|  |
| --- |
| **AKADEMIA WSB** |
| **Kierunek studiów: Transport** |
| **Przedmiot: Podstawy Mechaniki i Wytrzymałości Materiałów** |
| **Profil kształcenia: praktyczny** |
| **Poziom kształcenia: studia I stopnia** |
| **Liczba godzin** **w semestrze** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | II | III | IV | V | VI | VII |
| **Studia stacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e)\* |  |  | **20w/20ćw** |  |  |  |  |
| **Studia niestacjonarne**(w/ćw/lab/pr/e) |  |  | **12w/12ćw** |  |  |  |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ** | Polski |
| **WYKŁADOWCA** | dr inż. Agnieszka Sękala, dr inż. Krzysztof Bizoń |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Wykład, ćwiczenia, konsultacje |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi prawami i zasadami mechaniki oraz wytrzymałości materiałów. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez wykształcenie umiejętności wykorzystania poznanych praw i metod do rozwiązywania prostych problemów technicznych, które są niezbędne w praktyce inżynierskiej |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | **Opis efektów uczenia się** | **Sposób weryfikacji efektu****uczenia się** |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** |
| **WIEDZA** |
| T \_W03 | P6U\_W | Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów, oraz potrafi je odnieść do praktyki inżynierskiej, | * Egzamin, Elaborat
 |
| T \_W06 | P6U\_W | Student zna w zaawansowanym stopniu  i rozumie metody i zasady rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich. | * Egzamin, Elaborat
 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| T\_U02T \_U03T \_U05 | P6U\_U | Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, dokonywać ich analizy interpretacji i wyciągać wnioski. | * Elaborat
 |
| T \_U06T \_U09 | P6U\_U | Student potrafi dokonać krytycznej analizy stosowanych metod rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów.  | * Kolokwium
 |
| T \_U11T\_U12 | P6U\_U | Student potrafi rozwiązywać złożone zadania inżynierskie o charakterze praktycznym za pomocą odpowiednich metod i narzędzi z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów. | * Kolokwium
 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| T \_K 01T \_K05 | P6U\_K | Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się rozwoju zawodowego i osobistego. | * Dyskusja
 |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział w wykładach = 20udział w ćwiczeniach = 20przygotowanie do ćwiczeń = 7,8przygotowanie do wykładu = 8przygotowanie do egzaminu = 15,5realizacja zadań projektowych = e-learning = zaliczenie/egzamin = 1inne (określ jakie) = konsultacje 4**RAZEM:76****Liczba punktów ECTS:3****w tym w ramach zajęć praktycznych:1,5** | **Niestacjonarne**udział w wykładach = 12udział w ćwiczeniach = 12przygotowanie do ćwiczeń = 11,5przygotowanie do wykładu = 12przygotowanie do egzaminu = 23,5realizacja zadań projektowych =e-learning = zaliczenie/egzamin = 1inne (określ jakie) = konsultacje 4**RAZEM: 76****Liczba punktów ECTS: 3****w tym w ramach zajęć praktycznych:1,5** |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Student ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki i fizyki technicznej. |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej: Tematyka wykładów: Wprowadzenie do mechaniki, Fundamentalne założenia i prawa mechaniki. Płaski zbieżny układ sił, Para sił i jej własności. Płaski dowolny układ sił. Tarcie. Reakcje więzów w układach płaskich i przestrzennych. Kratownice. Wiadomości wstępne z wytrzymałości materiałów. Momenty bezwładności figur płaskichTematyka ćwiczeń: Wypadkowa układu sił. Płaski zbieżny układ sił. Kratownice. Siły wewnętrzne w układach belkowych. **Treści realizowane w formie e-learning dla studentów studiów niestacjonarnych:****Wykład:**Wprowadzenie do mechaniki, Fundamentalne założenia i prawa mechaniki;Płaski zbieżny układ sił;Para sił i jej własności, Płaski dowolny układ sił. Tarcie;Reakcje więzów w układach płaskich i przestrzennych. Kratownice. Wiadomości wstępne z wytrzymałości materiałów;Naprężenia, Odkształcenia, Momenty bezwładności figur płaskich;Kolokwium; **Ćwiczenia**Wypadkowa układu sił;Płaski zbieżny układ sił;Kolokwium;Kratownice; Siły wewnętrzne w układach belkowych; Kolokwium nr 2.Treści realizowane w formie e-learning: nie dotyczy |
| **LITERATURA** **OBOWIĄZKOWA** | Leyko J.: Mechanika ogólna. Statyka i kinematyka. Tom 1. PWN, Warszawa 2021.Leyko J.: Mechanika ogólna. Dynamika. Tom 2. PWN, Warszawa 2011.Misiak J.: Mechanika techniczna. Tom 1. Mechanika ogólna. Statyka i kinematyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.Niezgodziński M., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. PWN, Warszawa 2012. |
| **LITERATURA** **UZUPEŁNIAJĄCA**(w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | Brodny J.: Podstawy wytrzymałości materiałów, zbiór zadań z rozwiązaniami. Podręcznik Akademicki Pol. Śl. Gliwice 2011.Nizioł J.: Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. WNT, Warszawa, 2021. |
| **METODY NAUCZANIA**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej:Wykład: Wykorzystanie środków audiowizualnych, pogadanka, dyskusja, praca z książką.Ćwiczenia: Rozwiązywanie zadań przez prowadzącego i studentów, praca w grupach, praca indywidualna, zadania do samodzielnego rozwiązania.W formie e-learning: nie dotyczy |
| **POMOCE NAUKOWE** | Prezentacje multimedialne, podręczniki, skrypty, przybory do kreślenia, tablica |
| **PROJEKT**(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Nie dotyczy |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**(z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Wykład: Elaborat Ćwiczenia: Kolokwium.Egzamin pisemny część zadaniowa, elaborat z części wykładowej. |

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