



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018
CORSO DILAUREA	SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI
INSEGNAMENTO	SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50120-Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione
CODICE INSEGNAMENTO	15481
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/08
DOCENTE RESPONSABILE	DI STEFANO COSTANZA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60
PROPEDEUTICITA'	02877 - ELEMENTI DI IDRAULICA ED IDROLOGIA 04872 - MATEMATICA
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	DI STEFANO COSTANZA Lunedì 09:00 11:00 Dipartimento SAF, stanza 110/A Mercoledì 09:00 11:00 Dipartimento SAF, stanza 110/A

DOCENTE: Prof.ssa COSTANZA DI STEFANO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE Acquisizione delle basi conoscitive essenziali per affrontare le tematiche delle sistemazioni idraulico-forestali e dell'erosione e conservazione del suolo. Capacità di comprendere i contenuti di libri di testo anche avanzati e di riversare tali conoscenze nel settore lavorativo e professionale.</p> <p>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Capacità di condurre in autonomia i rilievi necessari per l'esecuzione di studi idrologici finalizzati alle sistemazioni idraulico-forestali e alla conservazione del suolo. Attitudine alla progettazione autonoma di interventi di sistemazioni idraulico-forestali e di conservazione del suolo.</p> <p>AUTONOMIA DI GIUDIZIO Il Laureato acquisisce la capacità di reperire dati e di individuare le metodologie di rilievo per definire soluzioni alle problematiche tecniche inerenti le sistemazioni idraulico – forestali e l'erosione idrica del suolo. Nell'ambito dell'attività professionale di competenza è in grado di stabilire le diverse implicazioni degli interventi effettuati.</p> <p>ABILITÀ COMUNICATIVE Capacità di esporre i risultati degli studi tecnici anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute ambientali degli interventi di conservazione del suolo e di sistemazioni idraulico-forestali.</p> <p>CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore dell'idrologia forestale, della scienza del suolo e delle sistemazioni idraulico-forestali. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, le lezioni del Corso di Laurea Magistrale.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	prova orale
OGGETTIVI FORMATIVI	L'insegnamento si propone di fornire, nella visione unitaria del sistema "bacino idrografico", le informazioni basilari inerenti i processi fisici, le problematiche applicative e le tipologie di intervento disponibili per la sistemazione del tratto montano del corso d'acqua. L'Insegnamento si propone inoltre di fornire, le conoscenze essenziali sui fattori che controllano il fenomeno dell'erosione idrica e sulle modalità di attuazione del fenomeno. Inoltre, lo studente viene preparato alla simulazione matematica dei processi erosivi nonché alla progettazione e alla realizzazione di interventi di conservazione del suolo alla scala della parcella.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	lezioni esercitazioni
TESTI CONSIGLIATI	<p>FERRO V. (2006). La sistemazione dei bacini idrografici – seconda edizione. Ed. McGraw-Hill, Milano, 848 pp.</p> <p>JANSEN P.P. et Al. (1990). Principles of River Engineering. Ed. Pitman, London.</p> <p>BAGARELLO V., FERRO V. (2006). Erosione e conservazione del suolo. McGraw-Hill, Milano, 539 pp., ISBN 88-386-6311-4</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Obiettivi del modulo e sua suddivisione
4	Determinazione della portata di piena di assegnato tempo di ritorno con il metodo diretto. La distribuzione di probabilità TCEV e sua applicazione ai bacini siciliani.
2	Descrizione delle diverse parti di cui si compone lo studio idrologico finalizzato alla redazione di un progetto di sistemazione idraulico-forestale.
10	Il trasporto solido dei corsi d'acqua. Studio della condizione critica di inizio del moto delle particelle in termini cinematici e dinamici. Definizione della pendenza di sistemazione dei torrenti e formulazioni analitiche per il suo calcolo.
2	Inserimento delle opere trasversali nel profilo longitudinale dell'alveo. Calcolo della distanza tra le briglie e della loro altezza fuori terra.
3	Tipi di briglie (in legname, in legname e pietrame, in calcestruzzo, di terra, in gabbioni). Contro briglia. Muri d'ala e d'accompagnamento.
2	Cenni al dimensionamento statico di una briglia a gravità
1	Generalità sull'erosione. Problematiche connesse all'erosione.
5	Erosione idrica. Fenomenologia dell'erosione idrica. Erosione da impatto, laminare, per solchi e per fossi. Fattori che influenzano l'erosione: erosività della pioggia, erodibilità del suolo, morfologia della pendice, forme di utilizzazione del territorio.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Cenni ai metodi di misura della perdita di suolo per erosione idrica.
7	Generalità sui modelli di previsione dell'erosione idrica. L'equazione universale per il calcolo della perdita di suolo (USLE). Fattori climatico, di erodibilità del suolo, topografico, culturale e di pratiche antierosive della USLE. Determinazione del fattore topografico per una pendice a morfologia complessa. Determinazione del fattore culturale negli ambienti forestali.
1	Tolleranza di perdita di suolo.
2	Utilizzazione della USLE per la progettazione di interventi di conservazione del suolo.
5	Tecniche di conservazione del suolo basate sull'impiego della vegetazione e sulle forme di gestione del suolo. Metodi fisico-meccanici per la conservazione del suolo.

ORE	Esercitazioni
6	Redazione del progetto di sistemazione idraulica del tratto montano di un corso d'acqua
6	Calcolo dell'indice di aggressività del singolo evento erosivo. Calcolo del fattore topografico per una pendice a morfologia complessa. Stima della perdita di suolo parcellare.