

FACOLTÀ	Agraria
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA	Scienze Forestali e Ambientali
INSEGNAMENTO	Elementi di Idraulica e Idrologia
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO	Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione
CODICE INSEGNAMENTO	02877
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	AGR/08
DOCENTE RESPONSABILE	Vito Ferro Professore Ordinario Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Facoltà di Agraria
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale Presentazione delle esercitazioni svolte durante il Corso
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://portale.unipa.it/Agraria/home/orario_lezioni/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Mercoledì, Giovedì e Venerdì Ore 11-12

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione delle basi conoscitive dell'idraulica, e in particolare del moto delle correnti a superficie libera, e dei processi idrologici connessi alla fase continentale del ciclo terrestre dell'acqua. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di queste discipline specialistiche.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di applicazione delle conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi pratici, connessi alla verifica e al progetto della capacità di convogliamento dei corsi d'acqua naturali e alla stima dell'entità e della probabilità di occorrenza degli eventi idrologici a differenti scale spaziali e temporali.</p> <p>Autonomia di giudizio Capacità di impostazione dei problemi di verifica e di progetto idraulici, e individuazione della soluzione ottimale, nel rispetto dei vincoli ambientali. Sviluppo di capacità critiche nella scelta dell'approccio più aderente alla reale dinamica della formazione del deflusso superficiale e al suo trasferimento attraverso la rete idrografica.</p> <p>Abilità comunicative Capacità di esposizione della soluzione prescelta per i problemi idraulici e le analisi idrologiche, sia in forma orale che scritta, che nella piena padronanza del linguaggio tecnico sia altresì accessibile a un pubblico non esperto.</p>

Capacità d'apprendimento

Conseguimento di un metodo di apprendimento, che faciliti l'aggiornamento professionale in forma autonoma attraverso la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie dei settori dell'idraulica e dell'idrologia forestale o in forma guidata attraverso l'iscrizione a corsi di master o seminari specialistici.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso ha carattere propedeutico ed è composto da due parti. La prima di esse si prefigge l'obiettivo di fornire le basi dell'idraulica, con particolare riferimento al caso delle correnti a superficie libera, la cui conoscenza è necessaria per un approccio alle problematiche inerenti la sistemazione idraulica dei corsi d'acqua montani.

Alle stesse problematiche è rivolta anche la seconda parte del corso, la quale comprende lo studio dei processi fisici connessi al ciclo idrologico dell'acqua. L'insegnamento fornisce anche gli strumenti analitici indispensabili per la redazione di uno studio idrologico finalizzato alla stima delle portate di piena di assegnato tempo di ritorno.

CORSO	ELEMENTI DI IDRAULICA E IDROLOGIA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Obiettivi dell'insegnamento e sua suddivisione.
4	Proprietà fisiche dei liquidi e locuzioni e termini speciali dell'idraulica
6	Distribuzione delle pressioni; equazione locale dell'idrostatica; strumenti di misura delle pressioni; spinta idrostatica; Esempi di calcolo della spinta idrostatica.
8	Teorema di Bernoulli, perdite di carico continue, linee caratteristiche (piezometrica, linea dei carichi totali). Applicazioni del teorema di Bernoulli
8	Correnti a pelo libero; Moto uniforme delle correnti a superficie libera; Scala delle portate di moto uniforme; Problemi di verifica e di progetto per le correnti a superficie libera.
2	Efflusso a battente e a stramazzo
3	Il bacino idrografico e la sua delimitazione; Reticolo idrografico e versanti; La formazione dei deflussi superficiali; Metodi diretti ed indiretti per la stima dei deflussi di piena.
3	Strumenti di misura delle precipitazioni; Dati idrologici disponibili per la redazione dello studio idrologico.
7	Tempo di ritorno; Analisi di frequenza dei massimi annuali delle altezze di pioggia di fissata durata; Curva di probabilità pluviometrica.
3	Formula razionale per la stima delle portate di piena di assegnato tempo di ritorno
	ESERCITAZIONI
15	Esercitazioni su temi di idraulica Esercitazioni sulla stima delle portate di piena di assegnato tempo di ritorno
TESTI CONSIGLIATI	FERRO V. (2006). <i>La sistemazione dei bacini idrografici – seconda edizione</i> . Ed. McGraw-Hill, Milano, 848 pp. CITRINI D., NOSEDA G. (1981). <i>Idraulica</i> . Ed. Ambrosiana, Milano.