



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Galwanotechnika [S1MiTPM1>Galwano]

Przedmiot

Kierunek studiów

Materiały i technologie dla przemysłu motoryzacyjnego

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Piotr Dziarski

piotr.dziarski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z materiałoznawstwa i inżynierii powierzchni.

Cel przedmiotu

Zapoznanie się z technikami nanoszenia powłok galwanicznych, ich właściwościami oraz metodami ich badania.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma uporządkowaną wiedzę z chemii i elektrochemii niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk zachodzących w trakcie procesów galwanicznych części motoryzacyjnych.
2. Ma uporządkowaną wiedzę o kształtowaniu właściwości użytkowych powierzchni materiałów stosowanych w motoryzacji i zna problemy eksploatacyjne wyrobów motoryzacyjnych pokrytych powłokami galwanicznymi.
3. Ma szczegółową wiedzę dotyczącą badania właściwości dekoracyjnych i ochronnych powłok galwanicznych.

Umiejętności:

1. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z określaniem właściwości dekoracyjnych i ochronnych powłok galwanicznych stosowanych w motoryzacji.
2. Potrafi analizować, oceniać i rozwiązywać problemy związane z technologią wytwarzania powłok galwanicznych na częściach motoryzacyjnych.
3. Potrafi stosować technologie wytwarzania powłok galwanicznych w przemyśle motoryzacyjnym w celu uzyskania określonych właściwości.

Kompetencje społeczne:

1. Rozumie potrzebę pozyskiwania nowej wiedzy z zakresu galwanizacji części samochodowych.
2. Potrafi współpracować w grupie celem analizy i rozwiązywania problemów technologicznych i eksploatacyjnych charakterystycznych dla galwanizowanych części pojazdów.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: zaliczenie pisemne na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania co najmniej 51% punktów).

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie sprawdzianu pisemnego/odpowiedzi ustnej oraz opracowań pisemnych z realizowanych treści programowych podczas ćwiczeń. Aby uzyskać zaliczenie sprawdzian pisemny/odpowiedź ustna i wszystkie opracowania muszą być zaliczone na ocenę pozytywną.

Treści programowe

Zapoznanie się z technikami nanoszenia powłok galwanicznych, ich właściwościami oraz metodami ich badania.

Tematyka zajęć

Wykład:

1. Podstawowe pojęcia z inżynierii powierzchni.
2. Przygotowanie powierzchni pod powłoki galwaniczne.
3. Klasyfikacja powłok galwanicznych i ich właściwości.
4. Powłoki galwaniczne stosowane w przemyśle samochodowym.
5. Metody badań powłok galwanicznych stosowanych w przemyśle samochodowym.
6. Ocena jakości kąpieli galwanicznych i jakości powłok galwanicznych.
7. Problemy ekologiczne w galwanizacji.

Laboratorium:

1. Wpływ przygotowania powierzchni na jakość i właściwości powłok galwanicznych.
2. Badania przyczepności powłok galwanicznych.
3. Ocena właściwości dekoracyjnych powłok galwanicznych.
4. Odporność korozyjna powłok chromowych i niklowych.
5. Powłoki galwaniczne na częściach samochodowych wykonanych z tworzyw sztucznych.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna
2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja i praca zespołowa.

Literatura

Podstawowa:

1. praca zbiorowa, Poradnik galwanotechnika, WNT, 2004
2. red. Tkaczyk S.: Powłoki ochronne, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 1998
3. Weber J.A., Socha J.: Podstawy elektroosadzania powłok metalowych, Monografie IMP, 2008
4. Budniok A., Łągiewka E.: Struktura, właściwości i metody badań materiałów otrzymywanych elektrolitycznie, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 2009
5. Nawrat G.: Elektrochemiczne metody inżynierii powierzchni, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2010

Uzupełniająca:

1. Blicharski M.: Inżynieria powierzchni, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2021
2. Dobrosz K., Matysiak A.: Powłoki ochronne w pojazdach samochodowych, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 1986.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00