

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



**Anno di corso: 2°**

**Semestre: 1°**

**Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore: nessuno**

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>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.</p>
<p>Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:</p> <p>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.</p> <p>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</p>

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'Idraulica Agraria e deve poter acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master ecc. nel settore dell'Idraulica 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.

2

## PROGRAMMA

- 1 .Elementi di meteorologia: pluviometria, misura delle precipitazioni e analisi statistica dei dati pluviometrici (1 CFU)
2. Sistema Suolo-Pianta-Atmosfera: potenziale idrico, curve di ritenzione idrica, tessitura del suolo, conducibilità idraulica del suolo (1CFU)
3. Processi evapotraspirativi: bilancio idrico delle colture, stima dei fabbisogni idrici per uso irriguo (1 CFU)
4. Metodi irrigui: Irrigazione per sommersione e per scorrimento, irrigazione a pioggia, irrigazione a goccia (1CFU)
5. Caratteristiche degli irrigatori e dei gocciolatori, dimensionamento di una ala piovana e di una ala gocciolante (1CFU)
6. Risorse idriche sotterranee: pozzi freatici, pozzi artesiani (1CFU)
7. Bonifica idraulica: canali a pelo libero, impianto idrovoro (1CFU)
8. Sistemi di drenaggio superficiali e sotterranei (1CFU)
9. La difesa dalle piene dei territori di pianura: arginature e casse di espansione (1CFU)

## CONTENTS

1. Rudiments of meteorology: Pluviometry, measurement of precipitation and statistical analysis of precipitations (1CFU)
2. Soil-Plant-Atmosphere-system; water potential,retention curves, soil texture and hydraulic conductivity of soil (1CFU)
3. Evapotranspiration: water balance of coltures, water requirements estimation (1CFU)
4. Irriguous systems: submersion system,surface system, sprinkling system and dripping system (1CFU)
5. Irriguous networks: sprinklers, drippers, rain pipes and dripping pipes (1CFU)
6. Underground water resources: water-bearing wells, artesian wells (1CFU)
7. Land reclamation: channels, suction pump (1CFU)
8. Surface and underground drainafe systems (1CFU)
9. 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 (inserire la tabellina del file excel già inviata dai coordinatori):

3

<b>solo colloquio orale</b>	
<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

## NOTE DEL DOCENTE