

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Transport
Studia II stopnia

| | |
|--|---|
| Przedmiot: | Transport materiałów niebezpiecznych |
| Rodzaj przedmiotu: | Specjalnościowy |
| Kod przedmiotu: | TR 2 N 2 3 25-0_1 |
| Rok: | II |
| Semestr: | 3 |
| Forma studiów: | Studia niestacjonarne |
| Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze: | 27 |
| Wykład | 9 |
| Ćwiczenia | --- |
| Laboratorium | --- |
| Projekt | 18 |
| Liczba punktów ECTS: | 3 |
| Sposób zaliczenia: | zaliczenie |
| Język wykładowy: | Język polski |

Cel przedmiotu

| | |
|-----------|--|
| C1 | <i>Zapoznanie studentów z technicznymi i organizacyjno-prawnymi zasadami transportu materiałów niebezpiecznych.</i> |
| C2 | <i>Wykształcenie potrzeby uwzględniania aspektów prawnych i organizacyjnych w organizacji i realizacji procesów transportu materiałów niebezpiecznych.</i> |

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

| | |
|----------|---|
| 1 | <i>Znajomość właściwości fizyko-chemicznych materiałów będących przedmiotem procesów transportowych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych.</i> |
| 2 | <i>Umiejętność charakteryzowania zależności pomiędzy działalnością inżynierską w obszarze transportu a środowiskiem przyrodniczym.</i> |

Efekty kształcenia

| | |
|-------------|--|
| | W zakresie wiedzy: |
| EK 1 | <i>Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie transportu materiałów niebezpiecznych, szczególnie w zakresie organizacyjno-prawnym.</i> |
| EK 2 | <i>Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie optymalnego organizowania procesów transportu materiałów niebezpiecznych oraz zasad doboru właściwych środków transportu.</i> |
| | W zakresie umiejętności: |
| EK 3 | <i>Potrąfi- przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących organizację transportu materiałów niebezpiecznych uwzględniać aspekty pozatechniczne jak np. warunki środowiskowe i ochronę środowiska.</i> |
| EK 4 | <i>Potrąfi pracować indywidualnie i w zespole, umie opracować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów planowanych i realizowanych zadań.</i> |
| | W zakresie kompetencji społecznych: |
| EK 5 | <i>Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się oraz ważność pozatechnicznych, w tym ekologicznych i prawnych skutków działalności</i> |

| | |
|---|---|
| inżynierskiej w obszarze transportu materiałów niebezpiecznych. | |
| Treści programowe przedmiotu | |
| Forma zajęć – wykłady | |
| Treści programowe | |
| W1 | <i>Wprowadzenie do problematyki transportu materiałów niebezpiecznych. Podstawowe definicje, pojęcia.</i> |
| W2 | <i>Zasady klasyfikacji materiałów niebezpiecznych. Procedury klasyfikacyjne (kryteria, metody badań). Oznakowania materiałów niebezpiecznych.</i> |
| W3 | <i>Przepisy krajowe i międzynarodowe regulujące transport materiałów niebezpiecznych (ADR, RID, ADN, IMDG, ICA). Podział materiałów według zagrożeń.</i> |
| W4 | <i>Przewozy towarów i materiałów niebezpiecznych. Przepisy drogowe regulujące przewóz materiałów niebezpiecznych. Opakowania materiałów niebezpiecznych.</i> |
| W5 | <i>Wymagania odnośnie konstrukcji, wyposażenia i oznakowania pojazdów drogowych. Wymagania odnośnie kierujących pojazdami przewożącymi ładunki niebezpieczne. Wymagania odnośnie załadunku, przewozu, rozładunku materiałów niebezpiecznych. Dokumenty wymagane przy przewozie materiałów niebezpiecznych</i> |
| W6 | <i>Czynniki ryzyka i ocena ryzyka w transporcie materiałów niebezpiecznych. Zasady organizacji przewozów.</i> |
| W7 | <i>Sposoby i techniki mocowania towarów niebezpiecznych.</i> |
| W8 | <i>Przewozy kolejowe ładunków niebezpiecznych. Transport lotniczy ładunków niebezpiecznych. Transport ładunków niebezpiecznych drogą morską.</i> |
| W9 | <i>Kolokwium zaliczeniowe.</i> |
| Forma zajęć – projektowanie | |
| Treści programowe | |
| P1 | <i>Zajęcia wprowadzające, zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram zajęć projektowych, wybór tematu projektu.</i> |
| P2 | <i>Projekt 1. Opracowanie założeń organizacyjnych i technicznych transportu wybranych materiałów niebezpiecznych w określonych przez prowadzącego warunkach terenowych.</i> |
| P3 | <i>Obrona projektu.</i> |

| | |
|---------------------------|---|
| Metody dydaktyczne | |
| 1 | <i>Wykład z prezentacją multimedialną</i> |
| 2 | <i>Projekt</i> |

| | |
|---|---|
| Obciążenie pracą studenta | |
| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym: | |
| <i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze</i> | 45 |
| <i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w</i> | 6 |

| | |
|---|----|
| semestrze | |
| Praca własna studenta, w tym: | |
| <i>Przygotowanie się do zajęć projektowych</i> | 19 |
| <i>Przygotowanie się do wykładów</i> | 5 |
| Łączny czas pracy studenta | 75 |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu: | 3 |
| Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty) | 2 |

| Literatura podstawowa | |
|---------------------------------|---|
| 1 | <i>Grzegorz K., Buchar R.: Towary niebezpieczne. Transport w praktyce. ADR 2011-2013 wyd. Net Polska. Warszawa 2011</i> |
| 2 | <i>Kwaśniewski S (et.al.): Ładunki niebezpieczne w transporcie towarów. Wyd. Politechnika Wroclawska, 2014</i> |
| 3 | <i>Umowa europejska ADR 2011-2013 tekst oficjalny. T. I i II 2011. Wyd. Net Polska, Warszawa 2011</i> |
| Literatura uzupełniająca | |
| 1 | <i>Grzegorz K., Buchar R., Towary niebezpieczne – transport w praktyce, ADR, Błonie 2011</i> |
| 2 | <i>Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), Genewa 2010,</i> |
| 3 | <i>Grzegorz K., Buchar R.: Towary niebezpieczne – transport drogowy</i> |

| Macierz efektów kształcenia | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|-------------------|--------------------|--------------|
| Efekt kształcenia | Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK) | Cele przedmiotu | Treści programowe | Metody dydaktyczne | Metody oceny |
| EK 1 | TR2A_W03 + | C1, C2 | W1÷W9 | 1 | O1 |
| EK 2 | TR2A_W04 + TR2A_W07++ TR2A_W08++ | C1, C2 | W1÷W9 | 1 | O1 |
| EK 3 | TR2A_U09+ + | C1, C2 | W1÷W9 P1÷P2 | 1,2 | O1, O2 |
| EK4 | TR2A_U08+ + TR2A_U08+ + | C1, C2 | P1÷P2 | 2 | O2 |
| EK5 | TR2A_K01+ TR2A_K02+ | C1, C2 | W1÷W9 P1÷P2 | 1,2 | O1, O2 |

| Metody i kryteria oceny | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Symbol metody oceny | Opis metody oceny | Próg zaliczeniowy |
| O1 | <i>Zaliczenie pisemne z wykładów</i> | <i>50%</i> |
| O2 | <i>Oddanie projektu</i> | <i>100%</i> |

| | |
|---------------------------------|---|
| Autor programu: | Dr inż. Barbara Sykut |
| Adres e-mail: | b.sykut@pollub.pl |
| Jednostka organizacyjna: | Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii |