

Współczesne materiały konstrukcyjne w budowie pojazdów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Współczesne materiały konstrukcyjne w budowie pojazdów
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-OiZEP-D-20_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
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

Cel przedmiotu

Przekazanie aktualnego stanu wiedzy i techniki dotyczącej współczesnych materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie pojazdów.

Wymagania wstępne

Nauka o materiałach (Materiałoznawstwo), Inżynieria wytwarzania III, Budowa pojazdów samochodowych

Zakres tematyczny

Wykład: Współczesne materiały konstrukcyjne w motoryzacji – wymagania ogólne i specyficzne. Kształtowanie właściwości w procesach wytwórczych i przetwórczych. Monomateriały i systemy wielomateriałowe. Stale w budowie pojazdów: stal mikrostopowa, HSLA, stal manganowo-borowa, stale wielofazowe. Powłoki na blachach stalowych. Lekkie konstrukcje zintegrowane, hybrydowe, typu plaster miodu, itp. Wzmocnienia strukturalne. Warstwy wytworzone nanotechnologią. Materiały polimerowe – zastosowania w elementach nieobciążonych i obciążonych. Materiały kompozytowe - nowoczesne materiały wzmacniające włókniste i inne. Półprodukty kompozytowe: SMC, BMC. Tworzywa sztuczne przydatne do nowoczesnych procesów lakierniczych. Szkło samochodowe. Ceramika w motoryzacji.

Metody kształcenia

Wykład - z wykorzystaniem środków audiowizualnych

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma wiedzę o nowych materiałach i metodach wytwarzania oraz potrafi wykorzystać nowoczesne materiały w celu ulepszenia istniejących rozwiązań oraz stosownie do stawianych zadań konstrukcyjnych	- K_W05 - K_W07	- bieżąca kontrola na zajęciach - test końcowy	Wykład
potrafi korzystać z literatury i umie określić kierunki dalszego kształcenia się, rozpoznać i scharakteryzować materiały stosowane w technice motoryzacyjnej i jest w stanie dokonać krytycznej analizy tych zastosowań w aspekcie technicznym, ekonomicznym i ekologicznym	- K_U01 - K_U12	test końcowy	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład: zaliczenie z oceną - realizowane w oparciu o test końcowy 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).

Ocena końcowa z przedmiotu jest oparta na wyniku testu.

Literatura podstawowa

- Ashby M.F., Jones D.R.A.: Materiały Inżynierskie I i II, WNT, Warszawa 1996.

2. Dobrzański L. A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, Warszawa 2003.
3. Grabski M. W., Kozubowski J. A.: Inżynieria Materiałowa. OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
4. Przybyłowicz K.: Metaloznawstwo. WNT, Warszawa 2001.
5. Saechtling H.: Tworzywa sztuczne – Poradnik. WNT, Warszawa 2007.
6. Kunststoffe im Automobilbau. VDI Duesseldorf, kolejne edycje (2000 – 2018).

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Janusz Walkowiak (ostatnia modyfikacja: 29-05-2020 20:28)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ