

Geomorfologia 2026/2027

A CURA DI S. FURLANI

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA,
INFORMATICA E GEOSCIENZE

Il corso di geomorfologia

6 crediti

4 crediti di lezioni frontali (32 ore) – concetti teorici (cenni storici, concetti e paradigmi, il paesaggio (pattern), erosione e alterazione, forme e processi di versante, forme e processi glaciali, forme e processi eolici, forme e processi costieri, forme e processi carsici, forme e processi vulcanici, forme e processi periglaciali, esempi di forme)

0,5-1 credito di laboratorio (6/12 ore) – cartografia geomorfologica, lettura carte topografiche e geomorfologiche

1/1,5 credito di attività di campagna (12/18 ore) – due/tre escursioni didattiche (Trieste, Istria, Tarcento, ...)

OBIETTIVI del CORSO

PROGRAMMA E FINALITÀ DEL CORSO

Obiettivi dell'insegnamento di Geomorfologia

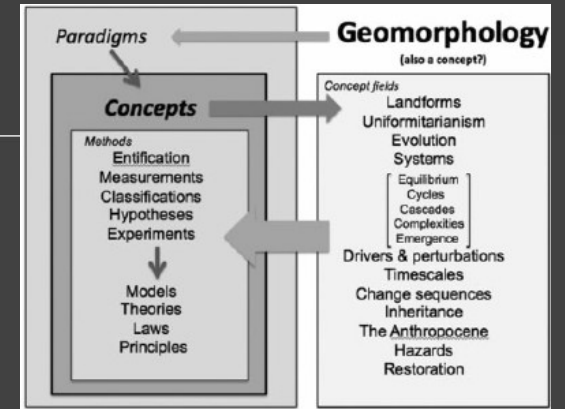
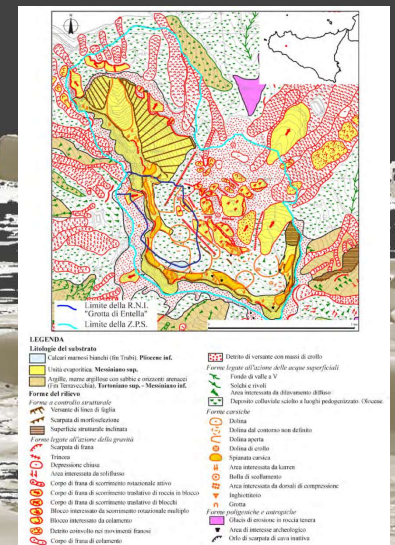
Sapere cos'è e com'è nata la geomorfologia

Conoscere i concetti che stanno alla base della geomorfologia e i metodi studio utilizzati;

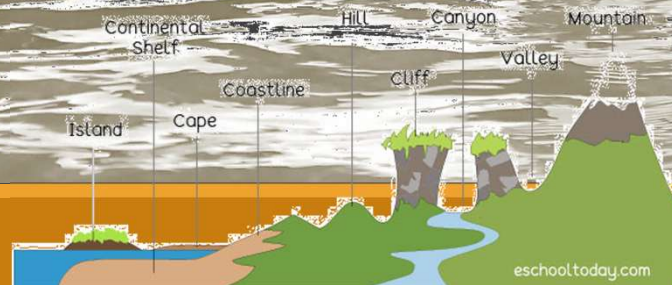
Riconoscere e classificare le forme della superficie terrestre;

Discutere i processi morfogenetici responsabili della genesi e dell'evoluzione delle forme;

Leggere ed utilizzare una carta geomorfologica.



Es: Vattano et al. (2013). In:
La Ricerca Carsologica in
Italia

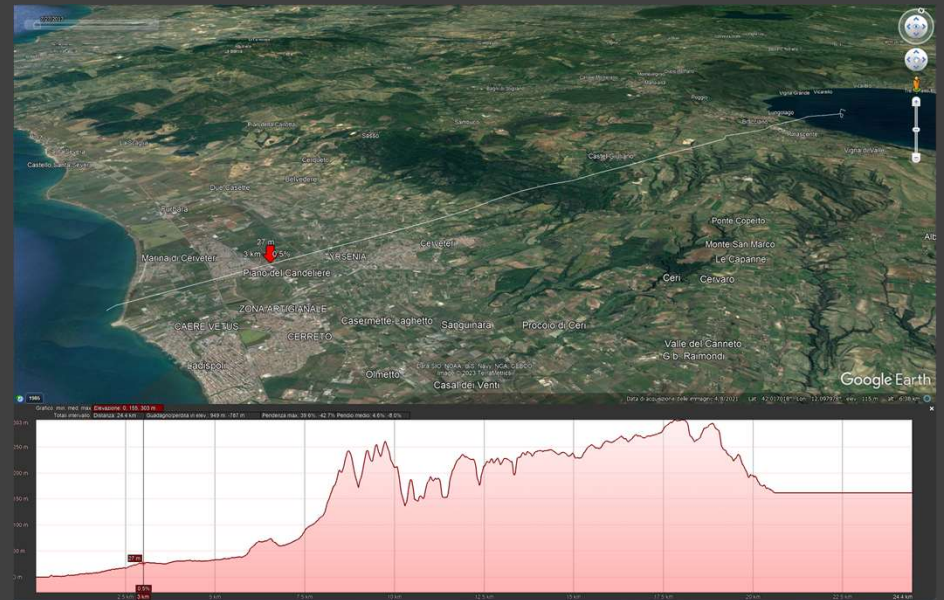


Prerequisiti

Aver seguito l'insegnamento di Geografia Fisica con Laboratorio di Cartografia;

Si richiede anche una conoscenza informatica di base su:

- software di navigazione
- Software di scrittura
- Fogli di calcolo
- Google Earth



Contenuti

Introduzione allo studio delle forme;

TEORIA

Concetti generali alla base della geomorfologia

FORME E PROCESSI

Forme e processi associati alla tettonica a placche, forme vulcaniche, forme legate ai processi di alterazione, forme e processi di versante, paesaggio glaciale e glacio-fluviale, forme periglaciali, forme eoliche, forme e processi costieri, forme carsiche, evoluzione geomorfologica a breve e lungo termine;

CARTOGRAFIA

Cartografia geomorfologica.

Concetti alla base della geomorfologia

Pensiero definito e idealmente configurato, formulabile e utilizzabile sul piano intuitivo, logico e pratico. In geomorfologia:

- Uniformismo e attualismo, catastrofismo
- Evoluzione delle forme
- Tempo (stato stazionario, gradato e ciclico)
- Scala
- Eredità geomorfologica
- Forzante
- Storia dell'evoluzione del paesaggio (multiciclica, composta)
- Tasso di modificazione
- Modello geomorfologico
- Risposte complesse
- Soglia
- Contributo antropico

Paradigmi della geomorfologia

Principle/Concept	PROPOUNDER
Geomorphic cycle	Davis
Tripen concept	penck
Pediplanation cycle	L .C. king
Tetrahedral theory	Lowthian Green
Glaciated Relief Cycle	Louis Agasses
Periglacial cycle	pelties
Karst Topography Cycle	j.Cvijic
Geosynclines theory	James hall &Dana
Continental drift theory	wegener

Principle/Concept	propounders
The term 'Plate Tectonics'	Tujo-Wilson
Plate tectonic theory	Harry Hess
Glacial control theory	Daly
'Present is the key to past'	Hutton
concept of geosynclines	James Hall &Dana
The Base Level concept	J.W Powell

Teoria

Il contesto sistemico

- L'approccio sistemico
- L'uniformismo
- Le forme (*landforms*)
- Forma, processo e materiali

Funzionamento dei sistemi

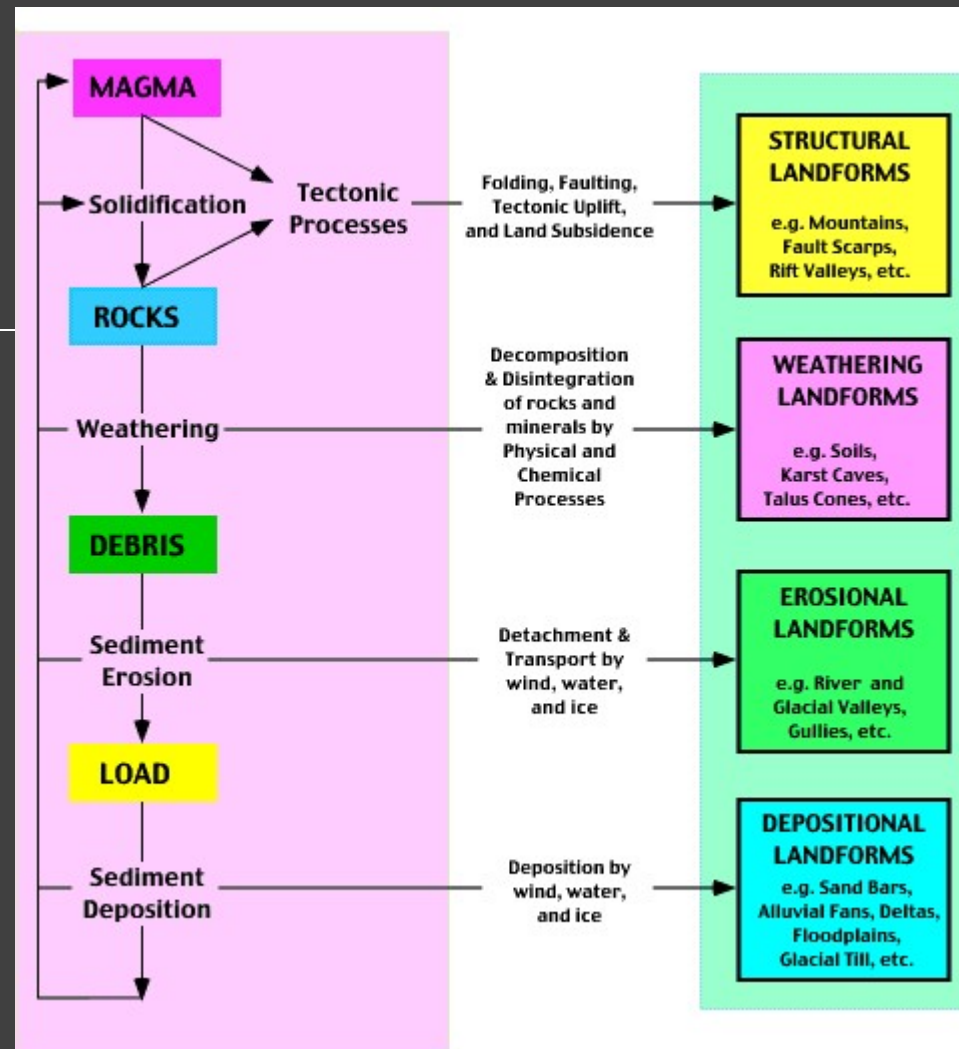
- I cicli
- Forza-resistenza
- Lavoro morfogenetico
- Modelli processo-forma

Aggiustamento dei sistemi

- Scale temporali
- Forzanti
- Cambi di traiettoria
- Eredità
- Antropocene;

Forzanti per il futuro

- Rischi geomorfologici
- Ingegneria geomorfologica
- Previsioni e progettazione



La teoria generale dei sistemi è un settore di studi, spesso interdisciplinare, a cavallo tra matematica e scienze naturali, che si occupa dell'analisi delle proprietà e della costituzione di un sistema in quanto tale.

-teoria dei sistemi dinamici (*semplici e complessi*)

-teoria del controllo.

Forme e processi

Processi di degradazione ed di erosione

Forme associate alla tettonica a placche (strutturali);

Forme vulcaniche;

Forme legate ai processi di alterazione;

Forme e processi di versante;

Forme e processi del paesaggio glaciale e glacio-fluviale;

Forme periglaciali;

Forme eoliche;

Forme e processi costieri;

Forme carsiche;

Evoluzione geomorfologica a breve e lungo termine.

Laboratorio ed escursioni

Studio delle forme e cartografia geomorfologica (circa 6 ore)

Laboratorio di cartografia (Legende, quaderno 13 ISPRA)

Escursioni (Attività pratica di lettura del paesaggio)

Modalità d'esame

1 domanda sulla lettura geomorfologica della carta topografica o carta geomorfologica (max 10 punti)

1 domanda di geomorfologia teorica (5 punti)

2/3 domande aperte/chiose (definizioni e classificazioni) su tutto il programma di geomorfologia (5 punti per domanda)

L'esame verterà su tutto il programma del corso

Libri consigliati

GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA

Bibliografia essenziale

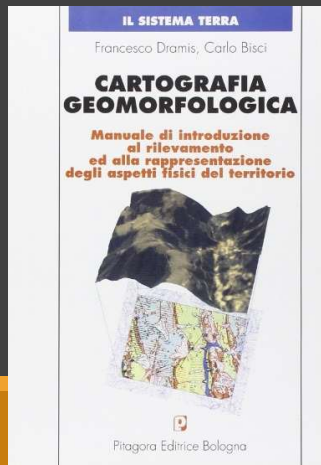
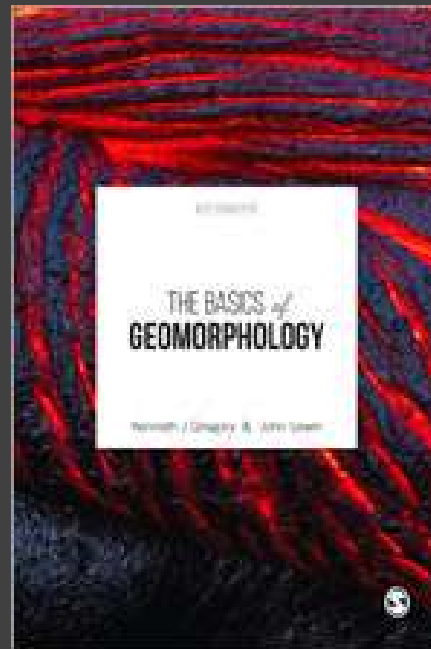
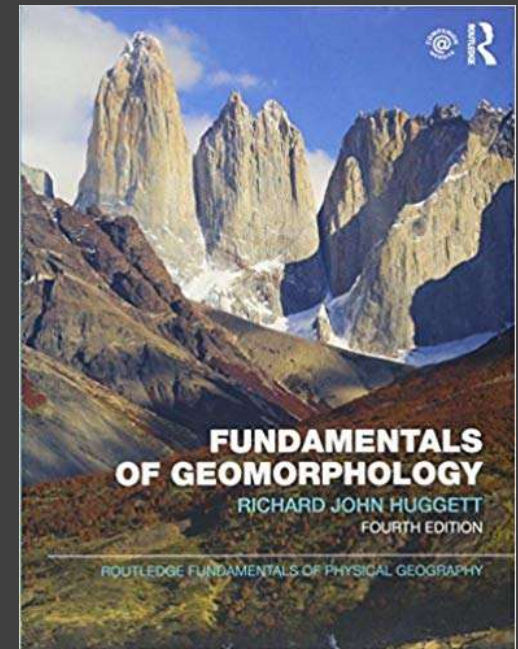
The basics of Geomorphology, di K.J. Gregory e J. Lewin

Fundamentals of Geomorphology, di Richard John Huggett, Routledge.

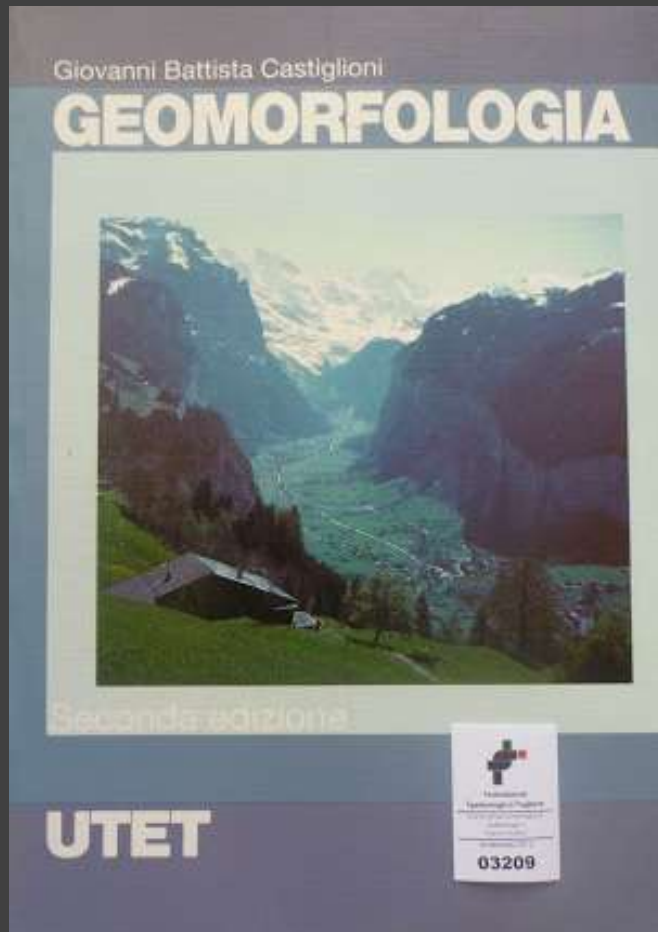
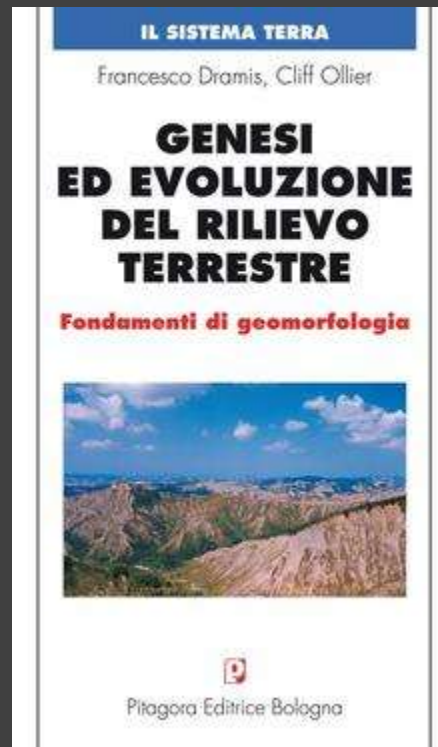
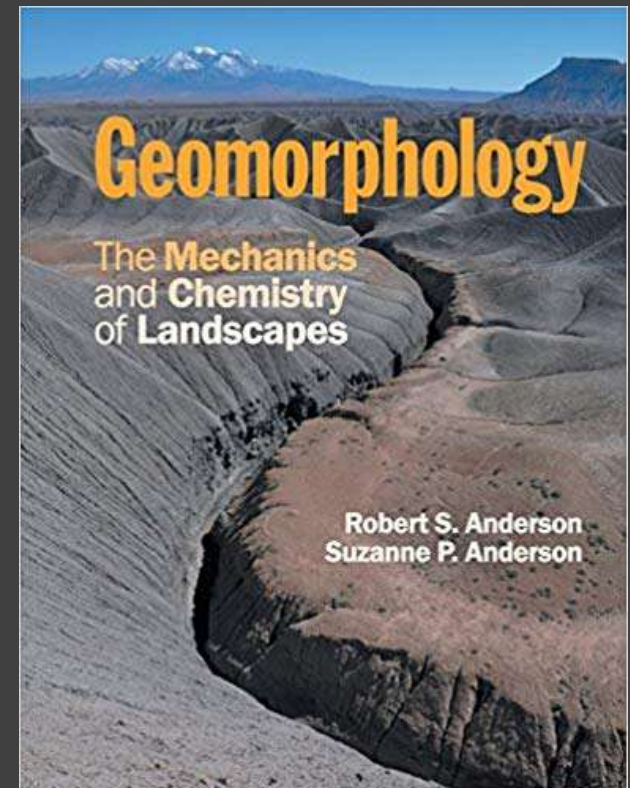
Le forme del rilievo, di Sirio Ciccacci, Mondadori Università.

Slide del corso

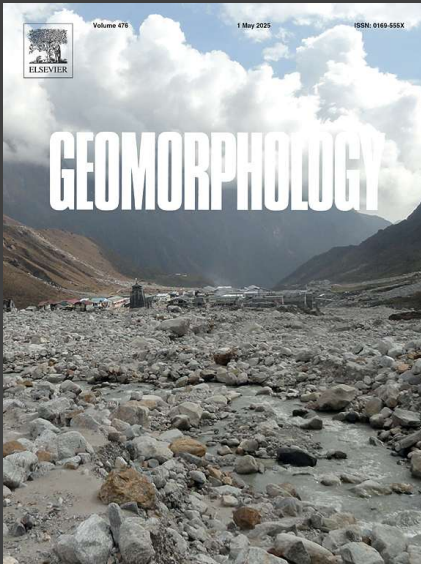
Altro materiale utile (articoli, legende, ecc)



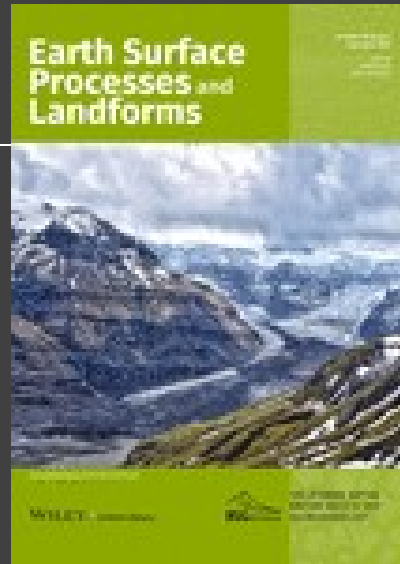
Altri testi



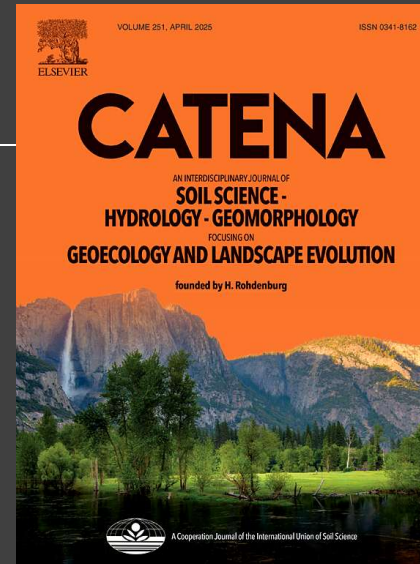
Riviste specializzate



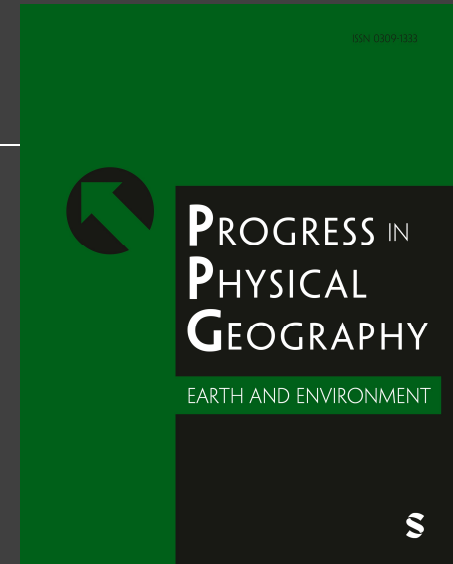
<https://www.sciencedirect.com/journal/geomorphology>



<https://onlinelibrary.wiley.com/loi/10969837>



<https://www.sciencedirect.com/journal/catena>



<https://journals.sagepub.com/home/ppg>

