|  |  |
| --- | --- |
|  |  **Akademia Nauk Stosowanych** **im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa** **SYLABUS** |
| **Pozycja przedmiotu w planie:** | R.II / S.3 - 5 |
| 1. **OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU**
 |
| 1 | Nazwa modułu | Moduł zajęć kierunkowych |
| 2 | Nazwa przedmiotu | **Infrastruktura transportu** |
| 3 | Kierunek studiów | Transport i logistyka |
| 4 | Poziom studiów | Studia I-go stopnia |
| 5 | Forma studiów | Stacjonarne  |
| 6 | Profil studiów | Praktyczny (specjalność: Logistyka E-commerce) |
| 7 | Rok studiów | 2 |
| 8 | Semestr przedmiotu | 3 |
| 9 | Jednostka prowadząca kierunek studiów | Instytut Nauk Technicznych |
| 10 | Liczba punktów ECTS | 4 |
| 11 | Sposób zaliczenia: | Egzamin |
| 12 | Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail | dr inż. Krzysztof Ziopajak.ziopaja@ans-gniezno.edu.pl |
| 13 | Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail | dr inż. Krzysztof Ziopajak.ziopaja@ans-gniezno.edu.pl |
| 14 | Język wykładowy | polski |
| 15 | Tryb prowadzenia zajęć | W Sali - wykłady i projekty |
| 16 | Sposób prowadzenia zajęć | synchroniczny |
| 17 | Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami | Prezentacje multimedialne uzupełnione przez materiały drukowane, foldery, prasę techniczną itp.Większość materiałów w formie elektronicznej jest udostępniana studentom za pomocą platformy Microsoft Teams |
| 15 | Przedmioty wprowadzające | Mechanika techniczna/Wytrzymałość materiałów |
| 16 | Wymagania wstępne | 1. Podstawy mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów2. Podstawy matematyki3. Podstawy materiałoznawstwa |
| **17** | **Cele przedmiotu:** |
| **C1** | Poznanie znaczenia infrastruktury transportu w kontekście prawidłowego funkcjonowania gospodarki, handlu, turystki i administracji  |
| **C2** | Identyfikowanie podstawowych elementów infrastruktury transportu lądowego, morskiego i lotniczego  |
| **C3** | Poznanie ogólnych zasad projektowania prostych elementów infrastruktury  |
| **18** | Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta |
| Forma zajęć | Liczba godzin |
| * + - 1. Wykład
 | 30 |
| 1. Projekt
 | 30 |
| Suma godzin | 60 |
| **lp.** | **Całkowity nakład pracy studenta** |
| **1** | Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi: | **Godzinowe obciążenie studenta**  |
| Udział w wykładach 30 h | 64godzin |
| Udział w projektach 30 h |
| Udział w egzaminie 4 h |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 64 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS. |
| **2** | Bilans nakładu pracy studenta: 1. Pozyskanie wiadomości i realizacja zadań projektowych 302. Przegląd literatury, prasy technicznej, źródeł internetowych itp. 133. Przygotowanie do egzaminu 13Łączny nakład pracy studenta wynosi 56 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS. | 56 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: Potrafi zidentyfikować elementy infrastruktury transportu, określić ich podstawowe cechy. Zna ogólne podstawy projektowania prostych elementów infrastruktury. (K\_W15)W2: Wie jakie znaczenie ma prawidłowy rozwój i utrzymanie infrastruktury transportu w prawidłowym funkcjonowaniu gospodarki regionu i kraju. Zna wymogi administracyjne i źródła finansowania infrastruktury. Definiuje kluczowe pojęcia związane z transportem intermodalnym. (K\_W17) |
| Efekty uczenia się - umiejętności | U1: Umie poprawnie formułować i rozwiązywać proste zadania z zakresu projektowania elementów infrastruktury transportu. Rozumie, że oprócz technicznych kwestii w projektowaniu ważne są takie aspekty jak: ochrona środowiska, zagadnienia prawne czy uwarunkowania ekonomiczne. (K\_U08)U2: Do rozwiązania zadań inżynierskich potrafi dobrać odpowiednie metody i narzędzia. (K\_U10) |
| Efekty uczenia się – kompetencje społeczne | K1: Posiada świadomość profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów infrastruktury transportu i rozumie konieczność podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania. (AB1\_K03)K2: Jest świadom ograniczeń własnej wiedzy i rozumie, że nieustannie powinien podnosić swoje kwalifikacje. Rozumie konieczność samokrytycznej oceny efektów własnych działań, aby zminimalizować ryzyko popełnienia błędu. (AB1\_K05) |

|  |
| --- |
| 1. **TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**
 |
| **Forma zajęć** | **Treści programowe** | **liczba godzin** |
| **Forma: wykład** |
| **1** | Definicja infrastruktury transportu, jej znaczenie i podstawowe cechy.  | 2 |
| **2** | Podział infrastruktury transportu.  | 2 |
| **3** | Charakterystyka elementów infrastruktury transportu lądowego, wodnego i lotniczego.  | 8 |
| **4** | Podstawy ekonomiczne i źródła finansowania infrastruktury transportu.  | 2 |
| **5** | Infrastruktura transportu miejskiego.  | 4 |
| **6** | Infrastruktura transportu intermodalnego.  | 2 |
| **7** | Zasady projektowania podstawowych elementów infrastruktury lądowej.  | 6 |
| **8** | Transport zrównoważony. Kierunki i tendencje rozwoju. | 4 |
| **Forma: projekt** |
| **1** | Wymiarowanie stalowego elementu belkowego | 4 |
| **2** | Wymiarowanie wzmocnienia stalowego elementu belkowego | 4 |
| **3** | Wymiarowanie drewnianego elementu belkowego | 4 |
| **4** | Wymiarowanie stalowej belki stropu/dachu | 6 |
| **5** | Wymiarowanie żelbetowej belki stropu | 6 |
| **6** | Ukształtowanie obiektu mostowego w przekroju poprzecznym | 6 |

|  |
| --- |
| 1. **LITERATURA**
 |
| **Literatura podstawowa** | * + - 1. Karbowiak H., Podstawy infrastruktury transportu, Wydawnictwo Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, 2015
			2. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka, PWN, 2018
			3. Madaj A., Wołowicki W., Podstawy projektowania budowli mostowych, WKŁ, 2007
 |
| **Literatura uzupełniająca** | * + - 1. Praca zbiorowa, Budownictwo ogólne, Tomy 1-5, Arkady, 2011
			2. Łapko A., Jensen B.C., Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, 2005
 |

|  |
| --- |
| 1. **METODY DYDAKTYCZNE**
 |
| **Forma** | **Metody dydaktyczne**  |
| **Wykład** | Wykład informacyjny połączony z prezentacją multimedialną uzupełniony przykładami, studiami przypadków itp. |
| **Projekty** | Rozwiązywanie zadań problemowych w ujęciu praktycznym |

|  |
| --- |
| 1. **METODY I KRYTERIA OCENIANIA**
 |
| **Forma zajęć: wykład** | **Forma zaliczenia: egzamin pisemny** |
| Uzyskane punkty 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: Egzamin ma tradycyjną pisemną formę. Ilość pytań od 6 do 8. Pytania mają charakter ogólny, opisowy. Czas na udzielenie odpowiedzi to od 1,0 do 1,5 godziny. Każde z pytań ma przypisaną stałą wartość punktów, które są przeliczane na wartość procentową i po zsumowaniu wyznaczana jest ostateczna ocena z egzaminu według powyższej skali. |
| **Forma zajęć: projekty** | **Forma zaliczenia: oddanie do końca semestru ukończonych i poprawnych opracowań z zadań projektowych** |
| Uzyskane punkty 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: Ocenie podlega każde z 6-ciu wydanych zadań projektowych. Na ocenę poszczególnego zadań ma wpływ merytoryczna poprawność ich wykonania, kompletność i staranność opisów, terminowość, a także aktywny udział w realizacji zadań podczas zajęć. Ocenę końcową z projektów określa się jako średnią z sześciu uzyskanych ocen cząstkowych.  |
| Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest …………………………………………………………… |

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