

Titolo insegnamento: GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE		
Titolo insegnamento (inglese): WATER RESOURCES MANAGEMENT		
CFU 9	SSD AGR/08	a.a. 2018/19
Corso di laurea/laurea magistrale in SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE		
Docente: ANGELO SOMMELLA	Tel. 0812539419	Email : angelo.sommella@unina.it

1

Anno di corso: 2°

Semestre: 1°

Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore:

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione
Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative alla gestione delle risorse idriche. Deve dimostrare di sapere elaborare discussioni anche complesse concernenti i fondamenti della gestione delle risorse idriche a partire dalle nozioni apprese riguardanti: la meteorologia, il bilancio idrologico, i metodi irrigui, le risorse idriche sotterranee, la bonifica idraulica e i sistemi di drenaggio. Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare gli aspetti e i concetti chiave della gestione delle risorse idriche. Tali strumenti, corredati da applicazioni numeriche, consentiranno agli studenti di comprendere le cause delle principali problematiche inerenti la Gestione delle risorse idriche, e di cogliere le implicazioni non soltanto tecniche.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate
Lo studente deve dimostrare di essere in grado di progettare impianti irrigui a scala aziendale, risolvere problemi concernenti la gestione delle risorse idriche e estendere la metodologia ad ambiti comprensoriali. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie ad applicare concretamente le conoscenze dell'idrologia del suolo e favorire la capacità di utilizzare appieno gli strumenti metodologici.
Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:
Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i processi idrologici e di indicare le principali metodologie pertinenti all'irrigazione aziendale e di proporre nuove soluzioni per migliorare l'efficienza irrigua. Saranno forniti gli strumenti necessari per consentire agli studenti di analizzare in autonomia metodi analitici appropriati e di giudicare i risultati conseguiti. Abilità comunicative: Lo studente deve saper spiegare a persone non esperte le nozioni di base sulla gestione delle risorse idriche. Deve saper riassumere in maniera completa ma concisa i risultati raggiunti utilizzando correttamente il linguaggio tecnico appropriato. Lo studente è stimolato a curare gli sviluppi formali dei metodi studiati sia analitici sia sperimentali, a familiarizzare con i termini propri della disciplina di

Gestione delle risorse idriche, a trasmettere a non esperti i principi, i contenuti e le possibilità applicative con correttezza e semplicità.

Capacità di apprendimento:

Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi o ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici propri del settore dell'Irridraulica Agraria e deve poter acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master ecc. nel settore dell'Irridraulica Agraria. Il corso fornisce allo studente indicazioni e suggerimenti necessari per consentirgli di affrontare altri argomenti affini a quelli in programma. A tale scopo vengono organizzati seminari con esponenti del mondo del lavoro e testimonianze aziendali.

PROGRAMMA

Elementi di meteorologia: pluviometria, misura delle precipitazioni e analisi statistica dei dati pluviometrici (1 CFU)

Sistema Suolo-Pianta-Atmosfera: potenziale idrico, curve di ritenzione idrica, tessitura del suolo, conducibilità idraulica del suolo (1CFU)

Processi evapotraspirativi: bilancio idrico delle colture, stima dei fabbisogni idrici per uso irriguo (1 CFU)

Metodi irrigui: Irrigazione per sommersione e per scorrimento, irrigazione a pioggia, irrigazione a goccia (1CFU)

Caratteristiche degli irrigatori e dei gocciolatori, dimensionamento di una ala piovana e di una ala gocciolante (1CFU)

Risorse idriche sotterranee: pozzi freatici, pozzi artesiani (1CFU)

Bonifica idraulica: canali a pelo libero, impianto idrovoro (1CFU)

Sistemi di drenaggio superficiali e sotterranei (1CFU)

La difesa dalle piene dei territori di pianura: arginature e casse di espansione (1CFU)

CONTENTS

Rudiments of meteorology: Pluviometry, measurement of precipitation and statistical analysis of precipitations (1CFU)

Soil-Plant-Atmosphere-system; water potential, retention curves, soil texture and hydraulic conductivity of soil (1CFU)

Evapotranspiration: water balance of coltures, water requirements estimation (1CFU)

Irrigulous systems: submersion system, surface system, sprinkling system and dripping system (1CFU)

Irrigulous networks: sprinklers, drippers, rain pipes and dripping pipes (1CFU)

Underground water resources: water-bearing wells, artesian wells (1CFU)

Land reclamation: channels, suction pump (1CFU)

Surface and underground drainage systems (1CFU)

Flood defence for flat country; dams and expansion tanks (1CFU)

MATERIALE DIDATTICO

Tournon G., Le irrigazioni, in "Manuale di Ingegneria Civile", Ed. Cremonese.

Costantinidis C., Bonifica ed irrigazione, Edagricole, Bologna, 1998.

Ferro V., La sistemazione dei bacini idrografici, Mc-Graw-Hill, 2006.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO**a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:****b) Modalità di esame**

solo colloquio orale	
<i>Numero medio di argomenti colloquio orale</i>	4
<i>Tempo medio per colloquio orale</i>	30 minuti
Valutazione colloquio	La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza