|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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\_U02  T \_U03  T \_U05 | P6U\_U | | | Student potrafi pozyskiwać informacje  z literatury i innych źródeł, dokonywać ich analizy interpretacji i wyciągać wnioski. | | | | * Elaborat | | |
| T \_U06  T \_U09 | P6U\_U | | | Student potrafi dokonać krytycznej analizy stosowanych metod rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich  z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów. | | | | * Kolokwium | | |
| T \_U11  T\_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 01  T \_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 = 20  udział w ćwiczeniach = 20  przygotowanie do ćwiczeń = 7,8  przygotowanie do wykładu = 8  przygotowanie do egzaminu = 15,5  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 1  inne (określ jakie) = konsultacje 4  **RAZEM:76**  **Liczba punktów ECTS:3**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:1,5** | | | | | | **Niestacjonarne**  udział w wykładach = 12  udział w ćwiczeniach = 12  przygotowanie do ćwiczeń = 11,5  przygotowanie do wykładu = 12  przygotowanie do egzaminu = 23,5  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 1  inne (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 płaskich  Tematyka 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*