



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
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	FERRO VITO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	8		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	136		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	64		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	3		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	FERRO VITO Lunedì 11:00 13:00 Dipartimento SAAF, Edificio 4, ingresso E, primo piano, stanza 141 Mercoledì 11:00 13:00 Dipartimento SAAF, Edificio 4, ingresso E, primo piano, stanza 141 Venerdì 11:00 13:00 Dipartimento SAAF, Edificio 4, ingresso E, primo piano, stanza 141		

DOCENTE: Prof. VITO FERRO

PREREQUISITI	E' richiesta la conoscenza dei contenuti della disciplina "Elementi di Idraulica e Idrologia"
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE Acquisizione delle basi conoscitive essenziali per affrontare le tematiche delle sistemazioni idraulico-forestali e dell'erosione e conservazione del suolo. Capacita' di comprendere i contenuti di libri di testo anche avanzati e di riversare tali conoscenze nel settore lavorativo e professionale. CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Capacita' 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. AUTONOMIA DI GIUDIZIO Lo studente acquisisce la capacita' 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 e' in grado di stabilire le diverse implicazioni degli interventi effettuati. ABILITA' COMUNICATIVE Capacita' 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. CAPACITA' DI APPRENDIMENTO Capacita' di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore dell'idrologia forestale, della scienza del suolo e delle sistemazioni idraulico-forestali. Capacita' di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, le lezioni del Corso di Laurea Magistrale.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova Orale. Presentazione delle esercitazioni svolte durante il Corso. La valutazione terrà conto del livello di conoscenze raggiunto dalla studente e della sua capacita' di applicare le conoscenze acquisite. L'esame prevede anche la discussione del caso studio sviluppato durante il corso. Votazione in trentesimi.
OBIETTIVI 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 frontali Esercitazioni in aula
TESTI CONSIGLIATI	FERRO V. (2006). La sistemazione dei bacini idrografici – seconda edizione. Ed. McGraw-Hill, Milano, 848 pp. BAGARELLO V., FERRO V. (2006). Erosione e conservazione del suolo. McGraw-Hill, Milano, 539 pp., ISBN 88-386-6311-4

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Obiettivi del Corso e sua suddivisione
6	Determinazione della portata di piena di assegnato tempo di ritorno con il metodo diretto e indiretto. 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.
4	Tipi di briglie (in legname, in legname e pietrame, in calcestruzzo, di terra, in gabbioni). Contro briglia. Muri d'ala e d'accompagnamento.
2	Dimensionamento idraulico della savanella di una briglia. Calcolo della distanza briglia-controbriglia
2	Cenni al dimensionamento statico di una briglia a gravità
2	Generalità sull'erosione. Problematiche connesse all'erosione.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Fenomenologia dell'erosione idrica. Erosione da impatto, laminare, per solchi e per fossi. Fattori che influenzano l'erosione: erosivita' della pioggia, erodibilita' del suolo, morfologia della pendice, forme di utilizzazione del territorio.
2	Cenni ai metodi di misura della perdita di suolo per erosione idrica.
8	Generalita' sui modelli di previsione dell'erosione idrica. L'equazione universale per il calcolo della perdita di suolo (USLE). Fattori climatico, di erodibilita' del suolo, topografico, colturale e di pratiche antierosive della USLE. Determinazione del fattore topografico per una pendice a morfologia complessa. Determinazione del fattore colturale negli ambienti forestali.
2	Tolleranza di perdita di suolo.Utilizzazione della USLE per la progettazione di interventi di conservazione del suolo.
ORE	Esercitazioni
10	Redazione del progetto di sistemazione idraulica del tratto montano di un corso d'acqua
6	Stima della perdita di suolo parcellare