

Kierunek: TRANSPORT		Studia pierwszego stopnia			
Przedmiot: GRAFIKA INŻYNIERSKA I SYSTEMY MULTIMEDIALNE					
Semestr: I	Rodzaj zajęć:	W	Ć	L	P
	Liczba godzin w semestrze:	30		30	
Przedmioty poprzedzające:					
Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje	Rozwinięcie wyobraźni przestrzennej. Umiejętność odtworzenia formy przestrzennej obiektu na podstawie analizy rzutów. Umiejętność samodzielnego wykonania podstawowych dwuwymiarowych rysunków architektoniczno - budowlanych i konstrukcyjnych z opisem i wymiarowaniem wykonanych techniką CAD. Znajomość podstaw modelowania trójwymiarowego i wizualizacji. Zastosowanie technik multimedialnych w transporcie i inżynierii lądowej. Podstawowe wiadomości o różnych technikach multimedialnych, technologii technik prezentacyjnych, cyfrowego kodowania obrazów i dźwięków, systemów pozycjonowania GSM i GPS.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
Wykłady: Aparat projekcyjny i niezmienniki rzutowania równoległego, punkt niewłaściwy. Rzutowanie prostokątne na dwie i trzy rzutnie (rzuty Monge'a), transformacje rzutni, rzutnia boczna. Rzut poziomy (plan) i rzut pionowy (elewacja). Konstrukcje podstawowe w rzutach prostokątnych (przynależność elementów, elementy wspólne, prostopadłość elementów, równoległość elementów, obroty i kłady). Multimedialne techniki prezentacyjne, dynamiczne prezentacje treści multimedialnych. Digitalizacja obrazu, narzędzia sprzętowe i software'owe, formaty plików graficznych, przestrzenie barw, kodowanie koloru, kalibracja urządzeń. Cyfrowy film: Kodowanie obrazów ruchomych, urządzenia. Kodeki wideo. Standard High Definition Video. Obróbka analogowego sygnału wideo, techniki analizy i przetwarzania obrazu. Cyfrowe kodowanie dźwięku: próbkowanie, konwertery, cyfrowy zapis dźwięku, formaty cyfrowych plików audio, kompresja audio. Kodowanie i kodeki audio. Integracja usług, cyfrowy dom/cyfrowe biuro. Telekonferencja, Voice over IP i instant messaging, znaczenie w środowisku biznesowym. Protokoły H.323 i SIP.					
Laboratorium: Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a. Wyznaczanie krawędzi przecięcia dwu płaszczyzn. Wyznaczenie rozwinięcia wielościanu o podstawie leżącej na jednej z rzutni. Tworzenie rysunku aksonometrycznego na podstawie dostarczonych rzutów. Wprowadzenie do CAD. Komputerowa reprezentacja obiektów graficznych. Podstawy środowiska programu AutoCAD. Techniki i narzędzia wspomagające rysowanie. Tworzenie i cechy podstawowych obiektów rysunkowych. Modyfikacja obiektów. Zbiory wskazań. Usuwanie i przywracanie obiektów. Edycja tekstu. Zarządzanie obiektami rysunkowymi. Cechy logiczne obiektów i określone wprost. Informacje o istniejących obiektach. Wymiarowanie i opis rysunku, zasady i style wymiarowania. Technika bloków i odnośników. Definiowanie bloku, zapis definicji do pliku, wstawianie bloku. Atrybuty. Kreślenie rysunku. Wprowadzenie do modelowania obiektów przestrzennych. Modelowanie bryłowe. Tworzenie rzutów i przekrojów na podstawie modelu przestrzennego. Modelowanie powierzchniowe. Podstawy wizualizacji obiektów przestrzennych. Przegląd zaawansowanych programów CAD do modelowania terenu i budowli.					
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej: 1. Wacław Mierzejewski, Geometria wykreślna: rzuty Monge'a, PWN 2001. 2. Franciszek Otto, Edward Otto, Geometria wykreślna, PWN 1998. 3. Jacek Hałkowski, Joanna Koźmińska, Geometria wykreślna, Wyd. SGGW 2005. 1. AutoCAD® podręcznik użytkownika, Autodesk. 2. Ellen Finkelstein, AutoCAD 2000 Biblia (tom I, II, III), RM 2000 3. M.Skaza, M.Pawłowski, B.Lisowski. Autodesk Architectural Desktop 3.3 - odsłona pierwsza. Mikom 2003. 4. W. Buchanan, użytkowanie komputerów 5. Ewa Adamczyk, Administrowanie przedsiębiorstwem usługowym. Zastosowanie pakietów biurowych. Techniki multimedialne.					
Warunki zaliczenia kolokwium z wykładu. Ocena prac na zajęciach i ocena projektu końcowego.					
Opracował: dr inż. Wojciech Kopka, dr inż. Jacek Magiera, dr inż. Michał Pazdanowski					