

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Informatyka II, PG_00071334						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Roksana Licow				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4474						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	Celem głównym przedmiotu jest przedstawienie zagadnień z zakresu Informatyki wykorzystywanych w środowisku transportowym. W ramach realizacji przedmiotu omawiane są następujące zagadnienia: - bazy danych w języku SQL, - technologia informacyjna, - sztuczna inteligencja, - uczenie maszynowe, - IoT (internet rzeczy), - Big Data (duże zbiory danych), - Data Mining (drażenie danych)						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U05] potrafi posługiwać się technikami informatycznymi – graficznymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla projektowania, budowy, eksploatacji, diagnozowania środków i systemów transportu		Student potrafi zaprojektować koncepcję transportowej bazy danych. Student potrafi zaprojektowaną koncepcję przenieść do bazy danych w języku SQL. Student potrafi wykorzystać dane zawarte w bazie danych a następnie zaimplementować je w arkuszu kalkulacyjnym i wykonać analizę danych przy użyciu Power Pivot.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
	[K6_W03] ma wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, telekomunikacji, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, geodezji i nawigacji satelitarnej przydatną do zrozumienia możliwości jej zastosowania w transporcie		Po ukończonym kursie, student posiada wiedzę na temat technologii informacyjnych wspomagających wymienione obszary transportu: - infrastruktura transportu (liniowa, punktowa), - diagnostyka, - inżynieria ruchu, - bezpieczeństwo transportu (cyberbezpieczeństwo), - zarządzanie kapitałem oraz personele			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	1. Wprowadzenie do baz danych w języku SQL. 2. Omówienie pojęć: encja, atrybut, rekord, klucz główny, klucz obcy. 3. Wsparcie komputerowe w projektowaniu infrastruktury oraz taboru. 4. Przykłady baz danych w środowisku transportowym. 5. Inżynieria ruchu z wykorzystaniem technologii IT. 6. IT w zarządzaniu w transporcie. 7. Sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe. 8. IoT (Internet of Things). 9. IT w bezpieczeństwie transportu. 10. Operacje na zbiorach danych, wykorzystanie klauzuli JOIN w łączeniu tabel. 11. Data Mining (drażenie danych) wykorzystanie w rozwiązywaniu problemów podczas analiz dużych zbiorów danych. 12. Analiza danych w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Power Pivot. 13. Architektura systemów baz danych. Procedura składowania. Transakcja. 14. Powtórzenie do kolokwium. 15. Kolokwium.		
	Treści przedmiotu - laboratoria		
	1. Projektowanie baz danych w języku SQL - koncepcja, zaprojektowanie, wprowadzenie do programu, analiza danych, kwerendy (4 bazy danych) 2. Analiza dużych zbiorów danych z pomiarów wibroakustycznych 3. Analiza zbiorów danych dotyczących hałasu drogowego		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	60.0%	50.0%
	Projekt 1	50.0%	25.0%
	Projekt 2	50.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Garcia-Molina H., Ullman J., Widom J. Systemy baz danych. Kompletny podręcznik, Helion 2011 2. Sacha K. Inżynieria oprogramowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010 3. https://www.postgresql.org/docs/8.3/index.html 4. Ligęza A. Agregacja i Grupowanie Danych. Funkcje Agregacji. 5. Opcje GROUP BY oraz HAVING. Materiały wykładowe.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Dutkiewicz J., Okulewicz J.: Modelowanie symulacyjne podmiejskiej linii kolejowej. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej z. 119 2017, 2. Kornaszewski M., Sierociński M.: Sieciowe systemy informatyczne w polskim transporcie kolejowym w okresie przemian ustrojowych i technologicznych. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej 2014, 3. Proces przygotowania rozkładu jazdy pociągów organizacja i zarządzanie. Autobusy 1805 12/2016, 4. Raport Railway Business Forum: Problemy polskiego kolejnictwa w obszarze informatyki 2010 Poznań, 5. Rudowski M.: Współczesne rozwiązania i trendy IT a aktualne wyzwania w PKP, Problemy Kolejnictwa zeszyt 175, czerwiec 2017.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zaprojektuj koncepcję transportowej, w zakresie bezpieczeństwa transportu, bazy danych w MS SQL Server Studio.		
	Wyjaśnij pojęcia: encja, atrybut, rekord, klucz obcy, klucz główny.		
	W jakim celu używa się klauzuli opóźnionej selekcji "having"?		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.