



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

GIS

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	GEO/04 (GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE
Corso di studio	GEOSCIENZE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2022 - 10/06/2022)
Crediti	6
Ore	56 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	INGLESE
Tipo esame	ORALE
Docente	MAERKER MICHAEL (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Richiesta la conoscenza di base della lingua inglese conoscenze di base informatiche, conoscenze di sistema operativo Windows, conoscenza di microsoft office (excel), Frequenza e esame superato del corso di geomorfologia e di geografia fisica e cartografia
Obiettivi formativi	Al termine del laboratorio i studenti saranno in grado di: gestire correttamente dati con sistemi di coordinate differenti; rappresentare opportunamente l'informazione territoriale mediante simbologie, legende ed etichette; importare dati da tabelle XY; visualizzare, ordinare e interrogare il database collegato ai dati; selezionare i dati mediante attributi o posizione, creare tabelle di sintesi e collegare tabelle esterne (join); calcolare nuovi campi sulla tabella degli attributi creare nuovi layer editando punti, linee e poligoni e creando coperture tematiche; calcolare lunghezze e superfici; gestire collegamenti a documenti e

immagini tramite hyperlink; impostare un layout di stampa; Analisi di territorio utilizzando modelli digitali di terreno (DTM); conoscenze basilari di WebGIS; collegamento e visualizzazione di dati disponibile in internet (WMS; WFS; SDL). Applicazioni di modelli ambientali in ambiente GIS.

Programma e contenuti

Introduzione alla cartografia numerica
Metodi di acquisizione di dati georeferenziati vettoriali e raster
La componente altimetrica, punti quotati, curve di livello, DEM e DSM
La pubblicazione di dati cartografici, cartigli e layout
Progettazione di modelli dati complessi
Generalità sui dati cartografici disponibili in rete
Esempi di download e verifica della qualità di dati di pubblico dominio vettoriali e raster
Generalità sui sistemi GIS
Formati di dato
Creazione di dati in ambienti GIS
Editing cartografico
Layer vettoriali/raster e tabelle di attributi
Ricerche spaziali
Layout cartografici
Realizzazione di un progetto completo
Generalità sui database
Terrain Analysis
Environmental modelling (Erosione suolo; scorrimento superficiale, movimenti di massa)

Metodi didattici

lezioni, seminari e lavoro pratico con computer

Testi di riferimento

Burrough P A, McDonnell R (1998): Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press, Oxford.

Davis D (2002): GIS for Everyone. ESRI Press, Redlands.

Heywood, I., Cornelius, S. and S. Carver (2007): An Introduction to Geographical Information Systems, 3rd Edition, Instructor's Manual 12 © Pearson Education Limited.

Longley P A, Goodchild M F, Maguire D J, Rhind D W (2004): Geographic Information Systems and Science. Wiley, Chichester.

Tomlinson, RF (2003): Thinking about GIS: Geographic Information System Planning for Managers. ESRI Press, Redlands.

W. G. Rees Physical Principles of Remote Sensing - 3rd Edition - University of Cambridge Paperback ISBN: 9780521181167

Gallant, J.C. & J. P. Wilson (2000): Primary Topographic attributes. In: Wilson, J.P. & J.C. Gallant (2000): Terrain Analysis. Principles and Applications. John Wiley & son, New York, Chichester, pp. 497.

Hengl, T. & I.H. Reuter (2009): Geomorphometry. Concepts, Software, Applications,. Developments. In: Soil Science, 33, Amsterdam, Oxford,

765 pp.

**Modalità verifica
apprendimento**

Elaborazione e presentazione di un lavoro di gruppo. Alla fine del corso verrà fatta una esame orale in lingua inglese. Nel caso di restrizioni COVID l'esame può essere effettuato anche online

Altre informazioni

**Obiettivi Agenda 2030 per lo
sviluppo sostenibile**

[Gli obiettivi](#)