|  |  |
| --- | --- |
|  |  **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 ocenąprojekty: zaliczenie z oceną |
| 12 | Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail | dr inż. Ryszard Raczykr.raczyk@ans-gniezno.edu.pl |
| 13 | Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail | dr inż. Ryszard Raczykr.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 techniczna2. Wytrzymałość materiałów3. 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
 | 484644 |
| **2** | Projekt obejmuje tematy:* – Wały i osie w budowie maszyn technologii,
* Łożyska toczne, obliczenia i dobór, łożyska toczne, obliczenia i dobór
* Przekładnie pasowe / łańcuchowe.

  | 10812 |

|  |
| --- |
| 1. **LITERATURA**
 |
| **Literatura podstawowa** | 1. Rutkowski A. Części maszyn, WSiP Warszawa 19982. Mazanek E. pod redakcją, Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, WN-T, Warszawa 20053. 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 Ocena91-100% Bardzo dobry85-90% Dobry plus76-84% Dobry66-75% Dostateczny plus51-65% Dostateczny0-50% 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 |  |