



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2019/2020
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2021/2022
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI
<b>INSEGNAMENTO</b>	SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50120-Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15481
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	AGR/08
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	DI STEFANO COSTANZA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	8
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	132
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	68
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	3
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>DI STEFANO COSTANZA</b> 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

<b>PREREQUISITI</b>	E' richiesta la conoscenza dei temi propri della disciplina "Elementi di Idraulica e Idrologia"
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p><b>CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE</b>          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.</p> <p><b>CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</b>          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.</p> <p><b>AUTONOMIA DI GIUDIZIO</b>          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'attivita' professionale di competenza e' in grado di stabilire le diverse implicazioni degli interventi effettuati.</p> <p><b>ABILITA' COMUNICATIVE</b>          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.</p> <p><b>CAPACITA' DI APPRENDIMENTO</b>          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.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Prova Orale. Presentazione delle esercitazioni svolte durante il Corso. La valutazione terra' 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.</p> <p>La valutazione espressa in trentesimi, con punteggio minimo di 18 per la sufficienza e massimo di 30 e lode, segue il seguente schema di valutazione:          1) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata appena sufficiente (voto 18-21)          2) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata discreta (voto 22-25)          3) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata da buona a elevata (voto 26-28)          4) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi valutata, capacita' di esposizione da ottima a avanzata (voto 29-30 e lode).</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	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 modalita' di attuazione del fenomeno. Inoltre, lo studente viene preparato alla simulazione matematica dei processi erosivi nonche' alla progettazione e alla realizzazione di interventi di conservazione del suolo alla scala della parcella.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali Esercitazioni in aula
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	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 probabilita' TCEV e sua applicazione ai bacini siciliani.

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
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 gravita
2	Generalita' sull'erosione. Problematiche connesse all'erosione.
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
14	Redazione del progetto di sistemazione idraulica del tratto montano di un corso d'acqua
6	Stima della perdita di suolo parcellare