



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2018/2019		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2020/2021		
<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>	FERRO VITO	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>FERRO VITO</b> 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

<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>	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. Votazione in trentesimi.
<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.
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.

## PROGRAMMA

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
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.
<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
14	Redazione del progetto di sistemazione idraulica del tratto montano di un corso d'acqua
6	Stima della perdita di suolo parcellare