

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Transport
Studia II stopnia

| | |
|--|---|
| Przedmiot: | Zarządzanie środowiskowe w transporcie |
| Rodzaj przedmiotu: | Obowiązkowy/kierunkowy - HES |
| Kod przedmiotu: | TR 2 N 0 1 09-0_1 |
| Rok: | I |
| Semestr: | 1 |
| Forma studiów: | Studia niestacjonarne |
| Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze: | 27 |
| Wykład | 18 |
| Ćwiczenia | 9 |
| Laboratorium | --- |
| Projekt | --- |
| Liczba punktów ECTS: | 3 |
| Sposób zaliczenia: | Egzamin |
| Język wykładowy: | Język polski |

| Cel przedmiotu | |
|-----------------------|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z systemami zarządzania środowiskowego (SZŚ) i narzędziami zarządzania środowiskiem oraz zasadami wdrażania systemów zarządzania środowiskowego zgodnie z normą ISO 14001 i rozporządzeniem EMAS. |
| C2 | Zapoznanie z zagrożeniami środowiska ze strony transportu, w szczególności drogowego. Zapoznanie z zasadami tworzenia rejestru aspektów środowiskowych działalności transportowo-logistycznej oraz dokumentacji SZŚ. |

| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji | |
|---|--|
| 1 | Student ma podstawową wiedzę z zakresu inżynierii ekologicznej, fizyki i chemii. |

| Efekty kształcenia | |
|---------------------------|--|
| | W zakresie wiedzy: |
| EK 1 | Ma wiedzę dotyczącą systemów zarządzania środowiskowego, w tym w transporcie, procedur ich wdrażania oraz tworzenia modeli systemów zarządzania środowiskowego. |
| EK 2 | Ma wiedzę w zakresie środowiskowych, ekologicznych i prawnych uwarunkowań działalności transportowej. |
| EK 3 | Posiada pogłębioną, uporządkowaną wiedzę na temat zagrożeń środowiska przez transport. |
| | W zakresie umiejętności: |
| EK 4 | Potrafi, przy rozwiązywaniu zadań projektowych z zakresu transportu, uwzględniać aspekty prawne oraz korzystać m.in. z norm regulujących wpływ transportu na środowisko. |
| EK 5 | Potrafi analizować dane z literatury i innych dostępnych źródeł informacji. |
| EK 6 | Potrafi pracować indywidualnie i w zespole. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | W zakresie kompetencji społecznych: |
| EK 7 | Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera transportu oraz ma świadomość skutków oddziaływania transportu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. |
| Treści programowe przedmiotu | |
| Forma zajęć – wykłady | |
| | Treści programowe |
| W1 | Podstawowe pojęcia ekologii, ochrony środowiska, systemu zarządzania środowiskiem, systemu zarządzania środowiskowego, transportu. |
| W2 | Założenia, cele i zadania systemów zarządzania środowiskowego (SZŚ). Modele systemu zarządzania środowiskiem. |
| W3 | Narzędzia zarządzania środowiskowego. Podejście procesowe w zarządzaniu środowiskowym. |
| W4 | Systemy zarządzania środowiskowego sformalizowane i niesformalizowane. Zasady wdrażania SZŚ zgodnie z wymaganiami normy ISO 14001. |
| W5 | Europejski system zarządzania środowiskowego EMAS i wymagania w zakresie rejestracji w systemie. |
| W6 | Korzyści wynikające z funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego. |
| W7 | Identyfikacja i ocena aspektów środowiskowych przedsiębiorstw z branży transportowo-logistycznej. |
| W8 | Zagrożenia środowiska związane z eksploatacją środków transportu i infrastrukturą transportową (model DPSiR). |
| W9 | Wpływ materiałów eksploatacyjnych transportu na zanieczyszczenie środowiska. |
| W10 | Wpływ na środowisko gospodarowania odpadami powstającymi w wyniku eksploatacji i likwidacji środków transportu. |
| W11 | Skutki wypadków transportowych i transportu materiałów niebezpiecznych. |
| W12 | Zanieczyszczenia środowiska powodowane przez transport szynowy, wodny i powietrzny. |
| W13 | Wymagania prawne związane z ochroną środowiska w transporcie. |
| Forma zajęć – ćwiczenia | |
| | Treści programowe |
| ĆW1 | Analiza wpływu na środowisko pojazdu w fazie eksploatacji i likwidacji. |
| ĆW2 | Tworzenie rejestrów aspektów środowiskowych działalności transportowej. |
| ĆW3 | Opracowanie celów, zadań i programów środowiskowych. |
| ĆW4 | Opracowanie przykładów ksiąg SZŚ oraz procedur i instrukcji SZŚ. |
| ĆW5 | Szacowanie wielkości emisji zanieczyszczeń ze środków transportu drogowego. |
| ĆW6 | Opłata produktowa w praktyce. |
| ĆW7 | Standardy emisji i imisji zanieczyszczeń. Opłata za korzystanie ze środowiska. |
| Metody dydaktyczne | |
| 1 | Wykład z prezentacją multimedialną. |
| 2 | Ćwiczenia przedmiotowe. |

| Obciążenie pracą studenta | |
|---|---|
| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym: | 32 |
| Udział w wykładach | 18 |
| Udział w ćwiczeniach | 9 |
| Udział w konsultacjach, egzaminie | 5 |
| Praca własna studenta, w tym: | |
| Zapoznanie ze wskazaną literaturą | 14 |
| Wykonanie zadań w ramach ćwiczeń przedmiotowych | 14 |
| Przygotowanie do egzaminu | 15 |
| Łączny czas pracy studenta | 75 |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu: | 3 |
| Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty) | 1 |

| Literatura podstawowa | |
|---------------------------------|---|
| 1 | Stańczak-Strząska M., Ochrona środowiska w transporcie. Wybrane zagadnienia. Pomoc dydaktyczna. Wyd. Politechnika Krakowska, Kraków 2007 |
| 2 | Poskrobko B. i in., Zarządzanie środowiskiem w Polsce. Wyd. PWE, Warszawa 2012 |
| 3 | Gronowicz J., Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Wyd. ITE, Polit. Poznańska 2004 |
| Literatura uzupełniająca | |
| 1 | Chłopek Z., Pojazdy samochodowe. Ochrona środowiska naturalnego. Wyd. WKiŁ. Warszawa 2002 |
| 2 | Wiatr I., Kształtowanie i zarządzanie środowiskiem: T. 1, Komponenty abiotyczne. Wyd. Wyższa Szkoła Hotelarstwa, Gastronomii i Turystyki, Warszawa 2008 |

| 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_W04 (++) | C1, C2 | W1, W3, W4, W5, W6, W7, ĆW2, ĆW3, ĆW4 | 1, 2 | O1, O2, O3 |
| EK 2 | TR2A_W10 (++) | C1, C2 | W1, W2, W3, W7, | 1, 2 | O1, O2, O3 |

| | | | | | |
|-------------|------------------|--------|---|------|---------------|
| | | | W8, W13, ĆW1, ĆW2, ĆW6 | | |
| EK 3 | TR2A_W06 (++) | C2 | W1, W7, W8, W9, W10, W11, W12, ĆW1, ĆW2, ĆW5, ĆW6, ĆW7 | 1, 2 | O1, O3, O3 |
| EK 4 | TR2A_U09 (+) | C1, C2 | W2, W3, W7, W13, ĆW1, ĆW2, ĆW7 | 1, 2 | O1, O2, O3 |
| EK 5 | TR2A_U01 (+) | C1, C2 | ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7 | 2 | O1, O3 |
| EK 6 | TR2A_U02 (+) | C1, C2 | ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7 | 2 | O1, O3 |
| EK 7 | TR2A_K02 (+) | C1, C2 | W2, W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, ĆW1, ĆW2, ĆW5 | 1, 2 | O1, O2, O3 |

Metody i kryteria oceny

| Symbol metody oceny | Opis metody oceny | Próg zaliczeniowy |
|---------------------|----------------------------------|-------------------|
| O1 | Zaliczenie pisemne z ćwiczeń | 50% |
| O2 | Egzamin | 60% |
| O3 | Wykonanie ćwiczeń przedmiotowych | 100% |

| | |
|---------------------------------|---|
| Autor programu: | Dr inż. Halina Marczak |
| Adres e-mail: | h.marczak@pollub.pl |
| Jednostka organizacyjna: | Wydział Mechaniczny, Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii |