

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Transport pneumatyczny i hydrauliczny | | Kod 1010612331010632256 |
| Kierunek studiów Transport | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 2 / 3 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Logistyka transportu | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: II stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak) | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak) |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki | | Podział ECTS (liczba i %) |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| dr inż. Łukasz Semkło email: lukasz.semklo@put.poznan.pl tel. 616652213 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Ogólno-techniczne zagadnienie transportu gazów i cieczy. Niektóre zagadnienia termodynamiki. |
| 2 | Umiejętności: | Obliczenia przesyłów cieczy i gazów. Przewidywanie zagrożeń dla dowolnego transportu materiałów przesyłanych pneumatycznie oraz hydraulicznie |
| 3 | Kompetencje społeczne | Praca w zespole interdyscyplinarnym. Zdolność do przewodzenia zespołowi i poszerzanie wiedzy zespołowej. |
| Cel przedmiotu: | | |
| Poznanie transportu w rurociągach ? pneumatycznego (woda) i hydraulicznego (powietrze). Podstawy projektowania oraz zasad budowy i eksploatacji | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Wiedza praktyczna i teoretyczna z zakresu maszyn: pomp, wentylatorów, dmuchaw i sprężarek, problemy magazynowania i wymiany zasobów, zagadnienia transportowe przepływów w sieciach - [K2A_W08] | | |
| 2. wiedza w zakresie modelowania procesów i systemów transportowych oraz otoczenia systemu transportowego - [K2A_W10] | | |
| 3. wiedza w zakresie infrastruktury i armatury transportu rurociągowego i sieci transportowych, ogólna charakterystyka i klasyfikacja infrastruktury transportowej, umiejętność badań i obliczeń - [K2A_W12] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. pozyskania informacji z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł, w języku polskim i obcych, interpretacja i wnioskowanie - [K2A_U01] | | |
| 2. przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, znane są zasady bezpieczeństwa, norm technicznych unifikacji oraz recyklingu maszyn i urządzeń - [K2A_U08] | | |
| 3. oceny kosztów materiałowych, środowiskowych i nakłady pracy na wykonanie obiektu logistycznego według własnego projektu - [K2A_U09] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutków działalności inżyniera transportu i jej wpływ na środowisko - [K2A_K02] | | |
| 2. świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K2A_K04] | | |
| 3. potrafi identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu, m. in. problemy na płaszczyźnie technika ? środowisko - [K2A_K06] | | |

| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
|---|---------------------|-------------|
| Kolokwium zaliczeniowe | | |
| Treści programowe | | |
| Transport pneumatyczny i hydrauliczny ? przykłady zastosowań i wymagania techniczne i eksploatacyjne. Nośniki ? woda i powietrze. Rurociągi: budowa i techniczne wyposażenie eksploatacyjne. Sprężarkownie i pompownie. Charakterystyki eksploatacyjne instalacji transportowych. Awarie systemów transportu pneumatycznego i hydraulicznego. Monitorowanie eksploatacji systemów transportu pneumatycznego i hydraulicznego. Straty przepływu w rurociągach. Zagadnienia wytrzymałościowe. Podstawy techniki budowlanej. Diagnostyka eksploatacyjna systemów transportowych. Podstawy obliczeń projektowych transportu pneumatycznego i hydraulicznego. Ekonomika eksploatacji. Erozja i korozja rurociągów. Renowacja rurociągów. | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. Udział w wykładzie | 15 | |
| 2. Konsultacje | 3 | |
| 3. Przygotowanie do zaliczenia | 12 | |
| 4. Udział w zaliczeniu | 3 | |
| 5. Udział w ćwiczeniach | 15 | |
| 6. Konsultacje | 3 | |
| 7. Przygotowanie do zaliczenia | 6 | |
| 8. Udział w zaliczeniu | 2 | |
| 9. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych | 15 | |
| 10. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie | 3 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 77 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 56 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 18 | 1 |