

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Projektowanie i konstruowanie w motoryzacji					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski*					
Rok studiów:	4	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	7	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/10	-	-	30/12	-
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:	wiedza z modułu: Podstawy projektowania inżynierskiego					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel1: Nabycie elementarnych umiejętności obliczania i konstruowania nadwozi, układów jezdnych, kierowniczych.
Cel2: Zrozumienie uniwersalności i spójności konstrukcyjnej w mechanice.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Student ma podstawową wiedzę o procesie konstrukcji i czynnikach wpływających na budowę pojazdów samochodowych.	K1ZIP_W04	Kolokwium z wykładu
umiejętności:			
U01	Student nabywa elementarne umiejętności obliczania i konstruowania układów w pojazdach samochodowych.	K1ZIP_U07	Projekt
kompetencji społecznych:			
K01	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K1ZIP_K02	Obserwacja zaangażowania studenta podczas zajęć Prezentacja ustna

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
w1	Wprowadzenie do projektowania i konstruowania.	2/1
w2	Informatyczne wsparcie projektowania i konstruowania, oprogramowanie projektowo-konstrukcyjne.	2/2
w3	Kinematyka, dynamika i energetyka ruchu.	2/1

w4	Konstrukcje nadwozi.	2/1
w5	Konstrukcje układów jezdnych.	2/1
w6	Układy kierownicze.	2/2
w7	Problematyka zespolenia układów w pojeździe.	2/1
w8	Zaliczenie.	1/1

Projekt:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/12
p1	Typowe zadania z kinematyki i dynamiki ruchu I.	5/2
p2	Typowe zadania z kinematyki i dynamiki ruchu II.	5/2
p3	Projekt prostego zawieszenia pojazdu samochodowego I.	5/2
p4	Projekt prostego zawieszenia pojazdu samochodowego II.	5/2
p5	Projektowanie prostego układu kierowniczego I.	5/2
p6	Projektowanie prostego układu kierowniczego II.	5/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny

Projekt: metoda problemowa, metoda projektu, studium przypadku, dyskusja, analiza tekstów źródłowych.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, Internet, rzutnik multimedialny, praca z modelami i eksponatami.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu:

Zaliczenie na ocenę

Kryteria oceny formującej***:

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań
3. Projekt
4. Referat

Kryteria oceny podsumowującej***:

Aktywność na zajęciach oraz kolokwia pisemne:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca***:

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<i>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</i>	45/22

Udział w wykładach	15/10
Udział w innych formach zajęć (projekt**)	30/12
Inne (jakie?)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	30/53
Przygotowanie do wykładu	10/18
Przygotowanie do innych form zajęć (projekt**)	10/15
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (projekt**)	5/15
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	5
Łączna liczba godzin	75
Punkty ECTS za moduł	3

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Chomczyk W., *Podstawy konstrukcji maszyn. Elementy, podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń*. WN PWN, 2020.
2. Kasprzycki A., Sochacki W.: *Wybrane zagadnienia projektowania i eksploatacji maszyn i urządzeń*. Politechnika Częstochowska. Częstochowa 2009.
3. Nawrot C., Mizera J., Kurzydłowski K.J.: *Wprowadzenie do technologii materiałów dla projektantów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.
4. Zieliński A.: *Konstrukcje nadwozi samochodowych*. WKŁ. Warszawa 1988.

Literatura uzupełniająca:

1. Dębicki M.: *Teoria samochodu, teoria napędu*. WKŁ. Warszawa 1976.