|  |
| --- |
| **AKADEMIA WSB** |
| **Kierunek studiów: Transport** |
| **Przedmiot: Modelowania konstrukcji środków transportowych** |
| **Profil kształcenia: praktyczny** |
| **Poziom kształcenia: studia II stopnia** |
| **Liczba godzin w semestrze** | 1 | 2 |
| I | II | **III** | IV |
| Studia stacjonarne(w/ćw/lab/pr/e) |  |  | **22lab/30pr** |  |
| Studia niestacjonarne(w/ćw/lab/pr/e) |  |  |  |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA PRZEDMIOTU** | Polski |
| **WYKŁADOWCA** | Dr hab. inż. Elżbieta Macioszekmgr inż. Łukasz Kosobucki |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Laboratorium, projekt, konsultacje |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami związanymi z mechaniką oraz obliczeniami wytrzymałościowymi mającymi wpływ na wymiary obiektu |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | **Opis efektów uczenia się** | **Sposób weryfikacji efektu uczenia się** |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** |
| **WIEDZA** |
| T2 \_W03T2\_W04 | P7S\_WG | student zna w pogłębionym stopniu zagadnienia w zakresie mechaniki technicznej oraz konstrukcji maszyn, z uwzględnieniem aspektów inżynierii bezpieczeństwa; | Zadania obliczeniowe oraz projekt; |
| T2\_W08T2\_W09 | P7S\_WKP7S\_WG | student zna w pogłębionym stopniu warunki spełnienia wymogów konstrukcji przy zachowaniu dbałości o jak najniższy wpływ na środowisko | Zadania obliczeniowe oraz projekt; |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| T2 \_U03T2\_U05T2\_U10T2\_U11T2\_U18 | P7S\_UW | Potrafi obliczyć wymagane parametry konstrukcji oraz zaproponować modyfikację istniejącej konstrukcji; | Zadania obliczeniowe oraz projekt; |
| T2\_U07T2\_U08 | P7S\_UW | Podczas realizacji zadania inżynierskiego uwzględnia aspekty zarówno techniczne jak i poza inżynierskie (w tym ekonomiczne); |  |
| T2\_U04T2\_U15T2\_U16T2\_U18 | P7S\_UKP7S\_UW | Dyskutuje na temat proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych zarówno z innymi studentami jaki z prowadzącym; | Zadania obliczeniowe oraz projekt; |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| T2 \_K02T2\_K04 | P7S\_KKP7S\_KR | Jest gotów do uznawania roli wiedzy w rozwiązywaniu problemów transportowych i współpracy w tym zakresie z ekspertami. Jest otwarty na zmiany, opinie krytyczne; | Zadania obliczeniowe oraz projekt; |
| T2\_K06T2\_K08 | P7S\_KO |  jest gotów do podejmowania wyzwań zawodowych, w tym wyzwań innowacyjnych i rozstrzygania związanych z nimi dylematów; | Zadania obliczeniowe oraz projekt; |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział w wykładach = udział w laboratoriach = 22przygotowanie do ćwiczeń/laboratorium= 3,5przygotowanie do wykładu = przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 3realizacja zadań projektowych =30e-learning =zaliczenie/egzamin =inne (określ jakie) = konsultacje 4**RAZEM:62,5****Liczba punktów ECTS:2,5****w tym w ramach zajęć praktycznych:** | **Niestacjonarne**udział w wykładach = udział w ćwiczeniach = przygotowanie do ćwiczeń = przygotowanie do wykładu = przygotowanie do egzaminu = realizacja zadań projektowych = e-learning =zaliczenie/egzamin =inne (określ jakie) = **RAZEM:** **Liczba punktów ECTS:** **w tym w ramach zajęć praktycznych:**  |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Podstawowe wiadomości z obsługi programu Microsoft Excel  |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU****(**z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej: Wyznaczanie podstawowych sił działających na elementy maszyn transportowycho obliczenia statyczne belek Obliczenie wału maszynowegoo określenie przypadkuo obliczenie parametrów koła zębategoo obliczenie parametrów przekładni pasowejo obliczenie sił działających na wało obliczenie średnicy wału w wybranych przekrojachDobór grubości elementów spawanycho obliczenia sił działających na elementyo wyznaczenie wskaźników wytrzymałościowycho dobór materiałuo wyznaczenie naprężeńo porównanie wyznaczonych naprężeń z wartościami dopuszczalnymiTreści realizowane w formie e-learning |
| **LITERATURA** **OBOWIĄZKOWA** | 1. Jan Misiak Zadania z mechaniki ogólnej Część 1 Statyka PWN 2021
2. Jerzy Lejko Mechanika ogólna Tom 1, PWN WNT 2021
3. T[adeusz Niezgodziński](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Tadeusz-Niezgodzinski%2Ca%2C74089779) Mechanika ogólna PWN 2021
4. Jan Misiak Zadania z mechaniki ogólnej Część 2 Kinematyka - PWN 2021
 |
| **LITERATURA** **UZUPEŁNIAJĄCA**(w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | 1. Szopa T.: Podstawy konstrukcji maszyn. Zbiór zadań, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2017
 |
| **METODY NAUCZANIA****(**z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej:Wykonania obliczeńW formie e-learning: |

|  |  |
| --- | --- |
| **POMOCE NAUKOWE** | Materiały i dane dostarczone przez prowadzącego |
| **PROJEKT****(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)** | Cel projektu: nauka o wpływie działania sił na wymiary obiektu Temat projektu: obliczenia wytrzymałościowe (zgodnie z treścią zajęć)Forma projektu: pisemna |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA****(**z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Ocena obliczeń |

*\* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning*