

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY 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:	Lekkie konstrukcje					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski*					
Rok studiów:	3	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	6	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	1	-	-	-	-	15/10
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:	wiedza z materiałoznawstwa, wytrzymałości doraźnej i zmęczeniowej oraz metrologii i technik pomiarowych					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel1: Zapoznanie studentów z podstawami konstrukcji lekkich znajdujących zastosowanie w wielu obszarach techniki.
Cel2: Poznanie ich budowy i zasad obliczania oraz metod kontroli jakości jako poszerzenia wiedzy i umiejętności z obszaru wytrzymałości materiałów i materiałoznawstwa.

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 uporządkowaną wiedzę o konstrukcjach lekkich i ich możliwościach oraz zastosowaniach.	K1ZIP_W02	Referat Prezentacja
W02	Student posiada podstawową wiedzę o metodach obliczeniowych i badaniach kontrolnych konstrukcji lekkich - ich materiałów, elementów i zespołów.	K1ZIP_W02	Referat Prezentacja
umiejętności:			
U01	Posiada umiejętności doboru metod obliczeniowych i metod pomiarowych konstrukcji lekkich wykonanych z materiałów metalowych i tworzyw sztucznych.	K1ZIP_U02 K1ZIP_U03 K1ZIP_U04	Referat Prezentacja
kompetencji społecznych:			
-	-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

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

Seminarium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
s1	Sprawy organizacyjne. Przegląd konstrukcji lekkich; studia przypadków z punktu widzenia programu przedmiotu.	2/2
s2	Materiały stosowane na konstrukcje lekkie i ich właściwości eksploatacyjne.	2/1

s3	Metody połączeniowe i ich właściwości eksploatacyjne oraz wpływ warunków otoczenia.	3/2
s4	Koncepcje pomiaru konstrukcji lekkich – przegląd, case Study.	4/3
s5	Procedury zapewnienia jakości – prace zespołowe. Zaliczenie.	4/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Seminarium: metoda problemowa, metoda projektu, tzw. burza mózgów, dyskusja

2. **Narzędzia (środki) dydaktyczne:** prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, Internet, rzutnik multimedialny, tablica multimedialna

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu:

Zaliczenie na ocenę

Kryteria oceny formującej***:

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań problemowych
3. Referat, prezentacja

Kryteria oceny podsumowującej***:

2. 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
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	15/10
Udział w wykładach	-
Udział w innych formach zajęć (seminarium**)	15/10
Inne (jakie?)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	10/20
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (seminarium**)	5/10
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (seminarium**)	3/8
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	2
Łączna liczba godzin	30
Punkty ECTS za moduł	1

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Chomczyk W., Podstawy konstrukcji maszyn. Elementy, podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń. WN PWN, 2020.
2. Dietrich M. (red.): *Podstawy konstrukcji maszyn t 2*. WNT. Warszawa 2008.
3. Saechtling .: *Tworzywa sztuczne: poradnik*. WNT Warszawa 2000.
4. Żuchowska D.: *Polimery konstrukcyjne*. WNT. Warszawa 2000.
5. Kawlec A., Oczóś K.: *Kształtowanie metali lekkich*. PWN. Warszawa 2012.
6. Nowacki J.: *Spiekane metale i kompozyty z osnową metaliczną*. WNT. Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca:

1. Żmuda J.: *Podstawy projektowania konstrukcji metalowych*. Wyd. Arkady. Warszawa 1997.
2. Wilczyński A.P., *Polimerowe kompozyty włókniste: własności, struktura, projektowanie*. WNT Warszawa 1996
3. Eyerer P., Hirth T., Elsner P.: *Polymer engineering. Technologien und praxis*. Springer Verlag 2008.