



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wyposażenie nadwozi samochodów

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Konstrukcja i Eksploatacja Środków Transportu		1/1
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
Pojazdy samochodowe		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
drugiego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
niestacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
9	0	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów		
1		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr hab. inż. Grzegorz Ślaski		dr hab. inż. Marta Paczkowska
e-mail: grzegorz.slaski@put.poznan.pl		e-mail: marta.paczowska@put.poznan.pl
tel. 61-665 22 22		tel. 61 647 59 06
Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu		Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

		Wymagania
		wstępne

Student ma podstawową wiedzę na temat budowy pojazdów samochodowych. Zna podstawy konstrukcji maszyn. Zna podstawy materiałoznawstwa.

Student umie posługiwać się językami: natywnym i międzynarodowym w stopniu umożliwiającym rozumienie tekstów technicznych. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.



Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej wymagań stawianych wyposażeniu wnętrza i elementom zewnętrznym, stosowanemu wzornictwu, konstrukcji poszczególnych elementów, wykorzystywanych materiałów i technologii wytwarzania oraz ich ewolucji w czasie.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Posiada wiedzę o stosowanych rozwiązaniach technicznych elementów wyposażenia wnętrz pojazdów samochodowych, stosowanych materiałach i technologiach wytwarzania.
2. Posiada wiedzę o wymaganiach niezbędnych do uwzględnienia podczas projektowania wyposażenia wnętrza pojazdów samochodowych z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, ergonomicznych.

Umiejętności

1. Potrafi przeanalizować i zdefiniować wymagania funkcjonalne, estetyczne, konstrukcyjne i technologiczne dla podzespołów i części wyposażenia nadwozia samochodu
2. Potrafi zaproponować materiał na wykonanie części wyposażenia nadwozia samochodu
3. Potrafi zaproponować rozwiązania konstrukcyjne dla różnych podzespołów i części wyposażenia nadwozia samochodu

Kompetencje społeczne

1. Ma świadomość wieloaspektowego uwarunkowania wymagań względem podzespołów i części wyposażenia nadwozia związanych z uwzględnieniem potrzeb człowieka zarówno jako użytkownika pojazdów jak i korzystającego ze środowiska naturalnego
2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny w postaci testu zawierającego pytania wyboru, opisowe oraz problemowe - oспowiedzi punktowane, zaliczenie przy uzyskaniu 50% punktów,

Treści programowe

1. Definicja i przegląd elementów wyposażenia wnętrza i wyposażenia zewnętrznego nadwozia oraz stawiane im wymagania. Struktura poddostawców dla wytwarzania elementów wyposażenia wnętrza
2. Materiały wykorzystywane do produkcji wyposażenia wnętrz; tworzywa sztuczne; rodzaje i podział, charakterystyka najczęściej stosowanych tworzyw sztucznych (polietylen, polipropylen, polichlorek winylu, poliamid, poliuretan, ABS, poliwęglan, metody formowania elementów z tworzyw sztucznych (wtrysk, wytłaczanie, prasowanie). Aspekty ekologiczne wytwarzania elementów wyposażenia z tworzyw



sztucznych, zastosowanie roślinnych włókien naturalnych (RWN), drewna oraz kompozytów polimerowych zawierających drewno.

3. Kokpit; deska rozdzielacza, konsola środkowa, funkcje (estetyka, funkcjonalność, bezpieczeństwo), ewolucja desek rozdzielczych, aspekty konstrukcyjne i technologiczne (koszty produkcji, jakość, koszty montażu), podział na kokpity strukturalne i niestrukturalne, części składowe deski rozdzielczej, technologie produkcji desek rozdzielczych - sztywnych, powlekanych i piankowych, przykłady rozwiązań desek rozdzielczych i ich producenci, deski rozdzielcze autobusów, elementy sterujące i wskaźniki stosowane w deskach rozdzielczych, wskaźniki analogowe, cyfrowe i wirtualne.

4. Koło kierownicy - wymagania stawiane kołom kierownicy, rodzaje kół kierownicy, elementy składowe koła kierownicy - funkcje i stosowane rozwiązania konstrukcyjne: szkielet, wieniec, korpus, włącznik sygnału dźwiękowego, moduł poduszki gazowej, rozwiązania kierownic wielofunkcyjnych, zagadnienia ergonomii przy projektowaniu koła kierownicy i jego regulacji, materiały i technologie wykorzystywane do wytwarzania kół kierownicy,

5. Siedzenia - podział rodzajów siedzeń, wymagania funkcjonalne, czynniki kształtujące odczucie komfortu siedzeń - rozplanowanie pojazdu, czynniki społeczne i indywidualne, cechy konstrukcyjne, komfort statyczny (ergonomia w projektowaniu siedzeń - ergonomia pozycji siedzącej, naciski jednostkowe), komfort dynamiczny (odczuwanie drgań, wskaźnik SEAT, komfort termiczny, komfort sensoryczny, aspekt masy w konstrukcji siedzeń, ewolucja i stosowane aktualnie konstrukcje siedzeń, struktura mechaniczna, zakresy i mechanizmy regulacji, sterowanie mechanizmami regulacji siedzeń, technologie produkcji siedzeń samochodowych, ewolucja konstrukcji, materiałów i technologii wytwarzania siedzeń samochodowych.

6. Wykładziny wewnętrzne - wykładziny sufitowe i podłogowe, materiały dźwiękochłonne, daszki przeciwsłoneczne i lusterka. Pokrycia słupków, tapicerki drzwi, mechanizmy wewnętrzne drzwi - zamki, systemy opuszczania szyb. Zewnętrzne elementy wyposażenia - zderzaki, atrapy/osłony chłodnicy, elementy ozdobne, spoilery, Uszczelki pokryw i drzwi, uszczelki szyb. Szyby samochodowe

7. System ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji - wymagania, architektura systemu i stosowane rozwiązania techniczne, elementy rozprowadzenia powietrza, sterowanie,

Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

Literatura

Podstawowa

1. Zieliński A.: Konstrukcja nadwozi samochodów osobowych I pochodnych, WKiŁ, 2008
2. Morello L., Rossini L. R., Pia G., Tonoli A.: The Automotive Body, Volume I: Components Design, Springer 2011



3. Morello L., Rossini L. R., Pia G., Tonoli A.: The Automotive Body, Volume II: System Design, Springer 2011
4. Michael F. Ashby, Materials Selection in Mechanical Design, Butterworth-Heinemann, Third Edition 2005

Uzupełniająca

1. Shishoo R. : Textile advances in the automotive industry, CRC Press, Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, 2008
2. Frąc W. , Krywult B.: Projektowanie i wytwarzanie elementów z tworzyw sztucznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2008,
3. Bosch Automotive Handbook - 8th edition, Bentley Publishers, 2010,
4. Safety, Comfort and Convenience Systems, Robert Bosch GmbH, 2006,
5. Dobrzański Leszek A., Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, Wydawnictwo PWN-WNT, 2006

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	9	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) ¹	21	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności