



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Kontrola jakości produktu 2

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria cyklu życia produktu

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

10

Ćwiczenia

Laboratoria

10

Projekty/seminaria

10

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Agnieszka Kujawińska

email: agnieszka.kujawinska@put.poznan.pl

tel. 61 665 27 38

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski

email: michal.wieczorowski@put.poznan.pl

tel. 61 665 35 67

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu metrologii technicznej, rysunku technicznego oraz części maszyn.

Podstawowa wiedza ze statystyki matematycznej. Umiejętność logicznego myślenia oraz samodzielnego pozyskiwania informacji z różnych źródeł, a także rozumienie potrzeby uczenia się.



Cel przedmiotu

Celem zajęć jest przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu nowoczesnych systemów pomiarowych stosowanych w przemyśle i zdobycie umiejętności na temat ich poprawnego doboru i użytkowania.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Zajęcia będą obejmowały teorię stosowania metod doboru systemów pomiarowych do oceny jakości produktu. Student potrafi scharakteryzować nowoczesne systemy pomiarowe stosowane w przemyśle. Zna zasady dotyczące ich budowy oraz ograniczenia techniczne.

Umiejętności

Student potrafi dobrać urządzenie pomiarowe i opracować strategię pomiaru adekwatnie do zadania pomiarowego. Student potrafi dobrać i stosować w praktyce metody nieniszczące badań materiałów. Student potrafi określić źródła błędów pomiaru i je eliminować.

Kompetencje społeczne

Student potrafi współpracować w grupie. Jest świadomy potrzeby i roli stosowania kontroli jakości wyrobów w procesach wytwarzania, nowoczesnych systemów pomiarowych oraz potrzeby ciągłego poszerzania wiedzy.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie w formie pisemnej lub ustnej na podstawie pytań punktowanych (zaliczenie w przypadku uzyskania 51% punktów: >50% – dst, >60% – dst plus, >70% – db, >80% – db plus, >90% punktów – bdb) przeprowadzane na koniec modułu zajęć.

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych. Aby uzyskać zaliczenie wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone pozytywnie.

Projekt: Zaliczenie na podstawie oceny wykonanego projektu przedstawionego w formie pisemnego raportu i prezentacji.

Treści programowe

Zajęcia będą prowadzone w blokach składających się z wykładów i laboratoriów/projektów.

Tematyka zajęć:

Współrzędnościowa technika pomiarowa - pomiary za pomocą CMM części: 2 i 3.

Współrzędnościowa technika pomiarowa - pomiary za pomocą skanerów optycznych część 2 i 3.

Metody nieniszczących badań materiałów opartych o pomiar wielkości fizycznych takich jak wartość indukcji i natężenia pola magnetycznego, magnetostrykcyjnie i piezoelektrycznie wytwarzane impulsy ultradźwiękowe.

Metody badania cienkich powłok i powłok, badania defektoskopowe oraz metody badań materiałów opartych o pomiar rezystywności elektrycznej, własności magnetycznych, akustycznych i tarcia wewnętrznego. Metody badania twardości.



Metody dydaktyczne

Wykład: wykład ilustrowany prezentacją multimedialną zawierającą omawiane treści programowe

Laboratorium: zajęcia praktyczne

Projekt: zajęcia praktyczne

Wizyty studyjne: W ramach zajęć przewiduje się odbycie dwóch wizyt studyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych. Celem wizyt jest pokazanie w praktyce funkcjonowania różnych form i typów kontroli jakości, systemów pomiarowych oraz systemów analizy danych z nich pochodzących.

Literatura

Podstawowa

1. Handbook of Measurement Science, Vol.1:Theoretical Fundamentals-1982, vol2: Practical Fundamentals, Edited by P.H. Sydenham, 1983.
- 2.Paul E. Mix, Introduction to Nondestructive Testing: A Training Guide, 2nd Edition, Wiley, 2005.

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do zaliczenia, wykonanie projektu) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

EUROPEJSKI SYSTEM TRANSFERU I AKUMULACJI PUNKTÓW (ECTS)

pl. M. Skłodowskiej-Curie 5, 60-965 Poznań