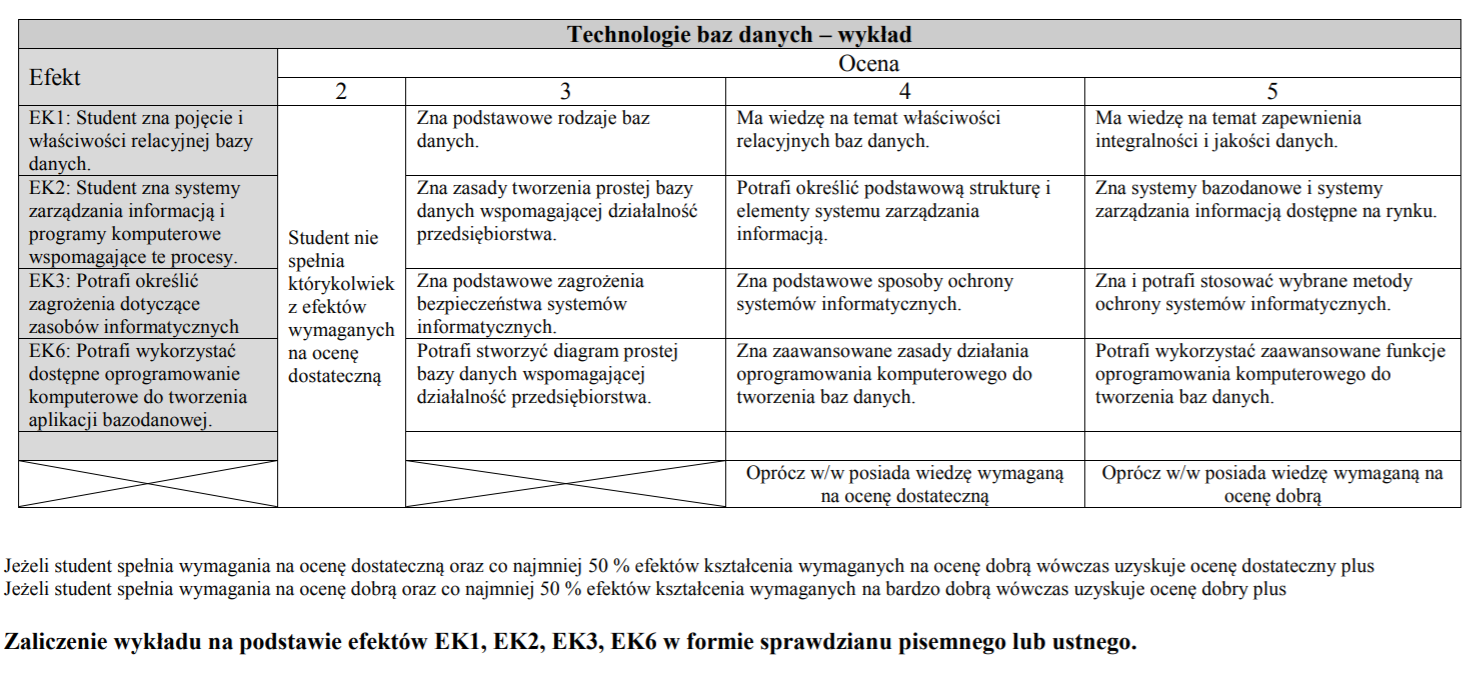
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży** | | | |
| Nazwa programu kształcenia  (kierunku) | Logistyka i inżynieria transportu | Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne | |
| Specjalność: |  | Ścieżka dyplomowania: | |
| Nazwa przedmiotu: | Technologie baz danych | Kod przedmiotu: LS05630 | |
| Rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy Semestr: 5 | Punkty ECTS 3 | |
| Liczba godzin w semestrze: | W - 15 Cwk- 30 L- 0 P- 0 Ps- 0 K-15 S- 15 | | |
| Przedmioty wprowadzające | techniki informatyczne | | |
| Założenia i cele przedmiotu: | Poznanie problematyki baz danych. Poznanie metod efektywnego zarządzania informacją w przedsiębiorstwie. Poznanie możliwości wykorzystania baz danych w procesach logistycznych. Umiejętność projektowania, budowy i zarządzania bazami danych. | | |
| Forma zaliczenia | Zaliczenie wykładu na podstawie sprawdzianu pisemnego lub ustnego. Zaliczenie ćwiczeń komputerowych na podstawie zrealizowanego projektu bazy danych. | | |
| Treści programowe: | Typy baz danych. Modele danych. Struktura bazy danych. Relacyjne bazy danych. Podstawy używania baz danych. Projektowanie baz danych – atrybuty pól, relacje, reguły integralności, interfejs użytkownika, Tworzenie tabel, formularzy, kwerend, raportów. Zarządzanie bazą danych. Systemy zarządzania relacyjnymi bazami danych. Systemy zarządzania informacją. Programy komputerowe wspomagające proces przesyłu informacji.  Zagadnienie bezpieczeństwa i ochrony zasobów informacyjnych. Wykorzystanie baz danych w logistyce.  Projektowanie baz danych dla logistyki zwrotnej: Tworzenie struktury baz danych do zarządzania przepływem zwróconych produktów, procesami recyklingu oraz ponownego użycia materiałów.  Zarządzanie danymi flot zeroemisyjnych: Modelowanie baz danych do monitorowania i analizy wydajności pojazdów zeroemisyjnych (np. zarządzanie ładowaniem baterii, trasami, stanem technicznym pojazdów).  Analiza dużych zbiorów danych w logistyce: Przetwarzanie i analiza danych związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym przy wykorzystaniu narzędzi i technologii big data.  Integracja baz danych w systemach ERP: Zarządzanie procesami logistycznymi w obiegu zamkniętym z wykorzystaniem systemów zarządzania zasobami przedsiębiorstwa.  Jak bazy danych mogą wspierać rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym?  Problemy i wyzwania w zarządzaniu danymi w systemach flot zeroemisyjnych.  Możliwości analizy danych logistycznych dla poprawy efektywności procesów w logistyce zwrotnej. | | |
| Efekty kształcenia |  | | *Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia* |
| EK1 | Zna pojęcie i właściwości relacyjnej bazy danych | | KL1\_W03, KL1\_W04, KL1\_W11, KL1\_K01 |
| EK2 | Zna systemy zarządzania informacją i programy komputerowe wspomagające te procesy | | KL1\_W03, KL1\_W04, KL1\_W11, KL1\_W21, KL1\_U02, KL1\_K01 |
| EK3 | Potrafi określić zagrożenia dotyczące zasobów informatycznych | | KL1\_W03, KL1\_W04, KL1\_W11, KL1\_K06, KL1\_K07 |
| EK4 | Potrafi zaprojektować bazę danych | | KL1\_W03, KL1\_W11, KL1\_U02, KL1\_U06, KL1\_U07 |
| EK5 | Potrafi tworzyć elementy relacyjnej bazy danych | | KL1\_W03, KL1\_W11, KL1\_U02, KL1\_U06, KL1\_U07 |
| EK6 | Potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie komputerowe do tworzenia aplikacji bazodanowej | | KL1\_W03, KL1\_W11, KL1\_U02, KL1\_U06, KL1\_U09, KL1\_K04, KL1\_K07 |
| EK7 | Student rozumie znaczenie projektowania baz danych wspierających logistykę zwrotną, obieg zamknięty i floty zeroemisyjne | | KL1\_W19, KL1\_W20, KL1\_W21, KL1\_U06, KL1\_U09, KL1\_K07, KL1\_K08 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami | | | 15 | 15 |
| Projekt aplikacji bazodanowej | | | 5 | 5 |
| Przygotowanie do zaliczenia | | | 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: | 1. *Kopertowska-Tomczak M.: Bazy danych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.* 2. *McFedries P.: Access 2007PL. Formuły, raporty, kwerendy. Helion, Gliwice 2009.* 3. *Benon-Davies P.: Systemy baz danych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003.* 4. *Kroenke D.M., Auer D.J.: Database concepts. Upper Saddle River, N.J. Pearson Education, 2011.* 5. *Elmasri R., Navathe S. B.: Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion, Gliwice, 2005.* | | | | |
| Literatura uzupełniająca: | 1. *Connolly T., Begg C.: Systemy baz danych - Praktyczne metody projektowania, implementacji i zarządzania. RM, Warszawa, 2004.* 2. *Chałon M.: Ochrona i bezpieczeństwo danych oraz tendencje rozwojowe baz danych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007.* 3. *Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J.: Systemy baz danych: kompletny podręcznik. Helion, Gliwice 2011.* 4. J. Błaszczyszyn, M. Pietrucha-Pacut (2020). Bazy danych. Projektowanie i programowanie. PWN. 5. P. Stencel (2018). SQL. Przewodnik dla początkujących i zaawansowanych. Helion. 6. M. Gruca, A. Polak, A. Strzemżalska (2021). Systemy zarządzania bazami danych. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. | | | | |
| nr efektu kształcenia | metoda weryfikacji efektu kształcenia | | | forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi  weryfikacja | |
| EK1 | zaliczenie wykładu, dyskusja dydaktyczna, ocena projektu bazy danych | | | W, C | |
| EK2 | zaliczenie wykładu, sprawdzenie przygotowania do ćwiczeń, dyskusja dydaktyczna | | | W, C | |
| EK3 | zaliczenie wykładu, dyskusja dydaktyczna | | | W | |
| EK4 | ocena projektu bazy danych, dyskusja dydaktyczna | | | C | |
| EK5 | ocena projektu bazy danych, sprawdzenie przygotowania do ćwiczeń | | | C | |
| EK6 | zaliczenie wykładu, ocena projektu bazy danych, dyskusja dydaktyczna | | | W, C | |
| EK7 | ocena projektu bazy danych, dyskusja dydaktyczna | | | C | |
| Jednostka realizująca: | Wydział Rolniczo - Ekonomiczny | Osoby prowadzące: | Dr hab. Oczeretko Edward  Mgr inż. Cwalina Krzysztof | | |



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| EK7 - Student rozumie znaczenie projektowania baz danych wspierających logistykę zwrotną, obieg zamknięty i floty zeroemisyjne |  | Student potrafi wymienić podstawowe elementy bazy danych (tabele, relacje, klucze), ale nie potrafi wskazać ich znaczenia w kontekście logistyki zwrotnej, GOZ i flot zeroemisyjnych. Zrozumienie jest ogólne i powierzchowne. | Student rozumie funkcję baz danych w zarządzaniu informacją w logistyce zwrotnej, obiegu zamkniętym i flotach. Potrafi wskazać, jakie dane należy gromadzić i jak ich struktura wpływa na efektywność systemów. | Student szczegółowo analizuje znaczenie dobrze zaprojektowanej bazy danych dla monitorowania, raportowania i optymalizacji procesów w logistyce zwrotnej, GOZ i flotach. Potrafi zaproponować strukturę bazy danych dostosowaną do wybranego procesu i uzasadnić jej elementy. |