

Opis przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: Metrologia II

2. Kod przedmiotu:

3. Język wykładowy: polski

4. Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji

5. Specjalność:

6. Rok: II Semestr: 4

7. Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:

mgr inż. Danuta Kruk-Różak

8. Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych członków zespołu:

.....

9. Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Ćwiczenia tablicowe	Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne	Projekt	Seminarium
Liczba godzin w semestrze	15		15		
Forma zaliczenia	pisemny sprawdzian		obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczenia oraz opracowanie sprawozdania		

10. Liczba punktów ECTS: 3

11. Poziom (podstawowy/zaawansowany): podstawowy

12. Wymagania wstępne:

Znajomość elementów statystyki matematycznej.

13. Cele kształcenia:

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawami metrologii, a w szczególności warunkami przeprowadzania pomiarów ich wpływ na dokładność pomiaru.
Cele zajęć laboratoryjnych: umiejętność rozróżniania podstawowych przyrządów pomiarowych stosowanych w przemyśle, znajomość metod pomiarów i kontroli, wykształcenie nawyków prawidłowego posługiwania się sprzętem pomiarowym, dokładnej i systematycznej pracy podczas pomiarów. Opanowanie techniki pomiarów warsztatowych, sposobów eliminowania błędów pomiarów, analizowanie otrzymanych wyników oraz wykrywanie źródeł błędów.

14. Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

14.1. Wykład:

Układ jednostek miar i sposoby ich definiowania. Pojęcie pomiaru oraz zasady i metody pomiarowe. Błędy pomiarowe i ich klasyfikacja. Zarys teorii błędów przypadkowych. Tolerancje wymiarów, pasowanie i jego charakterystyka. Układy pasowań stałego otworu i stałego wałka. Tolerancje kątów. Tolerancje kształtu i położenia. Struktura geometryczna powierzchni elementów maszyn i jej pomiary (chropowatość i falistość). Pomiary długości i kąta. Przyrządy kontrolne, sprawdziany. Pomiary wybranych wielkości mechanicznych (prędkości kątowej, prędkości liniowej, masy, siły i naprężenia, ciśnienia itp.).

14.2. Ćwiczenia/Ćwiczenia tablicowe:

--

14.3. Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne:

Rodzaje podstawowych przyrządów pomiarowych oraz zasady pracy. Pomiary wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych oraz kątów za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych. Pomiary podstawowych wielkości gwintu śruby za pomocą małego mikroskopu warsztatowego. Pomiary koła zębatego – wymiarów ogólnych, modułu, grubości zęba i kąta przyporu za pomocą suwmiarek oraz mikrometru do kół zębatach. Pomiary chropowatości powierzchni i błędów kształtu z wykorzystaniem wzorców chropowatości i minimetra., sprawdzanie narzędzi pomiarowych (suwmiarki lub mikrometru).

14.4. Projekt:

--

14.5. Seminarium:

--

15. Literatura podstawowa:

Białas S.: Metrologia techniczna z podstawami tolerowania. PWN 1988.
Piotrowski J.: Podstawy metrologii. PWN 1990.
Jakubiec W., Malinowski J.: Metrologia wielkości geometrycznych. Warszawa: WNT 1993.

16. Literatura towarzysząca:

Metrologia techniczna, skrypt nr 105, WSI Opole 1987
Metrologia techniczna, skrypt nr 104, WSI Opole 1986
Wit R.: Pracownia metrologiczna, WSiP 1977