



MODELLO SCHEDA INSEGNAMENTO

Corso di L/LM/LMCU	Laurea Magistrale in "Scienze e Tecnologie Geologiche"
Denominazione insegnamento:	Geomorfologia Applicata alla Conservazione del Suolo
Numero di Crediti:	6
Anno:	I
Semestre:	I
Docente Titolare:	Paolo MAGLIULO
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	Nessuno
Orario di ricevimento:	Lunedì, ore 14-16 Mercoledì, ore 11-13
Indirizzo:	-

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

La perdita di suolo rappresenta una delle principali e più drammatiche problematiche geoambientali, in particolar modo in contesti territoriali come quello sannita-irpino in cui l'agricoltura rappresenta la voce principale della locale, debole economia. La mitigazione del fenomeno non è ovviamente possibile senza un'accurata conoscenza delle sue dinamiche e delle caratteristiche intrinseche dei suoli. Il Corso di "Geomorfologia Applicata alla Conservazione del Suolo" si propone, pertanto, di fornire allo studente le conoscenze teoriche e gli strumenti applicativi necessari per un'efficace "lettura" e salvaguardia del paesaggio, finalizzata al riconoscimento e alla mitigazione dei processi geomorfologici erosivo-deposizionali responsabili della perdita della "risorsa-suolo".

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso è finalizzato a fornire agli studenti conoscenze relative a diversi aspetti legati al suolo e alla sua conservazione, quali: definizione e caratteristiche dei processi chimici, fisici e biologici responsabili della formazione ed evoluzione dei suoli ("processi pedogenetici") e alle interazioni tra tali processi e le principali componenti ambientali (clima, substrato geologico, biota, processi di

modellamento del paesaggio, caratteristiche della superficie geomorfologica, uomo); ai principali processi morfodinamici erosivo-deposizionali responsabili della perdita della "risorsa-suolo", con particolare riferimento all'erosione idrica (di versante e fluviale) e in massa; ai concetti di pericolosità e rischio associati alla perdita di suolo; all'applicazione dei Sistemi Informativi Territoriali nell'analisi e mitigazione della perdita di suolo, con particolare riferimento alla valutazione della suscettibilità all'erosione; alle tecniche di rilevamento pedologico e ai concetti-base di cartografia pedologica.

La padronanza dei concetti sopra elencati consentirà allo studente di acquisire abilità nella descrizione e interpretazione di profili di suolo in chiave geomorfologica e geologico-ambientale, con particolare riferimento all'incidenza dei processi erosivi; nel riconoscimento in campo, nella quantificazione e nella rappresentazione cartografica di evidenze geomorfologiche di processi di erosione idrica (di versante e fluviale) e in massa responsabili della perdita della "risorsa-suolo"; nell'analisi delle modificazioni morfologiche recenti degli alvei fluviali e nelle tecniche di valutazione delle pericolosità e dei rischi da perdita di suolo ad esse associate; nella realizzazione, anche mediante *software* GIS, e interpretazione di Carte della dinamica dei versanti e di Carte di suscettibilità all'erosione del suolo alla scala di bacino; nel rilevamento dei suoli in campagna e nella conseguente realizzazione e/o interpretazione in chiave geo-ambientale di Carte dei Suoli.

PREREQUISITI RICHIESTI

Pur non essendovi propedeuticità specifiche, è richiesta una buona padronanza dei concetti base di Geografia Fisica e Geomorfologia; è inoltre auspicabile una conoscenza dei principali concetti di Mineralogia, Chimica e Fisica e, per la parte applicativa, di Fotogeologia e Sistemi Informativi Territoriali.

FREQUENZA DELLE LEZIONI

La frequenza al Corso non è obbligatoria. Tuttavia, in virtù del carattere fortemente interdisciplinare della materia, che richiede conoscenza e capacità di collegamento tra discipline anche molto diverse e necessità di attingere anche a differenti materiali didattici, la frequenza al Corso è fortemente consigliata, anche per i numerosi casi studio legati al territorio sannita e irpino che verranno illustrati e discussi durante le lezioni e che risultano di grande importanza per la piena comprensione di alcune tematiche.

CONTENUTI DEL CORSO

Il suolo e i processi pedogenetici. I fattori di stato. Proprietà morfologiche, fisiche e chimiche dei suoli e loro rapporti con i processi erosivi. La classificazione del suolo e le Carte dei suoli. Erosione idrica, in massa ed eolica del suolo. Rapporti tra morfogenesi e pedogenesi. Perdita di suolo per dinamica d'alveo e pericolosità associate. Tecniche di rilevamento geomorfologico delle superfici erose alla

scala di bacino. La suscettibilità all'erosione del suolo: definizione e tecniche di valutazione. Tecniche di rilevamento e cartografia dei suoli.

METODI DIDATTICI

Il Corso consta, per l'a.a. 2017-2018, di 6 CFU, così ripartiti: n. 5 CFU di lezione frontale; 1 CFU di attività di sito (escursioni didattiche in campo). Le lezioni frontali, improntate a una marcata interattività Docente/studenti, avranno la finalità di impartire una solida preparazione teorica di base, fondamentale per un'applicazione pratica corretta e per il riconoscimento delle evidenze di campo. Il rilevamento e la corretta interpretazione di queste ultime saranno, invece, l'oggetto delle escursioni didattiche in campo, che si svolgeranno in contesti territoriali caratterizzati da severe problematiche di perdita di suolo per morfodinamiche di versante e fluviali.

TESTI DI RIFERIMENTO

CREMASCHI M., RODOLFI G. - *Il Suolo. Pedologia nelle Scienze della Terra e nella valutazione del Territorio*. NIS Editrice.

SANESI G. - *Elementi di pedologia. I suoli, loro proprietà, gestione e relazioni con l'ambiente*. Calderini Edagricole.

BAZZOFFI P. - *Erosione del suolo e sviluppo rurale sostenibile*. Edagricole, Bologna.

CASTIGLIONI G.B. - *Geomorfologia*. UTET.

BAGARELLO V., FERRO V. - *Erosione e conservazione del suolo*. MacGraw-Hill editore.

SCHAETZL R.J., ANDERSON S. - *Soils: Genesis and Geomorphology*. Cambridge University Press.

Appunti e dispense forniti dal docente.

Saranno, inoltre, forniti (a cura del Docente):

- copia della versione italiana del video didattico "Let's talk about soil", realizzato con il contributo della SIPE (Società Italiana di Pedologia);
- manuali di classificazione dei suoli secondo i sistemi *Soil Taxonomy* e *WRB*;
- copia del manuale di SURIAN ET ALII (2009) "Linee guida per l'analisi geomorfologica degli alvei fluviali e delle loro tendenze evolutive" per la valutazione della perdita di suolo da dinamica d'alveo".

ESAME DI PROFITTO

La preparazione acquisita dallo studente sarà valutata attraverso una prova pratica e un esame orale, che saranno svolte contestualmente al termine del Corso. La prova pratica, che precederà immediatamente l'esame orale, consisterà nella descrizione e interpretazione di foto aeree e/o acquisite in campo, relative a settori di paesaggio interessati da fenomenologie erosive di diversa tipologia ed intensità, nonché nell'esposizione e discussione di quanto osservato durante le escursioni didattiche. L'esame orale verterà sull'esposizione e discussione, da parte del candidato, di argomenti

trattati durante il Corso. Saranno valutate la padronanza del candidato degli argomenti trattati; la sua capacità di collegamento con altre tematiche oggetto del Corso di Geomorfologia Applicata alla Conservazione del Suolo e/o di altri Corsi attinenti o affini; la proprietà di linguaggio tecnico; la capacità di illustrare autonomamente con esempi reali quanto riportato; e, infine, la capacità espressiva complessiva dello studente. Non sono previste prove intermedie per gli studenti frequentanti, ma il Corso sarà improntato a una marcata interattività docente/studente durante tutto il suo svolgimento.

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Rinvio al link

SYLLABUS

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
<p>Il suolo e i processi pedogenetici.</p> <p>L'equazione di Jenny e i fattori di stato.</p> <p>Proprietà morfologiche, fisiche e chimiche dei suoli e loro rapporti con i processi erosivi.</p> <p>La classificazione del suolo.</p>	12	<p>CREMASCHI M., RODOLFI G. - <i>Il Suolo. Pedologia nelle Scienze della Terra e nella valutazione del Territorio</i>. NIS Editrice.</p> <p>SANESI G. - <i>Elementi di pedologia. I suoli, loro proprietà, gestione e relazioni con l'ambiente</i>. Calderini Edagricole.</p> <p>SCHAETZL R.J., ANDERSON S. - <i>Soils: Genesis and Geomorphology</i>. Cambridge University Press.</p> <p>USDA - <i>Keys to Soil Taxonomy</i>.</p> <p>FAO - <i>World Reference Base for Soil Resources</i></p>	Lezioni frontali
<p>Erosione idrica, in massa ed eolica del suolo.</p> <p>Perdita di suolo per dinamica d'alveo e pericolosità associate.</p>	10	<p>CASTIGLIONI G.B. - <i>Geomorfologia</i>. UTET.</p> <p>BAZZOFFI P. - <i>Erosione del suolo e sviluppo rurale sostenibile</i>. Edagricole, Bologna.</p> <p>SURIAN N., RINALDI M. & PELLEGRINI L. - <i>Linee guida per</i></p>	Lezioni frontali

		<i>l'analisi geomorfologica degli alvei fluviali e delle loro tendenze evolutive. CLEUP editrice.</i>	
Rapporti tra morfogenesi e pedogenesi.	14	<p>CREMASCHI M., RODOLFI G. - <i>Il Suolo. Pedologia nelle Scienze della Terra e nella valutazione del Territorio.</i> NIS Editrice.</p> <p>SANESI G. - <i>Elementi di pedologia. I suoli, loro proprietà, gestione e relazioni con l'ambiente.</i> Calderini Edagricole.</p> <p>BAZZOFFI P. - <i>Erosione del suolo e sviluppo rurale sostenibile.</i> Edagricole, Bologna.</p> <p>SCHAETZL R.J., ANDERSON S. - <i>Soils: Genesis and Geomorphology.</i> Cambridge University Press.</p>	
Tecniche di rilevamento geomorfologico delle superfici erose alla scala di bacino. La suscettibilità all'erosione del suolo: definizione e tecniche di valutazione.	4	<p>BAGARELLO V., FERRO V. - <i>Erosione e conservazione del suolo.</i> MacGraw-Hill editore.</p> <p><i>Appunti, dispense e pubblicazioni fornite dal docente.</i></p>	Lezioni frontali
Tecniche di rilevamento pedologico.	5	<p>CREMASCHI M., RODOLFI G. - <i>Il Suolo. Pedologia nelle Scienze della Terra e nella valutazione del Territorio.</i> NIS Editrice.</p> <p>SANESI G. - <i>Elementi di pedologia. I suoli, loro proprietà, gestione e relazioni con l'ambiente.</i> Calderini Edagricole.</p>	Lezioni frontali
Riconoscimento e	9		Esercitazione pratica in

interpretazione di evidenze geomorfologiche di perdita di suolo per dinamica d'alveo, di indicatori di campo di erosione e di superfici geomorfologiche soggette a fenomeni di erosione idrica e di massa.			campo.
--	--	--	--------