

Corso di formazione
"Introduzione ai GIS, software Open Source QGIS"

PROGRAMMA DEL CORSO

Modulo I – Richiami Teorici – (6 ore)

Argomenti	
<p>1. Introduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione di Sistema Informativo Geografico (GIS). ▪ Dalla cartografia tradizionale ai GIS. ▪ L'organizzazione dell'informazione nei GIS. ▪ Struttura e componenti di un GIS. 	<p>12/04/2017</p> <p>dalle 14.30 – alle 17.30</p>
<p>2. I sistemi di riferimento dei dati spaziali</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cenni di geodesia e cartografia. ▪ Superfici di riferimento e coordinate planimetriche e altimetriche. ▪ Sistemi cartografici associati. ▪ Sistemi di riferimento geodetici in uso in Italia. ▪ La georeferenziazione dei dati: concetti e aspetti applicativi. 	
<p>3. La rappresentazione dei dati in ambiente GIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La scomposizione del paesaggio in fenomeni ed elementi geografici. ▪ La rappresentazione degli elementi e dei fenomeni in ambiente GIS. ▪ Modelli di dati in ambiente GIS (dati vettoriali e dati <i>raster</i>). <ul style="list-style-type: none"> • Il modello vettoriale: <ul style="list-style-type: none"> ○ Punti, linee e poligoni. ○ Gli attributi associati agli elementi vettoriali. ○ Elementi base di topologia: connettività, adiacenza e contenimento. • Il modello a superfici continue: <ul style="list-style-type: none"> ○ Il dato <i>raster</i>: struttura di base ed estensioni di uso comune in ambito GIS. ○ Dal dato vettoriale al dato <i>raster</i>: aspetti teorici e pratici con riferimento alla perdita di informazione. ○ La risoluzione di un dato <i>raster</i> (geometrica, radiometrica e temporale). 	<p>19/04/2017</p> <p>dalle 14.30 – alle 17.30</p>
<p>4. I database geografici: cenni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduzione: il concetto di database. ▪ Dato ed informazione. ▪ Caratteristiche e requisiti di un database. ▪ I DBMS, sistemi di gestione dei database. ▪ I modelli di database. 	

Modulo II – Parte Pratico-Applicativa– (12 ore)

Argomenti	
<p>5. L'uso dei software GIS</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Generalità: struttura del software e moduli aggiuntivi.▪ Introduzione all'interfaccia di QGIS.▪ Organizzazione dei dati all'interno dell'interfaccia.▪ Gestione dei dati all'interno del progetto: il concetto di progetto in ambiente QGIS.▪ Rappresentazione dei dati vettoriali (simbologie e legende).▪ Etichette: inserimento e gestione.▪ Approfondimenti:<ul style="list-style-type: none">• Livelli di configurazione.• Gli strumenti.• Creare nuovi dati.• Gestione dei dati geografici.• Uso della simbologia per la rappresentazione dei dati geografici:<ul style="list-style-type: none">○ Rappresentazioni per <i>feature</i>.○ Rappresentazioni per categorie.○ Rappresentazioni per quantità.○ Rappresentazioni che fanno uso di grafici.○ Rappresentazioni per attributi multipli.• Metodi per la classificazione dei dati<ul style="list-style-type: none">○ Generalità.○ metodi di classificazione.	<p style="text-align: center;">26/04/2017 dalle 14.30 – alle 17.30</p>
<p>6. Produzione di georeferenziazione e problematiche di conversione delle coordinate</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Generalità▪ La georeferenziazione di una immagine: applicazione su un dato catastale.▪ Considerazioni sulla conversione delle coordinate.	<p style="text-align: center;">03/05/2017 dalle 14.30 alle 17.30</p>
<p>7. La digitalizzazione dei dati: cenni</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Introduzione: il concetto di digitalizzazione.▪ Acquisizione della parte geometrica e di quella alfanumerica.▪ Gli errori di digitalizzazione.▪ Gli strumenti base per la digitalizzazione<ul style="list-style-type: none">• la <i>toolbar</i> editor	

Argomenti	
<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di <i>feature class</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitalizzazione di <i>feature class</i> puntuali ○ Digitalizzazione di <i>feature class</i> lineari ○ Digitalizzazione di <i>feature class</i> poligonali • Modifica di <i>feature class</i> 	
<p>8. La selezione dei dati geografici</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualizzazione e gestione del database associato ai dati. ▪ Lavorare con le tabelle dei dati: <ul style="list-style-type: none"> • Modifiche delle tabelle. ▪ Strumenti di interrogazione e selezione delle informazioni sulle basi di dati geografiche <ul style="list-style-type: none"> • La <i>query</i> sugli attributi (<i>select by attributes</i>). • La <i>query</i> spaziale (<i>select by location</i>). • Selezione attraverso elementi grafici (<i>select by graphics</i>). ▪ Calcolo di valori su tabelle (<i>field calculator</i>). ▪ Calcolo di superfici e lunghezze. 	<p>10/05/2017 dalle 14.30 – alle 17.30</p>
<p>9. L'allestimento cartografico nei GIS: il layout di stampa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La vestizione dei layer per la stampa. ▪ L'impostazione del layout di stampa. ▪ Realizzazione di una carta tematica: Inserimento degli elementi di completamento (barra della scala e/o scala numerica; freccia del Nord, legenda, ecc.). ▪ Esportazione della mappa in formato vettoriale (*.pdf) e raster (*.pdf, *.tiff, *.jpg). 	<p>17/05/2017 dalle 14.30 – alle 17.30</p>