



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Politechnika  
Warszawska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



# **SYLABUS**

## **szkolenia oraz egzaminu Autodesk AutoCAD Map3D**

realizowanego w zadaniu 41 „Rozszerzenie i certyfikacji kwalifikacji studentów  
Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej”

w ramach projektu „NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca”

Cel szkolenia.

Szkolenie obejmuje niezbędną wiedzę teoretyczną oraz umiejętności praktyczne niezbędne do uzyskania certyfikatu Autodesk AutoCAD Map3D.

Kandydat powinien posiadać podstawową wiedzę na temat rysunku technicznego, technologii CAD oraz GIS.

Zakres wiedzy obejmuje zagadnienia związane ze sporządzaniem rysunków przestrzennych, projektowaniem zagospodarowania terenu oraz integracją danych z różnych źródeł, w tym danych CAD i GIS.

Oprócz projektowania uczestnik pozna funkcje eksportu oraz wydruku sporządzanych projektów.

Kategoria	Obszar wiedzy	Zadanie
1. Pojęcia podstawowe	1.1. Technologia CAD	1.1.1. Znajomość podziału obiektów CAD (wektorowych i rastrowych)
		1.1.2. Rysowanie dynamiczne
		1.1.3. Projektowanie przy pomocy współrzędnych
		1.1.4. Ustawianie jednostek projektowania
	1.2. Interfejs graficzny	1.2.1. Podstawowe zagadnienia
		1.2.2. GUI
		1.2.3. Praca ze wstążką i panelem zadań
		1.2.4. Dostosowywanie interfejsu użytkownika
		1.2.5. Podstawowe polecenia i klawisze funkcyjne
	1.3. Technologia GIS	1.3.1. Znajomość podziału obiektów GIS (wektorowych i rastrowych)
		1.3.2. Ustawianie układu odniesienia
		1.3.3. Ustawianie jednostek projektowania
2. CAD	2.1. Rodzaje linii	2.1.1. Tworzenie rodzaju linii z definicji (.txt)
		2.1.2. Tworzenie rodzaju linii przy pomocy poleceń Express tools
		2.1.3. Wczytywanie własnych rodzajów linii
	2.2. Tabele	2.2.1. Projektowanie tabel z polami danych
		2.2.2. Wstawianie tabel zaimportowanych z Excela
		2.2.3. Wczytywanie tabel w technologii OLE
	2.3. Atrybuty dynamiczne	2.3.1. Tworzenie atrybutów dynamicznych
		2.3.2. Tworzenie bloków z atrybutami dynamicznymi
		2.3.3. Tworzenie zestawień z wykorzystaniem atrybutów dynamicznych
	2.4. Aplikacje	2.4.1. Wczytywanie aplikacji
		2.4.2. Wykorzystywanie aplikacji
	2.5. Skrypty	2.5.1. Definiowanie skryptów
		2.5.2. Wykorzystywanie skryptów
	2.6. LISP	2.6.1. Wczytywanie lisp'ów
2.6.2. Praca z lisp'ami		
2.6.3. Projektowanie lisp'ów		
3. GIS	3.1. Warstwy geoprzestrzenne	3.1.1. Tworzenie warstw geoprzestrzennych (punkt, linia, poligon)
		3.1.2. Edycja warstw geoprzestrzennych
		3.1.3. Tworzenie obiektów geoprzestrzennych
		3.1.4. Zarządzanie warstwami geoprzestrzennymi
		3.1.5. Nadawanie układu odniesienia warstwom geoprzestrzennym
	3.2. Tematyzacja	3.2.1. Symbolika warstw i obiektów
3.2.2. Nadawanie przezroczystości warstwom i		



		obiektem
		3.2.3. Wyświetlanie etykiet
		3.2.4. Komponowanie etykiet złożonych
	3.3. Analizy przestrzenne	3.3.1. Tworzenie buforów
		3.3.2. Przycinanie warstw geoprzestrzennych
		3.3.3. Łączenie warstw geoprzestrzennych
		3.3.4. Złączenia i relacje danych
	3.4. Tabela danych	3.4.1. Edycja tabeli danych
		3.4.2. Dodawanie kolumn w tabeli danych
		3.4.3. Obliczenia odległości lub powierzchni w tabeli danych
		3.4.4. Szybkie wypełnianie tabeli danych
4. Integracja danych	4.1. Konwersja danych	4.1.1. Konwertowanie danych z .dwg do .shp
		4.1.2. Konwertowanie danych z .shp do .dwg
		4.1.3. Edycja etykiet oraz opisów
		4.1.4. Praca z tabelą danych
		4.1.5. Topologia danych
5. Elementy opisu	5.1. Opisy	5.1.1. Wstawienie tekstów jednowierszowych
		5.1.2. Wstawienie tekstów wielowierszowych
		5.1.3. Wstawianie pól danych
		5.1.4. Wstawianie wielolinii odniesienia
		5.1.5. Wstawianie obszarów maskowania
		5.1.6. Wstawianie znaczników oraz chmur rewizji
		5.1.7. Praca z menadżerem znaczników
6. Podkłady	6.1. Import	6.1.1. Importowanie podkładów wektorowych
		6.1.2. Importowanie obrazów rastrowych
		6.1.3. Georeferencja podkładów (Raster tools)
		6.1.4. Skalowanie i obracanie podkładów
		6.1.5. Wczytywanie podkładów WMS
7. Dokumentacja	7.1. Układ	7.1.1. Praca z układem
		7.1.2. Ustawianie drukarki oraz rozmiaru papieru
		7.1.3. Ustawianie orientacji arkusza
		7.1.4. Ustawianie niestandardowych rozmiarów papieru
		7.1.5. Wstawianie rzutni
		7.1.6. Ustawianie skali rzutni
		7.1.7. Wstawianie tabeli rysunkowej
		7.1.8. Wstawianie bloku z tabelą rysunkową
	7.2. Legendy	7.2.1. Tworzenie legendy
		7.2.2. Generowanie legendy
		7.2.3. Zmiana symboliki
	7.3. Elementy kompozycji	7.3.1. Wstawienia oznaczenia północy (strzałka północy)
		7.3.2. Wstawianie podziałki liniowej
		7.3.3. Wstawianie skali opisowej
8. Eksportowanie wyników pracy	8.1. Opcje eksportu	8.1.1. Eksportowanie projektu do pliku formatu .pdf
		8.1.2. Eksportowanie projektu do pliku formatu .dwf
		8.1.3. Publikowanie układów
		8.1.4. Dodawanie znaku wydruku
		8.1.5. Tworzenie przekazu eTransmit