|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży** | | | | |
| Nazwa programu kształcenia (kierunku) | Logistyka i inżynieria transportu | | Poziom i forma studiów | studia I stopnia stacjonarne inżynierskie |
| Specjalność: | - | | Ścieżka dyplomowania: | |
| Nazwa przedmiotu: | Logistyka miejska | | Kod przedmiotu: LS05367 | |
| Rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy | Semestr: 5 | Punkty ECTS 3 | |
| Liczba godzin w semestrze: | W - 15 C- 30 L- P- Ps- K-15 S-15 | | | |
| Przedmioty wprowadzające | zarządzanie łańcuchem dostaw, infrastruktura logistyczna | | | |
| Założenia i cele przedmiotu: | *Opis zakładanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, jakie student powinien nabyć po zaliczeniu tego przedmiotu,* Ukazanie istoty logistyki miejskiej i jej miejsca w funkcjonowaniu zespołów miejskich. Zrozumienie przez studentów podejścia systemowego do elementów logistyki miejskiej. Zapoznanie studentów z istotą procesowego podejścia do projektowania składników infrastruktury transportowej miasta. Nauczenie najważniejszych zasad, procedur i metod zarządzania infrastrukturą logistyczną miejską. Wykonanie opisów i analiz wybranych problemów zarządzania strukturą logistyczną aglomeracji. Samodzielne rozwiązywanie problemów dotyczących optymalizacji działalności logistyki miejskiej. | | | |
| Forma zaliczenia | Wykład - zaliczenie pisemne; ćwiczenia - jedno kolokwium, kilka sprawdzianów wiedzy w formie studiów przypadku i zadań rachunkowych, ocena przygotowanego w zespole projektu | | | |
| Treści programowe: | Podstawy logistyki miejskiej. Koncepcje miasta. Elektromobilność w miastach (Smart Cities). Układ komunikacyjny miasta. Infrastruktura transportu miejskiego. Systemy zarządzania transportem miejskim. Systemy C- ITS. Systemy dowozu towarów w miastach. Koszty jakości w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej. Potrzeby miasta. Gospodarka energetyczna w miastach. Źródła finansowania logistyki miejskiej. Koszty działalności operacyjnej i inwestycji w zakresie logistyki miejskiej.  Logistyka zwrotna w miastach: Organizacja zwrotu i przetwarzania zużytych produktów (np. elektroniki, opakowań, odpadów organicznych) w systemach miejskich.  Floty zeroemisyjne w logistyce miejskiej: Planowanie, wdrażanie i zarządzanie flotami elektrycznymi i wodorowymi w obszarach miejskich.  Centra konsolidacji miejskiej: Ich rola w ograniczaniu emisji CO2 oraz integracji logistyki zwrotnej.  Technologie smart city: Wykorzystanie danych i technologii IoT do zarządzania miejską logistyką w duchu zrównoważonego rozwoju.  Gospodarka o obiegu zamkniętym w logistyce miejskiej: Projektowanie procesów uwzględniających ponowne użycie i recykling.  Wyzwania związane z wprowadzeniem flot zeroemisyjnych w logistyce miejskiej.  Możliwości i bariery w integracji gospodarki o obiegu zamkniętym w miejskich systemach logistycznych.  Jakie technologie wspierają zrównoważony rozwój logistyki miejskiej? | | | |
| Metody dydaktyczne | *wykład monograficzny, ćwiczenia - rozwiązywanie studiów przypadków, zadania rachunkowe, pomiary i obserwacje terenowe* | | | |
| Efekty kształcenia |  | | |  |
| Nr efektu kształcenia | Metoda weryfikacji efektu kształcenia | | | Forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja |
| EK1 | student: wskazuje najważniejsze aspekty i istotę logistyki miejskiej | | | KL1\_W04, KL1\_W05, KL1\_W10, KL1\_W19, KL1\_W21 |
| EK2 | omawia proces projektowania elementów struktury logistycznej miejskiej | | | KL1\_W04, KL1\_W05, KL1\_W11, KL1\_U07, KL1\_U09 |
| EK3 | potrafi zaprojektować przebieg wybranych etapów inwestycji | | | KL1\_U10, KL1\_U12, KL1\_U14, KL1\_U22 |
| EK4 | potrafi pracować w zespole | | | KL1\_U19, KL1\_K03, KL1\_K04, KL1\_K08 |
| EK5 | Student rozumie znaczenie gospodarki o obiegu zamkniętym i logistyki zwrotnej w systemach miejskich | | | KL1\_W19, KL1\_W21, KL1\_K07, KL1\_K08 |
| EK6 | Student potrafi analizować wpływ flot zeroemisyjnych na funkcjonowanie logistyki miejskiej | | | KL1\_W20, KL1\_U06, KL1\_U09, KL1\_U10, KL1\_K07 |
| EK1 | zaliczenie wykładu w formie testowej | | | W |
| EK2 | ocena ćwiczeń o charakterze rachunkowym | | | Ćw. |
| EK3 | ocena ćwiczeń o charakterze projektowym | | | Ćw. |
| EK4 | ocena studiów przypadków rozwiązywanych w grupie | | | Ćw. |
| EK5 | ocena studiów przypadków rozwiązywanych w grupie | | | Ćw. |
| EK6 | ocena ćwiczeń o charakterze projektowym | | | Ćw. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach) | Udział w wykładach | | | 15 x 1h = | 15 |
| Udział w ćwiczeniach | | | 15 x 2h = | 30 |
| Przygotowanie do ćwiczeń | | | 5 | 5 |
| Wykonanie zadań domowych (prac domowych) | | | 5 | 5 |
| Udział w konsultacjach | | | 15 | 15 |
| Realizacja zadań projektowych (w tym rozwiązanie studiów przypadków) | | | 5 | 5 |
|  | | | RAZEM: | 75 |
| Wskaźniki ilościowe | Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela | | | 60 | ECTS |
| 2,4 |
| Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym | | | 60 | 2,4 |
| Literatura podstawowa: | J. Szołtysek, Podstawy logistyki miejskiej, AE w Katowicach, 2007. J. Szołtysek, Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach, AE w Katowicach, 2006. E. Gołembska (red.), Kompendium wiedzy o logistyce, PWN, 2006. A. Kołoś, Rozwój przestrzenny a współczesne funkcjonowanie miejskiego transportu szynowego w Polsce, 2006, s. 192. Logistyka w Polsce – raport 2010, ILiM, 2011. | | | | |
| Literatura uzupełniająca: | A.K. Towpik, A. Gołaszewski, J. Kukulski, Infrastruktura transportu samochodowego, Oficyna  Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006. K. Towpik, Infrastruktura transportu kolejowego, Oficyna  Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2009. C. Moughtin, Urban design : street and square, Amsterdam, 2006. J. Leeveuen, Recent Advances in Design and Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning, Kluwer Academic Publ., 2004.  J. Bąk, Environmental,engineering. Zarządzanie środowiskiem i zarządzanie środowiskowe, wyd. Politechnika Krakowska, Kraków 2021  P. Blaik, Efektywność energetyczna, wyd. PWE, Warszawa 2016  Zeroemisyjna Polska 2050, wyd. Fundacja WWF Polska, Warszawa 2020  S. Abt (2021). Logistyka miejska. Planowanie i zarządzanie. PWE.  A. Szymonik (2020). Zrównoważony rozwój w logistyce miejskiej. Difin.  J. Neider (2021). Logistyka w mieście. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Naukowe PWN.  B. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (2017). Zrównoważony transport w miastach. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.  P. Jędryczka (2022). Logistyka zwrotna i obieg zamknięty. Difin.  K. Lewandowska (2021). Innowacje ekologiczne w logistyce. PWE.  R. Tomanek (2019). Smart city a logistyka miejska. Wydawnictwo UE w Katowicach. | | | | |
| Jednostka realizująca: | Wydział Rolniczo - Ekonomiczny | Program opracował(a): | Dr Pietras Zbigniew | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Wykłady „Logistyka miejska” | | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Efekt** | **Ocena** | | |  |
| EK1 student wskazuje najważniejsze aspekty i istotę logistyki miejskiej | Student nie spełnia któregokolwiek z efektów wymaganych na ocenę dostateczną | Identyfikuje  główne systemy  logistyki miejskiej | Identyfikuje procesy zarządcze w zarządzaniu logistyką miejską więcej niż dwóch obszarach logistyki miejskiej | Jak na ocenę 4 oraz obsługuje te procesy na poziomie zaawansowanym |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ćwiczenia „Logistyka miejska” | | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Efekt** | **Ocena** | | |  |
| EK2 student omawia proces projektowania elementów struktury logistycznej miejskiej | Student nie spełnia któregokolwiek z efektów wymaganych na ocenę dostateczną | Identyfikuje procesy w ramach danego obszaru decyzyjnego na poziomie miejskim | Identyfikuje i wykonuje proces decyzyjny dla wybranego układu komunikacyjnego na poziomie miejskim | Umiejętności 4 pozwalają na globalne zarządzanie układem komunikacyjnym miasta na poziomie aglomeracyjnym |
| EK3 student potrafi zaprojektować przebieg wybranych etapów inwestycji | Ma świadomość projektowania procesów zarządczych w ramach logistyki miejskiej | Identyfikuje powiązania pomiędzy poszczególnymi obszarami funkcjonalności co najmniej w dwóch obszarach | Jak na ocenę 4, identyfikacja w więcej niż dwóch obszarach logistyki miejskiej |
| EK4 student potrafi pracować w zespole | Ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania wiedzy | Świadomość dotyczy dwóch wybranych obszarów zarządzania jakością na poziomie miasta | Świadomość dotyczy trzech obszarów zarządzania jakością na poziomie aglomeracji |
| EK 5 student rozumie znaczenie gospodarki o obiegu zamkniętym i logistyki zwrotnej w systemach miejskich |  | Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia: gospodarka o obiegu zamkniętym, logistyka zwrotna, systemy miejskie. Wskazuje ogólne zależności między GOZ a logistyką w mieście. . | Student wyjaśnia mechanizmy funkcjonowania gospodarki o obiegu zamkniętym i logistyki zwrotnej w kontekście miejskim. Potrafi wskazać konkretne przykłady zastosowania (np. miejskie punkty zbiórki, recykling, systemy ponownego wykorzystania zasobów). | Student analizuje i ocenia rolę logistyki zwrotnej i GOZ w zrównoważonym rozwoju miast. Samodzielnie wskazuje i omawia dobre praktyki, możliwe usprawnienia lub rekomenduje innowacyjne rozwiązania wdrażalne w systemach miejskich. |
| EK 6 Student potrafi analizować wpływ flot zeroemisyjnych na funkcjonowanie logistyki miejskiej |  | Student potrafi opisać podstawowe cechy flot zeroemisyjnych (np. pojazdy elektryczne, rowery cargo). Zna ogólne korzyści ich stosowania w miastach, ale ma trudności z pełną analizą ich wpływu na logistykę miejską. | Student analizuje wpływ flot zeroemisyjnych na wybrane aspekty logistyki miejskiej (np. ograniczenie hałasu, emisji, zmiana tras dostaw). Umie wskazać konkretne przykłady ich wdrożenia i omówić ich efektywność. | Student potrafi kompleksowo przeanalizować zalety i ograniczenia flot zeroemisyjnych w miejskich systemach logistycznych. Wskazuje konkretne dane (np. z wdrożeń), proponuje rozwiązania optymalizujące wykorzystanie takich flot w realiach miejskich. |