

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:						
<p>Cel1: Nabycie elementarnych umiejętności obliczania i konstruowania nadwozi, układów jezdnych, kierowniczych. Cel2: Zrozumienie uniwersalności i spójności konstrukcyjnej w mechanice.</p>						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIENIENIEM 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

1. Sposób zaliczenia:

- zaliczenie z oceną

2. Formy zaliczenia:

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
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: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chomczyk W., <i>Podstawy konstrukcji maszyn. Elementy, podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń</i>. WN PWN, 2020. 2. Kasprzycki A., Sochacki W.: <i>Wybrane zagadnienia projektowania i eksploatacji maszyn i urządzeń</i>. Politechnika Częstochowska. Częstochowa 2009. 3. Nawrot C., Mizera J., Kurzydłowski K.J.: <i>Wprowadzenie do technologii materiałów dla projektantów</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006. 4. Zieliński A.: <i>Konstrukcje nadwozi samochodowych</i>. WKŁ. Warszawa 1988. 	
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dębicki M.: <i>Teoria samochodu, teoria napędu</i>. WKŁ. Warszawa 1976. 	

*należy odpowiednio wypełnić

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