

Tworzywa sztuczne w motoryzacji - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Tworzywa sztuczne w motoryzacji
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-KiEP-D-07_15W_pNadGen3WAGR
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Janusz Walkowiak

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie aktualnego stanu wiedzy i techniki z zakresu tworzyw sztucznych stosowanych w motoryzacji oraz wyrobienie umiejętności doboru tworzyw do podzespołów samochodowych według kryteriów inżynierskich i ekologicznych.

Wymagania wstępne

Podstawowe zagadnienia z materiałoznawstwa i przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Zakres tematyczny

Wykład: Analiza podstawowych właściwości tworzyw sztucznych z punktu widzenia ich stosowania w technice motoryzacyjnej. Tworzywa sztuczne w porównaniu z metalami. Kryteria stosowalności tworzyw sztucznych – możliwości i granice. Zastosowania tworzyw sztucznych w budowie pojazdów: elementy konstrukcyjne zawieszenia, napędu i otoczenia silnika; elementy karoserii, osłony, pokrywy, zbiorniki; tworzywa sztuczne w przedziale osobowym. Uszczelnienia z gumy i tworzyw polimerowych. Tworzywa sztuczne a bezpieczeństwo bierne pojazdu. Ogólne zasady konstruowania części z tworzyw sztucznych z uwzględnieniem wymagań recyklingu. Wytwarzanie części i zespołów z tworzyw sztucznych - wybrane zagadnienia technologiczne. Naprawy części z tworzyw sztucznych i naprawy z zastosowaniem tworzyw sztucznych. Zagadnienia recyklingu pojazdów samochodowych.

Tematy ćwiczeń laboratoryjnych: Dobór tworzywa sztucznego do podzespołu pojazdu w aspekcie eksploatacji, naprawy i recyklingu. Połączenia klejone w pojazdach – wykonanie złącza i określenie wytrzymałości. Badanie palności tworzyw stosowanych w pojazdach. Wady wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w motoryzacji.

Metody kształcenia

Wykład z prezentacją, laboratorium – praca w grupach.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi korzystać z literatury i umie określić kierunki dalszego kształcenia się	K_U01	- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
potrafi rozpoznać i scharakteryzować tworzywa sztuczne stosowane w technice motoryzacyjnej i jest w stanie dokonać krytycznej analizy tych zastosowań w aspekcie technicznym, ekonomicznym i ekologicznym	K_U01 K_U12	- bieżąca kontrola na zajęciach - test - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania osiągnięć technicznych w zakresie nowoczesnych tworzyw sztucznych i jest w stanie dobrać stosowne materiały w celu ulepszenia istniejących rozwiązań oraz stosownie do stawianych zadań konstrukcyjnych	• K_W05 • K_W07	• bieżąca kontrola na zajęciach • test • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: zaliczenie z oceną - realizowane w oparciu o test opracowany na podstawie materiału przedstawionego na wykładzie. Progi:

- ocena dostateczna: opanowanie 60 % materiału z zakresu tematycznego przedmiotu (60 % możliwych punktów testu).
- ocena dobra: opanowanie 75 – 90 % materiału z zakresu tematycznego przedmiotu (75 – 90 % możliwych punktów testu).
- ocena bardzo dobra: ponad 90 % materiału z zakresu tematycznego przedmiotu (ponad 90 % możliwych punktów testu).

Laboratorium: zaliczenie z oceną - ocena wynika z realizacji ćwiczeń oraz sprawozdań będących efektem udziału w ich realizacji.

Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną pozytywnych ocen z wykładu i laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Dobrzański L. A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, Warszawa 2003.
2. Grabski M. W., Kozubowski J. A.: Inżynieria Materiałowa. OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
3. Ozimina D., Madej M., Wdowin A.: Tworzywa sztuczne i materiały kompozytowe. Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2006.
4. Stauber R., Vollrath L.: Plastics in Automotive Engineering: Exterior Applications. Carl Hanser Verlag 2007.

Literatura uzupełniająca

1. Saechtling H.: Tworzywa sztuczne – Poradnik. WNT, Warszawa 2007.
2. Kunststoffe im Automobilbau. VDI, Duesseldorf, edycje: 2000 – 2011.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 26-04-2017 11:08)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ