|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **Akademia Nauk Stosowanych**  **im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa**  **SYLABUS** | | | | |
| **Pozycja przedmiotu w planie:** | | | | | | | RII/SIII - 3 | |
| 1. **OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU** | | | | | | | | |
| 1 | Nazwa modułu | | | | | | Moduł zajęć podstawowych | |
| 2 | Nazwa przedmiotu | | | | | | **Podstawy budowy maszyn** | |
| 3 | Kierunek studiów | | | | | | Transport i Logistyka | |
| 4 | Poziom studiów | | | | | | pierwszy | |
| 5 | Forma studiów | | | | | | stacjonarne | |
| 6 | Profil studiów | | | | | | praktyczny | |
| 7 | Rok studiów | | | | | | drugi | |
| 8 | Semestr przedmiotu | | | | | | trzeci | |
| 9 | Jednostka prowadząca  kierunek studiów | | | | | | Instytut Nauk Technicznych | |
| 10 | Liczba punktów ECTS | | | | | | 4 | |
| 11 | Sposób zaliczenia: | | | | | | wykład: egzamin z oceną  projekty: zaliczenie z oceną | |
| 12 | Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich),  stopień lub tytuł naukowy,  adres e-mail | | | | | | dr inż. Ryszard Raczyk  r.raczyk@ans-gniezno.edu.pl | |
| 13 | Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu,  stopień lub tytuł naukowy,  adres e-mail | | | | | | dr inż. Ryszard Raczyk  r.raczyk@ans-gniezno.edu.pl | |
| 14 | Język wykładowy | | | | | | polski | |
| 15 | Tryb prowadzenia zajęć | | | | | | synchroniczny | |
| 16 | Sposób prowadzenia zajęć | | | | | | wykłady, projekty | |
| 17 | Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów  i komunikacji ze studentami | | | | | | Platforma Microsoft Teams/Patforma Moodle, Forms | |
| 15 | Przedmioty wprowadzające | | | | | | Materiałoznawstwo, Grafika inżynierska, Technologia maszyn | |
| 16 | Wymagania wstępne | | | | | | 1. Mechanika techniczna  2. Wytrzymałość materiałów  3. Materiałoznawstwo | |
| **17** | **Cele przedmiotu:** | | | | | | | |
| **C1** | Zapoznanie studentów z rodzajami części maszyn, ich budową i zastosowaniem. | | | | | | | |
| **C2** | Zapoznanie studentów z metodami obliczeń funkcjonalnych i wytrzymałościowych części i zespołów maszynowych. | | | | | | | |
| **C3** | Wykonanie prostych projektów technicznych wału pędnego współpracującego z przekładnią pasowa lub łańcuchową. | | | | | | | |
| **18** | Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta | | | | | | | |
| Forma zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| 1. Wykład | | | | | | 30 | | |
| 1. Projekty | | | | | | 30 | | |
| Suma godzin | | | | | | | | 60 |
| **lp.** | | **Całkowity nakład pracy studenta** | | | | | | |
| **1.** | | Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi: | | | | | | Godzinowe obciążenie studenta |
| Wykład – 30 godzin | | | | | | 60 godzin |
| Projekty – 30 godzin | | | | | |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 60 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS. | | | | | |
| 2 | | | Bilans nakładu pracy studenta:  1. Przygotowanie i wykonanie projektów: 30 godzin,  2.Przygotowanie do egzaminu: 30 godzin, Łączny nakład pracy studenta wynosi 60 godzin, co odpowiada, 2 punktom ECTS. | | | | | 60 godzin |
| **3** | | | **Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)** | | | | | 120 godzin |
| 4 | | | **Punkty ECTS za przedmiot** | | | | | 4 ECTS |
| 5 | | | Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych | | | | | 2 ECTS |
| Efekty uczenia się - wiedza | | | | | W1: K-W06 – Odtwarza wiedzę z zakresu mechaniki i właściwości mechanicznych materiałów. Potrafi wymienić i objaśnić hipotezy wytrzymałościowe. Umie opisać kinematykę i dynamikę punktu oraz ciała sztywnego. P6S-WG,  W2: K-W10-Ma wiedzę z zakresu maszynowego rysunku technicznego. Charakteryzuje istotne elementy procesu projektowania i konstrukcji maszyn. Wymienia techniki tworzenia konstrukcji pojazdów z wykorzystaniem oprogramowania CAD. P6S\_WG. | | | |
| Efekty uczenia się - umiejętności | | | | | U1: K\_UO1 - Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub obcym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie i prezentować je – P6S\_UW, P6S\_UK.  U2: K\_UO2 - Potrafi prowadzić prace indywidualne, jak i w zespole, którego działaniami kieruje i koordynuje; oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów - P6S\_UW, P6S\_UK, P6S\_UO. | | | |
| Efekty uczenia się – kompetencje społeczne | | | | | K1: AB1\_K03 - Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne –PS6\_KO. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ** | | |
| **Forma zajęć** | **Treści programowe** | **liczba godzin** |
| **Forma:** | | |
| **1** | Wykłady:   * Podstawowe zasady procesu konstruowania, formułowanie odpowiednich warunków wytrzymałościowych Obróbka wiórowa – ogólne cechy i parametry, * Połączenia i ich obliczanie: lutowane, spawane, połączenia nitowe, kształtowe: wpustowe, sworzniowe. Połączenia i mechanizmy gwintowe przykłady i zastosowanie, obliczenia konstrukcyjne * Wały i osie w budowie maszyn Wiercenie, rozwiercanie * Sprzęgła, przegląd konstrukcji i zastosowań * Przekładnie zębate: klasyfikacja, zasada zazębienia, zarys zębów, warunki wytrzymałościowe * Przekładnie pasowych i łańcuchowe - obliczanie i dobór cech konstrukcyjnych | 4  8  4  6  4  4 |
| **2** | Projekt obejmuje tematy:   * – Wały i osie w budowie maszyn technologii, * Łożyska toczne, obliczenia i dobór, łożyska toczne, obliczenia i dobór * Przekładnie pasowe / łańcuchowe. | 10  8  12 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **LITERATURA** | |
| **Literatura  podstawowa** | 1. Rutkowski A. Części maszyn, WSiP Warszawa 1998  2. Mazanek E. pod redakcją, Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, WN-T, Warszawa 2005  3. Kurmaz L., Projektowanie węzłów i części maszyn, W.PK. Kielce 2003 |
| **Literatura  uzupełniająca** | 1. Praca zbiorowa pod red. M. Dietricha, Podstawy konstrukcji maszyn. Tom 1,2, WNT, W-wa, 1999.  2. Praca zbiorowa pod red. Z. Osińskiego, Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, W-wa, 2002 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **METODY DYDAKTYCZNE** | |
| **Forma** | **Metody dydaktyczne** |
| **Wykład** | Metody podające |
| **Projekt** | Metody poszukujące |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **METODY I KRYTERIA OCENIANIA** | |
| **Forma zajęć:** | **Forma zaliczenia:** |
| **Wykłady** | • Egzamin pisemny (test) – sprawdzenie stopnia przyswojenia wiedzy ,  • ocenianie ciągłe na każdych zajęciach (premiowanie obecności i aktywności). |
| **Projekty** | • ocena merytoryczna projektu  • ocena samodzielności i poprawności działań w ramach projektów,  • ocenianie ciągłe, na każdych zajęciach projektowych - premiowanie systematyczności i samodzielności pracy,  • staranność estetyczna opracowywanych projektów. |
| Uzyskane punkty z ocen są przeliczane na oceny według następującej skali:  Procent punktów Ocena  91-100% Bardzo dobry  85-90% Dobry plus  76-84% Dobry  66-75% Dostateczny plus  51-65% Dostateczny  0-50% Niedostateczny | |
| Opis:  Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie 2 niezależnych pozytywnych ocen z wykładów i projektu. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Zatwierdzenie karty opisu zajęć** | |
| **Stanowisko**  Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko | **Podpis** |
| **Opracował** | Dr inż. Ryszard Raczyk |  |
| **Zatwierdził** | Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych |  |