



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO
INSEGNAMENTO	IDROLOGIA
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50278-Ingegneria ambientale e del territorio
CODICE INSEGNAMENTO	03787
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/02
DOCENTE RESPONSABILE	NOTO LEONARDO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81
PROPEDEUTICITA'	03769 - IDRAULICA
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	NOTO LEONARDO Martedì 10:30 13:00 DICAM - Area Idraulico-Ambientale II° piano Giovedì 10:30 13:00 DICAM - Area Idraulico-Ambientale II° piano

DOCENTE: Prof. LEONARDO NOTO

PREREQUISITI	Sono richieste competenze di matematica, fisica e idraulica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente al termine del Corso avra' conoscenza delle problematiche inerenti i processi idrologici di base e le misure delle principali grandezze idroclimatiche. In particolare lo studente sara' in grado di comprendere processi di base quali l'evaporazione, l'infiltrazione, la formazione delle idrometeore, la traspirazione. Particolare riguardo sara' dato all'analisi probabilistica dei fenomeni intensi quali piene e precipitazioni. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sara' in grado di utilizzare strumenti di statistica e di matematica per valutare l'idrogramma di piena di un determinato bacino idrografico; sapra' impostare problemi di progettazione di opere idrauliche per quanto riguarda la stima della portata di progetto; sara' in grado di generare, tramite processi stocastici, serie sintetiche di afflussi o deflussi. Autonomia di giudizio Lo studente sara' in grado di interpretare i principali dati idrologici; sara' in grado di raccogliere i dati necessari alla formalizzazione di un bilancio idrologico e di un'analisi di fenomeni di piena e di interpretare i risultati ottenuti. Abilita' comunicative Lo studente acquisira' la capacita' di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sara' in grado di sostenere conversazioni su tematiche idrologiche, di evidenziare problemi relativi alla strutturazione di un modello idrologico e di offrire diverse soluzioni. Capacita' d'apprendimento Lo studente avra' appreso l'importanza di tutti i processi idrologici nella progettazione e nella verifica di opere idrauliche e nella pianificazione territoriale e questo gli consentira' di proseguire gli studi ingegneristici con maggiore autonomia ed discernimento.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'esame prevede una prova scritta seguita da una prova orale con valutazione in trentesimi. Ai fini dell'ammissione alla prova orale il candidato deve raggiungere un punteggio minimo di 18 punti. Per la prova orale il candidato dovra' rispondere a minimo due domande relative a tutte le parti oggetto del programma con eventuale discussione dell'elaborato prodotto durante il corso. Il candidato che raggiunga la sufficienza nella prova scritta entro la seconda volta che si presenta all'esame puo' richiedere di essere esonerato dalla prova orale. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti e se tale comprensione lo metta in condizione di applicarle a casi concreti. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri una minima conoscenza di base degli argomenti principali del corso e del linguaggio tecnico e una modesta capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.
OBIETTIVI FORMATIVI	La prima parte del corso di Idrologia e' finalizzata alla conoscenza dei processi fisici di base che coinvolgono l'acqua negli strati bassi dell'atmosfera, nel suolo e nella vegetazione. In particolare sono dati cenni sulla meteorologia e vengono analizzati a fondo i processi basilari di evapotraspirazione e infiltrazione. La seconda parte del corso tratta degli strumenti statistici e matematici piu' avanzati necessari all'elaborazione dell'informazione pluviometrica ed idrometrica allo scopo di valutare le piene fluviali. L'ultima parte e' incentrata sui metodi statistici finalizzati alla generazione di serie sintetiche di deflussi e sull'individuazione delle varie componenti del ciclo idrologico allo scopo di stimare le risorse idriche a scala di bacino. Sono previste una serie di esercitazioni a carattere applicato e finalizzate allo studio idrologico di un bacino idrografico (derivazione dell'onda di piena per fissato tempo di ritorno).
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio, Visite in pieno campo
TESTI CONSIGLIATI	•Chow V.T., Maidment D.R., Mays L.W. - Applied Hydrology – McGraw-Hill, 1988. •Maione U., Moisello U. – Elementi di statistica per l'idrologia – La Goliardica Pavese, 1993. •Noto L. – Dispense del corso di Idrologia

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione all'IDROLOGIA
5	Idrologia Statistica
4	Il ciclo idrologico
4	Grandezze idrologiche e loro misura
6	Bilancio di energia ed evapotraspirazione
5	Idrologia del suolo

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Le piene fluviali e i modelli idrologici di piena
5	Le precipitazioni intense
5	Modelli di formazione del deflusso superficiale
5	Modelli di trasferimento
3	Generazione di serie sintetiche di deflusso

ORE	Esercitazioni
3	Idrologia Statistica
6	Il ciclo idrologico
3	Bilancio di energia ed evapotraspirazione
3	Le piene fluviali e i modelli idrologici di piena
6	Le precipitazioni intense
3	Modelli di formazione del deflusso superficiale
3	Modelli di trasferimento
3	Generazione di serie sintetiche di deflusso