

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 z oceną					
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 uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Student ma podstawową wiedzę o procesie konstrukcji i czynnikach wpływających na budowę pojazdów samochodowych.	K1ZIP_W04
umiejętności:		
U01	Student nabywa elementarne umiejętności obliczania i konstruowania układów w pojazdach samochodowych.	K1ZIP_U07
U02	Student potrafi uwzględniać aspekty systemowe i poza techniczne, w tym ekonomiczne jakościowe, bezpieczeństwa itp., przy identyfikacji i formułowaniu zadań inżynierskich	K1ZIP_U13
kompetencji społecznych:		
-	-	-

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		
1. Formy zaliczenia: • zaliczenie z oceną 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Zaliczenie wykładu na ocenę: • Zaliczenie pisemny; • Zaliczenie ustny; • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru); • Obserwacja i ocena postaw studenta. Zaliczenie projektu na ocenę: • Przygotowanie projektu; • Prezentacja wyników. 3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		45/22
Udział w wykładach		15/10
Udział w innych formach zajęć (projekt**)		30/12
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**)		10/20
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.

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)