

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Systemy informacyjno-informatyczne w transporcie II		Kod 1010611261010615211
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Logistyka transportu	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Michał Maciejewski email: michal.maciejewski@put.poznan.pl tel. 61 647 59 57 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z zakresu nowoczesnych technik informatycznych, teorii informatyki i matematyki.
2	Umiejętności:	Umiejętność wykorzystania programów pakietu MS Office (w szczególności MS Excel) w zakresie podstawowej funkcjonalności.
3	Kompetencje społeczne	Umiejętności posługiwania się komputerem w zakresie wymiany informacji z innymi osobami.
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie studentów z podstawami systemów informacyjno-informatycznymi mających zastosowanie w transporcie. W pierwszym semestrze studenci poznają podstawy działania współczesnych systemów informatycznych stosowanych w transporcie. Drugi semestr to teoretyczne i praktyczne aspekty związane z zastosowaniem systemów informacyjno-informatycznych w różnych dziedzinach transportu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Zna podstawy teoretyczne działania oraz możliwe zastosowania technik sztucznej inteligencji - [K1A_W06] 2. Zna podstawy bezpieczeństwa i poufności danych na komputerze i w sieci komputerowej - [K1A_W09] 3. Zna podstawowe typy i metody szyfrowania danych - [K1A_W10] 4. Zna podstawy kontroli poprawności danych, w tym działania sum kontrolnych i funkcji haszujących - [K1A_W17] 5. Zna zasady automatycznej identyfikacji obiektów, w tym RFID, kody kreskowe, kod 3 z 9 - [K1A_W18] 6. Zna podstawowe pojęcia z teorii informacji oraz z zakresu kompresji danych - [K1A_W21] 7. Zna wybrane techniki kompresji danych tekstowych - [-] 8. Zna podstawy tworzenia i funkcjonowania systemów GIS, w tym także WebGIS - [-] 9. Zna podstawy technologii mobilnych, geopozycjonowania, nawigacji satelitarnej i telefonii komórkowej - [-] 10. Zna istotę tradycyjnej, nowoczesnej oraz inteligentnej nawigacji oraz komunikacji zdalnej z pojazdem/między pojazdami - [-] 11. Zna najpopularniejsze systemy do zarządzania flotą pojazdów, w tym monitorowania i nawigacji pojazdów - [-] 12. Zna podstawowe modele symulacyjne przepływu ruchu, a w szczególności techniki/technologie komputerowe pozwalające na jego symulację i wizualizację - [-] 13. Zna podstawy teoretyczne w zakresie funkcjonalności najważniejszych systemów informacyjno-informatycznych do zarządzania przedsiębiorstwami, w tym systemy informacyjne logistyki - [-] 14. Zna podstawy działania i zastosowania w przemyśle motoryzacyjnym sieci CAN - [-] 15. Zna podstawy zastosowania systemów informatycznych do tworzenia inteligentnych systemów w pojazdach - [-]
<p>Umiejętności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umie zastosować podstawowe metody z zakresu sztucznej inteligencji - [K1A_U01] 2. Umie przeprowadzić kompresję danych zgodnie z algorytmem Huffmana - [K1A_U05] 3. Umie wyznaczać podstawowe sumy kontrolne (np. dla PESEL, numerów kont bankowych czy kart płatniczych) - [K1A_U06] 4. Umie wykorzystać podstawową funkcjonalność systemów GIS - [K1A_U07] 5. Umie zastosować podstawowe modele przepływu ruchu drogowego do jego symulacji - [K1A_U17]
<p>Kompetencje społeczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozumie ryzyko korzystania z niezabezpieczonych komputerów i innych zasobów sprzętowych - [K1A_K01] 2. Rozumie potrzebę rozwoju technologicznego, a w szczególności informatyzacji gospodarki - [-] 3. Rozumie potrzebę stosowania nowoczesnych systemów komputerowych na co dzień - [-] 4. Rozumie potrzebę korzystania z narzędzi informatycznych zgodnie z prawem i normami etycznymi - [-]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Dla wykładów: pisemny egzamin z materiału wykładowego

Dla laboratoriów: indywidualne sprawozdania z przeprowadzonych zajęć laboratoryjnych

Treści programowe

Wprowadzenie, systemy informacyjno-informatyczne w transporcie, klasyfikacja komputerów, architektura von Neumanna, architektura PC, system operacyjny, kodowanie binarne

Pakiet MS Office, MS Word (automatyzacja, style, edytor równań), MS PowerPoint (szablony), MS Excel (funkcjonalność, modelowanie problemów decyzyjnych, Solver)

Tworzenie bazy danych w MS Excel, zastosowanie zaawansowanych formuł, tabele przestawne, wykresy przestawne.

Visual Basic, makroinstrukcje, rejestrator makr, edytor makr, dostosowywanie menu w MS Excel, bezpieczeństwo makr.

Podprogramy, zmienne, operatory, instrukcje warunkowe, zastosowanie funkcji VBA.

Baza danych, SZDB, transakcje, architektura SZBD, relacyjny model danych, baza danych dla GIS, dobre praktyki w projektowaniu baz danych.

MS Access, modelowanie, tabele, relacje, formularze.

Modelowanie, kwerendy, raporty.

Sieć komputerowa, adresacja IP, DNS, lokalna sieć komputerowa.

Struktura sieci, adresacja IP, dostęp do Internetu, współdzielenie zasobów.

Systemy informatyczne, architektura systemu informatycznego, architektura klient-serwer, architektura peer-to-peer (p2p), architektura warstwowa.

Algorytmy, sposoby zapisu, zapis krokowy, schemat blokowy (flowchart), przykłady.

Wprowadzenie, automaty skończone, automat typu Mealy'ego, automat typu Moore'a, procesy decyzyjne Markowa, strategie decyzyjne.

Literatura podstawowa:		
1. Ewelina Szajba, Urszula Jarmuszkiewicz: System zarządzania bazą danych ACCESS 2.0. Wydaw. Akademii Ekonomicznej, Poznań, 1998		
2. Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind: GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006		
3. Jacek Januszewski: Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006		
4. TransCAD ? Routing and Logistics. Caliper, 2003		
5. Transims Overview (www.transims-opensource.org)		
6. Ciesielski Marek, Długosz Jan, Gołomska Elżbieta: Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym. Wydaw. Akademii Ekonomicznej, Poznań, 1996		
Literatura uzupełniająca:		
1. Douglas E. Comer: Sieci komputerowe TCP / IP. 1, Zasady, protokoły i architektura. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1997		
2. Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom: Podstawowy wykład z systemów baz danych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1999		
3. Vivek Kale: SAP R/3 : przewodnik dla menadżerów. Wydaw. Helion, Gliwice, 2001		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do wykładu	4	
2. Udział w wykładzie	30	
3. Utrwalenie treści wykładu	4	
4. Konsultacje - wykład	2	
5. Przygotowanie do egzaminu	15	
6. Udział w egzaminie	2	
7. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	2	
8. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15	
9. Utrwalanie treści ćwiczeń sprawozdanie	6	
10. Konsultacje - ćwiczenia laboratoryjne	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	82	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	51	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1