

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	inżynieria produkcji i logistyki					
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne / niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Nowoczesne technologie mechaniczne - projektowanie i konstrukcje					
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy					
Język wykładowy:	Język polski*					
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/12	-	-	15/10	-
Forma zaliczenia:	Egzamin					
Wymagania wstępne:	Wiedza z matematyki i fizyki na poziomie inżynierskich studiów I stopnia					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel1:**Wiedza o konstrukcji zespołów i elementów maszyn
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	Posiada wiedzę dotyczącą aparatu obliczeniowego podstawowych sytuacji z zakresu wytrzymałości statycznej, dynamicznej oraz kinematyki.	K2IPL_W06	Egzamin z wykładu
umiejętności:			
U01	Potrafi dobierać parametry i właściwości materiałów w kontekście wytrzymałości.	K2IPL_U06	Projekt
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 15/12
w1	Zasady konstruowania maszyn i urządzeń – aspekt wytrzymałości.	2/2
w2	Połączenia w mechanice i budowie maszyn – zasada działania, obliczania.	2/2
w3	Teoria ruchu mechanizmów.	2/2
w4	Rachunek wytrzymałości materiałów. Naprężenia dopuszczalne. Prawo	2/2

	Hooke'a. Naprężenia rozciągające i ściskające. Naprężenia zginając i tnące. Skręcanie.	
w5	Elementarne obliczenia dynamiczne.	2/1
w6	Aspekt konstrukcji ze względu na zmęczenie i wytrzymałość.	2/1
w7	Ukazanie działania oprogramowania do obliczeń wytrzymałościowych.	2/1
w8	Powtórka i podsumowanie.	1/1

Projekt:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
p1	Opracowanie planu i harmonogramu projektu.	2/2
p2	Etapowe przygotowywanie obliczeń i dokumentacji rysunkowej przez studentów oraz prezentacja wyników cząstkowych.	11/6
p3	Prezentacja wykonanego projektu oraz jego obrona.	2/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny.
Projekt prostego wyrobu przemysłowego.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, internet, rzutnik multimedialny.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Sposób zaliczenia:

- egzamin

2. Formy zaliczenia:

- egzamin pisemny/egzamin ustny
- zaliczenie na ocenę, projekt, kolokwium pisemne/ustne, test wiedzy
- obserwacja i ocena postaw studenta

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)	32/24
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć (projekt)	15/10
Inne - udział w egzaminie	2/2
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	43/51
Przygotowanie do wykładu	18/20
Przygotowanie do innych form zajęć (projekt)	10/16
Przygotowanie do egzaminu	10
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (projekt)	5
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	75
Punkty ECTS za moduł	3

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Kasprzycki A. Sochacki W.: Wybrane zagadnienia projektowania i eksploatacji maszyn i urządzeń. Politechnika Częstochowska. Częstochowa 2009.
2. Dietrych M. Podstawy konstrukcji maszyn Tom 1, PWN WNT, Warszawa 2017.
3. Nawrot C., Mizera J., Kurzydłowski K.J.: Wprowadzenie do technologii materiałów dla projektantów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.

Literatura uzupełniająca:

1. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T.: Zadania z wytrzymałości materiałów. WNT. Warszawa 2005.
2. Encyklopedia Techniki, Tom Budowa Maszyn WNT Warszawa, 1968.

*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)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej