



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNIKI OBLICZ.W SYSTEMACH GEOPRZESTRZ, E:05962W01						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2016 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2015/2016		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. August Rams				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. August Rams				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	30		5.0		65.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z obliczeniami w geoinformatyce i ich rozwiązywaniem za pomocą specjalizowanych programów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K_W08] posiada zaawansowaną wiedzę o mapach cyfrowych, błędach geokodowania i protokołach komunikacji satelitarnej, zna metody i zastosowania analiz przestrzennych, obrazowania satelitarnego oraz zdalnego monitoringu środowiska, metody tworzenia i przechowywania danych przestrzennych w systemach informacji geograficznej		Student przetwarza i wizualizuje mapy cyfrowe		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K_U17] programuje wybrane mechanizmy za pomocą procesorów równoległych, pobiera i przetwarza sygnał wideo na urządzeniu mobilnym, przetwarza i wizualizuje dane geoprzestrzenne		Student tworzy interfejsy graficzne do programów Student używa podejścia obiektowego w programowaniu		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K_U05] optymalizuje programy na wybranych platformach, projektuje, wytwarza i testuje protokoły komunikacyjne, posługuje się metodami oceny oprogramowania i obliczania nakładu pracy, tworzy wielowymiarową funkcję jakości		Student poznaje zaawansowany język programowania - MATLAB Student używa i przetwarza dane geoinformatyczne: rastrowe i wektorowe		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe wiadomości o języku obliczeń technicznych MATLAB</li> <li>2. Typ macierzowy. Podstawowe działania na macierzach.</li> <li>3. Typy danych w języku MATLAB.</li> <li>4. Tablice komórek i struktur oraz ich zastosowania w obliczeniach.</li> <li>5. Podstawowe elementy programu. Funkcje wbudowane i zewnętrzne. Pliki programów (m-pliki): skrypty i funkcje. Typy funkcji.</li> <li>6. Grafika dwu- i trójwymiarowa w MATLAB-ie.</li> <li>7. Podstawy programowania graficznych interfejsów użytkownika.</li> <li>8. Narzędzie GUIDE do projektowania graficznego interfejsu użytkownika.</li> <li>9. Klasy i programowanie zorientowane obiektowo w MATLAB-ie. Hierarchia obiektów graficznych.</li> <li>10. Przetwarzanie zdjęć satelitarnych i lotniczych.</li> <li>11. Wykorzystanie grafiki 2-D i 3-D do prezentacji danych geograficznych.</li> <li>12. Charakterystyka pakietu Mapping Toolbox w MATLAB-ie.</li> <li>13. Prezentacja danych geograficznych (rastrowych i wektorowych) w Mapping Toolbox.</li> <li>14. Przykłady zastosowań wybranych funkcji z pakietu Mapping Toolbox.</li> <li>15. Obsługa błędów (try - catch). System wyświetlania błędów i ostrzeżeń.</li> <li>16. Zagadnienia optymalizacji programów w MATLAB-ie.</li> </ol> <p>Laboratorium</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Import i eksport wektorowych danych geograficznych w formacie tekstowym. Prezentacja danych dwuwymiarowych.</li> <li>2. Program modelujący działanie zegara słonecznego.</li> <li>3. Wczytywanie danych geograficznych w formacie rastrowym (DTM). Prezentacja dwu- i trójwymiarowa danych.</li> <li>4. Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika</li> <li>5. Programowanie zorientowane obiektowo. Tworzenie klas użytkownika.</li> </ol>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Obecność na wykładach	0.0%	10.0%
	Egzamin pisemny	20.0%	40.0%
	Zadanie semestralne	0.0%	20.0%
	Ćwiczenia laboratoryjne	0.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Dokumentacja do programu Matlab ( <a href="http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/techdoc/">http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/techdoc/</a> )  2. Dokumentacja Mapping Toolbox ( <a href="http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/toolbox/map/">http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/toolbox/map/</a> )  3. Materiały pomocnicze ("Pomoc do Matlaba.pdf") publikowane na stronie przedmiotu	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Dokumentacja ESRI Shapefile  2. Dokumentacja modelu GTOPO30	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		