



AICA

Associazione Italiana per l'Informatica
ed il Calcolo Automatico

A large, light gray, semi-transparent version of the ECDL logo is centered in the background of the page.

EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENCE
GIS Systems
Syllabus

Scopo

Questo documento presenta il syllabus di *ECDL GIS Modulo 2 – Sistemi GIS*. Il syllabus descrive, attraverso i risultati del processo di apprendimento, la conoscenza e le capacità di un candidato. Il syllabus fornisce inoltre le basi per il test teorico e pratico relativo a questo modulo.

Nota

La versione ufficiale del Syllabus ECDL GIS Modulo 2 – Sistemi GIS Versione 1.2 è quella pubblicata sul sito web www.ecdl.it, rilasciata a febbraio 2007.

Copyright © 2013 AICA –**Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico**

Tutti i diritti riservati. Questa pubblicazione non può essere riprodotta in alcuna forma se non dietro consenso di AICA. Le richieste di riproduzione di questo materiale devono essere inviate all'editore.

GIS Modulo 2 – Sistemi GIS

Il seguente Syllabus è relativo al Modulo 2 di ECDL GIS e fornisce i fondamenti per il test di tipo teorico e/o pratico relativo a questo modulo.

Scopi del modulo

GIS Modulo 2 – Sistemi GIS ha lo scopo di verificare le nozioni e le conoscenze del candidato relative alle tecnologie di base specifiche per i GIS quali le periferiche specializzate e relativi formati, alle componenti del GIS, al processo di schematizzazione della realtà nei sistemi informativi geografici attraverso un appropriato modello dei dati, al concetto di topologia, all'analisi spaziale applicata ai dati raster ed ai dati vettoriali descrittivi campi continui ed entità discrete della realtà.

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento
2.1 Introduzione ai GIS (SIT)	<i>2.1.1 Concetti e conoscenze di base</i>	2.1.1.1	Conoscere il termine ed il concetto di GIS (SIT).
		2.1.1.2	Sapere cosa differenzia i GIS (SIT) dai Sistemi Informativi in generale.
		2.1.1.3	Conoscere i principali ambiti applicativi dei GIS (SIT).
		2.1.1.4	Conoscere e saper distinguere le componenti di un GIS (SIT).
		2.1.1.5	Conoscere le principali funzioni di un GIS (SIT).
	<i>2.1.2 Periferiche e tipi di file caratteristici nei GIS (SIT)</i>	2.1.2.1	Conoscere le periferiche di input specifiche utilizzate nei GIS (SIT) e le caratteristiche tecniche salienti che le differenziano (ove applicabili a seconda del dispositivo: risoluzione, precisione, gamma colori, modalità di connessione, gestione ed utilizzo).
		2.1.2.2	Riconoscere i tipi di file più comuni utilizzati nei GIS (SIT) e a quale categoria appartengono (vettoriale o raster).
	<i>2.1.3 I dati e le fonti dei dati nei GIS (SIT)</i>	2.1.3.1	Saper distinguere le tipologie di dati utilizzati nei GIS (SIT).
		2.1.3.2	Riconoscere le principali fonti di dati usabili nei GIS (SIT), quali: dati telerilevati, Catasto, mappe cartacee e digitali, dati socio-economici.
		2.1.3.3	Conoscere il concetto di dati territoriali.
		2.1.3.4	Saper identificare le varie tipologie di attributi (quali nominali, ordinali, intervallo, rapporto o ratio).
		2.1.3.5	Conoscere i principali tipi di formato di dati geografici (quali coverage, geodatabase, shapefile, grid, dxf, dwg, geotiff, GML).

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento
	2.1.4 <i>La scala nei GIS (SIT)</i>	2.1.4.1	Conoscere il concetto di scala nei GIS (SIT).
	2.1.5 <i>La georeferenziazione</i>	2.1.5.1	Conoscere il concetto di georeferenziazione.
		2.1.5.2	Conoscere le modalità di georeferenziazione dei dati raster.
		2.1.5.3	Conoscere il funzionamento di un file di georeferenziazione dei dati raster (World File).
2.2 Il Modello dei Dati	2.2.1 <i>Modellazione della Realtà</i>	2.2.1.1	Sapere cosa è il modello dei dati.
		2.2.1.2	Conoscere il processo di creazione di un modello dei dati.
		2.2.1.3	Conoscere i concetti di modello concettuale, modello logico, modello fisico.
	2.2.2 <i>Rappresentazione continua e discreta della Realtà</i>	2.2.2.1	Conoscere la rappresentazione della realtà attraverso il Modello Vettoriale.
		2.2.2.2	Conoscere la rappresentazione della realtà attraverso il Modello Raster.
	2.2.3 <i>Topologia</i>	2.2.3.1	Conoscere il concetto di topologia.
		2.2.3.2	Conoscere i concetti di adiacenza, connettività e “definizione di area” (Contenimento).
		2.2.3.3	Saper distinguere i termini di struttura di dati vettoriali a spaghetti (o CAD) e struttura di dati vettoriali topologica.
		2.2.3.4	Conoscere le relazioni topologiche dei dati raster (essenzialmente basata sul concetto di adiacenza/vicinanza).
2.3 DBMS	2.3.1 <i>DBMS e GIS (SIT)</i>	2.3.1.1	Sapere cosa è un DBMS.
		2.3.1.2	Conoscere le strutture logiche dei DBMS nei GIS (SIT).
		2.3.1.3	Conoscere le principali operazioni sui dati contenuti in un DBMS (selezione, inserimento, aggiornamento, eliminazione).
2.4 Analisi dei dati	2.4.1 <i>Analisi spaziale</i>	2.4.1.1	Conoscere le analisi spaziali tipiche sui dati raster.
		2.4.1.2	Conoscere le analisi spaziali tipiche sui dati vettoriali su singolo strato informativo.

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento
		2.4.1.3	Conoscere le analisi spaziali tipiche sui dati vettoriali su più strati informativi.
		2.4.1.4	Saper distinguere le procedure di calcolo di distanze ed aree nel modello vettoriale e raster.
	<i>2.4.2 Analisi basate sugli attributi</i>	2.4.2.1	Conoscere il processo di selezione di oggetti in funzione degli attributi.
		2.4.2.2	Conoscere l'utilità delle relazioni e collegamenti tra tabelle.
		2.4.2.3	Conoscere i principali elementi di statistica, quali concetti di media, deviazione standard, minimi quadrati, scarto quadratico medio.
		2.4.2.4	Saper distinguere i principali metodi di classificazione (quali quantili, deviazione standard, interruzioni naturali).
2.5 Cartografia tematica	<i>2.5.1 La rappresentazione tematica</i>	2.5.1.1	Saper definire il termine carta tematica.
		2.5.1.2	Saper elencare gli elementi fondamentali di una carta tematica.
		2.5.1.3	Saper distinguere i tipi di carte tematiche (quali coroplete, isoplete, a simboli proporzionali, a densità di punti).
		2.5.1.4	Comprendere i termini di mappe quantitative e qualitative.