach laboratorium weryfikowane są bezpośrednio na zajęciach poprzez ocenę aktywności studenta i umiejętności rozwiązywania postawionych na ćwiczeniach problemów. Umiejętność prezentacji i analizy otrzymanych wyników sprawdzana jest w formie indywidualnie wykonanych sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.

Treści programowe

1. Podział, rola, dobór i ekonomika stosowania oprzyrządowania w procesie produkcyjnym.
2. Przegląd oprzyrządowania technologicznego.
3. Efekty technologiczne stosowania oprzyrządowania technologicznego.

Tematyka zajęć

Wykład obejmuje:

- podział oprzyrządowania stosowanego w procesie produkcyjnym,
- rolę oprzyrządowania w różnych procesach wytwarzania,
- oprzyrządowanie stosowane w technologiach ubytkowych; podział oprzyrządowania,
- miejsce i rolę oprzyrządowania przedmiotowego w procesie technologicznym, specyfika dla różnych technik wytwarzania,
- celowość i potrzebę stosowania uchwytów - przykłady,
- podstawowe definicje i klasyfikacje uchwytów przedmiotowych,
- dobór oprzyrządowania technologicznego a seryjność produkcji,
- znaczenie uchwytów narzędziowych w procesie technologicznym,
- podział uchwytów narzędziowych za względu na różne kryteria; uchwyty narzędziowe stosowane w obróbce HSM,
- wpływ zastosowanego uchwytu narzędziowego na efekty technologiczne obróbki (trwałość narzędzia, struktura geometryczna powierzchni),
- oprzyrządowanie stosowane w technologiach mierniczych; sprawdziany,
- oprzyrządowanie stosowane w technologii spajania,
- uchwyty spawalnicze, manipulatory przedmiotowe i narzędziowe,
- oprzyrządowanie stosowane w technologii montażu,
- oprzyrządowanie stosowane w obróbce plastycznej,
- oprzyrządowanie stosowane w odlewnictwie,
- ekonomikę eksploatacji oprzyrządowania narzędziowego.

Laboratorium składa się z ćwiczeń na których studenci: zapoznają się z różnymi rozwiązaniami uchwytów narzędziowych i przedmiotowych i dokonują wyboru ze względu na różne kryteria, przeprowadzają badania eksploatacyjne uchwytów narzędziowych i przedmiotowych (bicia, powtarzalności mocowania, sztywności etc.), przygotowują oprzyrządowanie do zadania obróbkowego, zapoznają się z informatycznymi systemami zarządzania narzędziami i oprzyrządowaniem narzędziowym.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami, animacjami i krótkimi filmami, dyskusja.
Laboratorium: wykonywanie eksperymentów, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa:

Chudzikiewicz R., Mechanizacja i automatyzacja odlewni. WNT, Warszawa 1980.

Dobrzański T., Uchwyty obróbkowe, Poradnik konstruktora. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1987.

Feld M., Uchwyty obróbkowe. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa 2002.

Feld M., Technologia budowy maszyn. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2000.

Golański T., Mechanizacja i automatyzacja w tłocznictwie. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1978.

Kosmol J., Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2000.

Meldner B., Darlewski J., Narzędzia skrawające w zautomatyzowanej produkcji. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1991.

Poradnik inżyniera. Obróbka skrawaniem t. II.

Uzupełniająca:

Honczarenko J., Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2000.

Pietrusewicz W., Kwaczyński W., Nazzal A., Projektowanie uchwytów obróbkowych specjalnych, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	34	1,50