

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE AGRARIE, FORESTALI E AMBIENTALI a.a. 2016-2017

Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali, Classe n. L-25

Articolo 1

Definizioni

Ai sensi del presente Regolamento si intendono:

- a) per Dipartimento, il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II;
- b) per Regolamento sull'Autonomia Didattica (RAD), il Regolamento recante norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al D.M. n. 509 del 3 novembre 1999, come modificato dal D.M. n. 270 del 22 ottobre 2004;
- c) per Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento didattico approvato dall'Università degli Studi di Napoli Federico II;
- d) per Corso di Laurea, il Corso di Laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali appartenente alla Classe L-25, "Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali", come individuato dall'art. 2 del presente regolamento;
- e) per Commissione, la Commissione per il Coordinamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali;
- f) per titolo di studio, la Laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali, come individuata dall'art. 2 del presente regolamento;
- g) per Ordinamento, l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali secondo quanto riportato nel RDA;
- h) nonché tutte le altre definizioni di cui all'art. 1 del RDA.

Articolo 2

Titolo e Corso di Laurea

Il presente Regolamento disciplina il Corso di Laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali appartenente alla Classe L-25, "Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali" di cui alla tabella allegata al D.M. 16 marzo 2007 ed al relativo Ordinamento inserito nel RDA, afferente al Dipartimento di Agraria.

Gli obiettivi del Corso di Laurea sono quelli fissati nell'Ordinamento Didattico allegato al RDA.

I requisiti di ammissione al Corso di Laurea sono quelli previsti dalle norme vigenti in materia. Altri requisiti formativi e culturali possono essere richiesti per l'accesso, secondo le normative prescritte dall'art. 7 del RDA (vedi art. 4 del presente Regolamento).

Il titolo di Dottore in Scienze agrarie, forestali e ambientali si consegue al termine del Corso di Laurea e comporta l'acquisizione di 180 Crediti Formativi Universitari (CFU).

Articolo 3

Struttura didattica

Sono Organi del Corso di Laurea:

- a) il Coordinatore della Commissione
- b) la Commissione;

Composizione della Commissione è quella prevista nel RDA.

La Commissione ha le competenze previste dall'art.4 del RDA.

Articolo 4

Requisiti di ammissione al Corso di Laurea, attività formative propedeutiche e integrative

Per l'ammissione al Corso di Laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali si richiede il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto

equipollente o idoneo. In ogni caso è richiesta un'adeguata preparazione iniziale comprendente una soddisfacente familiarità con la matematica e la fisica di base, doti di logica e capacità di comprensione del testo. La verifica del possesso di un'adeguata preparazione in ingresso sarà effettuata mediante un test di valutazione. Lo scopo è quello di fornire indicazioni generali sulle attitudini a intraprendere gli studi prescelti e di individuare eventuali debiti formativi. Il test può essere svolto anche per via telematica e il suo esito non è vincolante ai fini dell'iscrizione.

Il test sarà articolato in quesiti a scelta multipla e in particolare, i quesiti riguarderanno:

Matematica: insiemi numerici, algebra, trigonometria.

Fisica: sistemi di unità di misure, grandezze fisiche.

A partire dal mese di luglio sul sito del Dipartimento sarà disponibile una piattaforma per la simulazione del test.

Ogni anno il test si terrà nei mesi di settembre e ottobre; la partecipazione al test è subordinata ad una prenotazione non vincolante del candidato. Le modalità di prenotazione al test e il calendario del test saranno pubblicizzati sul sito del Dipartimento.

A coloro che non supereranno il test o una sua parte sarà assegnato un debito formativo, relativamente alla parte non superata. In tal caso il test dovrà essere ripetuto in quanto il superamento del debito formativo costituirà propedeuticità per la partecipazione alla prova di accertamento finale di tutti gli insegnamenti del primo anno del Corso di Laurea.

Articolo 5

Crediti formativi universitari, curricula, tipologia e articolazione degli insegnamenti

Nell'allegato A sono riportati:

a) l'elenco degli insegnamenti con l'eventuale articolazione in moduli, l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento per ciascun insegnamento o modulo, il numero di CFU conseguibili attraverso il superamento del corrispondente esame di profitto o idoneità e tipologia dell'attività formativa ai sensi del D.M. 270/04.

b) l'elenco delle altre attività formative (attività a scelta dello studente, studio della lingua inglese, preparazione della tesi di laurea, tirocinio) ed il numero di CFU conseguibili attraverso esami di profitto, prova finale (esame di laurea) o altre forme alternative di accertamento del raggiungimento degli obiettivi formativi.

Articolo 6

Manifesto degli studi e piani di studio

Entro e non oltre il 30 giugno il Consiglio di Dipartimento approva il Manifesto degli Studi proposto dalla Commissione per il successivo anno accademico. Il Manifesto degli Studi determina in particolare:

a) gli insegnamenti che saranno attivati in quel particolare anno accademico;

b) le alternative offerte e consigliate, nonché i modi ed i tempi dell'eventuale presentazione da parte dello studente di un proprio piano di studio;

c) le modalità di svolgimento di tutte le attività didattiche;

d) la data di inizio e di fine delle singole attività didattiche (lezioni frontali, moduli didattici, seminari, etc.);

e) i criteri di assegnazione degli studenti a ciascuno degli eventuali corsi sdoppiati;

f) le disposizioni sugli eventuali obblighi di frequenza, in ogni caso non valide per gli studenti fuori corso;

g) la propedeuticità degli esami;

h) le modalità di copertura degli insegnamenti e di tutte le altre attività didattiche;

i) le scadenze connesse alle procedure per le prove finali;

j) gli schemi dei contratti di cui all'art.11 del presente regolamento;

k) eventuali corsi per il superamento del test di valutazione di cui all'art. 4 del presente regolamento

Il Manifesto degli Studi sarà tempestivamente reso pubblico nei modi opportuni.

I piani di studio, contenenti la richiesta di approvazione di *curricula* individuali presentati alla Segreteria Studenti entro i tempi fissati dal Senato Accademico, saranno vagliati dalla Commissione ed approvati dalla stessa entro 30 giorni dalla scadenza del termine fissato per la presentazione. Trascorso tale termine il piano di studio s'intende approvato limitatamente alla parte conforme a curricula ed insegnamenti opzionali riportati nel presente Regolamento (all. A) e nel Manifesto degli Studi; resta l'obbligo di espressa deliberazione da parte della Commissione in ordine alle attività a libera scelta dello studente.

Articolo 7

Orientamento e tutorato

Le attività di orientamento e tutorato sono organizzate e regolamentate dalla Commissione, secondo quanto stabilito dall'art. 8 del RDA. In particolare, le attività suddette sono gestite e monitorate dalla Commissione Orientamento e Tutorato e dalla Commissione Tirocinio.

Articolo 8

Ulteriori iniziative didattiche

In conformità ai commi 1 e 2 dell'art. 15 del RDA, il Consiglio di Dipartimento, sentita la Commissione, può proporre all'Università l'istituzione di corsi di perfezionamento, corsi di preparazione agli Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio delle professioni, di concorsi pubblici, corsi per l'educazione continua. Tali iniziative possono anche essere promosse attraverso convenzioni dell'Ateneo con Enti pubblici o privati.

Articolo 9

Trasferimenti, passaggi di Corso e di Dipartimento, iscrizione a corsi singoli

I trasferimenti, i passaggi e l'ammissione a prove singole sono regolamentati dall'art. 16 del RDA.

Articolo 10

Esami di profitto

L'esame di profitto ha luogo per ogni insegnamento ove previsto (vedi allegato A). L'esame di profitto può consistere in:

- verifica mediante questionario/esercizio numerico;
- relazione scritta;
- relazione sulle attività svolte in laboratorio;
- colloqui;
- verifiche di tipo automatico in aula informatica.

Al termine di ogni periodo didattico, lo studente è valutato sulla base dell'esito dell'esame. In caso di valutazione negativa, lo studente avrà l'accesso ad ulteriori prove di esame nei successivi periodi previsti.

In tutti i casi, il superamento dell'esame determina l'acquisizione dei corrispondenti CFU.

Ulteriori aspetti normativi dell'esame di profitto sono comunque regolamentati dall'art. 20 del RDA.

Articolo 11

Norme per l'iscrizione ad anno successivo, studenti ripetenti, studenti a contratto/lavoratori

Iscrizione ad anno successivo, studenti ripetenti

L'iscrizione al secondo anno è consentita a condizione che lo studente abbia superato almeno tre esami di profitto fra quelli previsti per il primo anno del Corso di Laurea. L'iscrizione al terzo anno è consentita a condizione che lo studente abbia superato almeno quattro esami di profitto fra quelli previsti per il primo anno ed almeno tre esami di profitto fra quelli previsti per il secondo anno del

Corso di Laurea. Gli studenti che non soddisfano queste condizioni devono iscriversi per una seconda volta allo stesso anno di corso e sono considerati ripetenti. In alternativa possono fare richiesta al Dipartimento di seguire gli studi in tempi più lunghi di quelli legali mediante stipula dei contratti previsti dal Regolamento didattico di Ateneo.

Studenti a contratto

La Commissione determina, anno per anno, forme di contratto offerte agli studenti che chiedono di seguire gli studi in tempi più lunghi di quelli legali. A tali studenti si applicano le norme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Ulteriori aspetti normativi riguardanti l'iscrizione ad anno successivo, gli studenti ripetenti, gli studenti a contratto e/o lavoratori, gli studenti fuori corso e l'interruzione degli studi sono comunque regolamentati dall'art. 21 del RDA.

Articolo 12

Prove finali e conseguimento del titolo di studio

La laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali si consegue dopo il superamento di una prova finale consistente in un colloquio orale teso ad accertare la maturità raggiunta dal candidato.

Le suddette norme integrano quelle già indicate nell'art. 24 del RDA.

Per quanto non contemplato dal presente Regolamento si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Allegato A del Regolamento di Scienze agrarie, forestali e ambientali (A.A. 2014-2015)

Corso di Laurea in Scienze agrarie, forestali e ambientali			
I Anno	CFU	SSD	Attività*/Ambito**
Botanica generale e sistematica	9	BIO/03	B/DB
Chimica generale ed inorganica	9	CHIM/03	B/DC
Chimica organica	9	CHIM/06	B/DC
Fisica	9	FIS/01	B/MFIS
Genetica agraria	9	AGR/07	B/DB
Matematica	9	MAT/08	B/MFIS
Totale esami di profitto n°6	54		
Lingua (idoneità)	7		
Informatica (idoneità)	7		
II Anno	CFU	SSD	Attività*/Ambito**
Istituzioni di economia e gestione dell'impresa agraria e forestale	12	AGR/01	C/DEEG
Microbiologia agraria	9	AGR/16	A
Chimica agraria	9	AGR/13	C/DPV
Agronomia ed ecologia agraria	9	AGR/02	C/DPV
Alimentazione e tecniche di allevamento degli animali	9	AGR/18	C/DSA
Selvicoltura	9	AGR/05	C/DFA
Totale esami di profitto n°6	57		
III Anno	CFU	SSD	Attività*/Ambito**
Estimo rurale e forestale	9	AGR/01	C/DEEG
Entomologia generale e applicata	9	AGR/11	C/DF
Patologia vegetale	9	AGR/12	C/DF
Idraulica agraria e forestale	9	AGR/08	A
A scelta	15		
Prova finale	4		
Totale CFU	180		

*Legenda delle tipologie di attività formative ai sensi del D.M. 270/04:

B = formative di base; C = formative caratterizzanti; A = formative affini ed integrative;

**Legenda delle tipologie di ambiti disciplinari ai sensi del D.M. 270/04:

DB= Discipline biologiche

DC= Discipline chimiche

DEEG= Discipline economiche, estimative e giuridiche

DF= Discipline della difesa

DFA= Discipline forestali e ambientali

DPV= Discipline delle produzioni vegetali

DSA= Discipline delle scienze animali

MFIS= Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche

PRIMO ANNO

Insegnamento: Matematica

Settore Scientifico - Disciplinare: MAT/08			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezione: 46	Esercitazione: 24	Laboratorio:
Ore di studio: 155	Lezione: 119	Esercitazione: 36	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: di base	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi</p> <p>Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti matematici di base necessari per il prosieguo degli studi, in particolare per il calcolo, l'analisi di dati e per la comprensione e l'utilizzo di semplici modelli rappresentativi di fenomeni fisici.</p>			
<p>Programma sintetico (sillabo):</p> <p>Insiemi numerici e calcolo algebrico. Il concetto di funzione. Rappresentazione grafica. Funzioni elementari (potenza, radice, valore assoluto, esponenziale, logaritmo, trigonometriche). Notazione esponenziale, ordini di grandezza.</p> <p>Elementi di calcolo differenziale: dominio, immagine, continuità, limiti. Valutazione qualitativa e quantitativa della "variabilità" per una funzione: derivazione e relative regole di calcolo. Approssimazione di funzioni (Taylor) e relative applicazioni.</p> <p>Integrazione definita ed indefinita. Applicazioni. Semplici regole di calcolo e tecniche di integrazione.</p>			
Propedeuticità: superamento debiti formativi MATEMATICA e FISICA			
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale			

Insegnamento: Fisica

Settore Scientifico - Disciplinare: FIS/01			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezione: 44	Esercitazione: 26	Laboratorio:
Ore di studio: 155	Lezione: 110	Esercitazione: 45	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: di base	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi:</p> <p>Il corso si propone di consolidare le conoscenze di base della Meccanica e della Termodinamica e di utilizzarle nella risoluzione di semplici problemi.</p>			
<p>Programma sintetico (sillabo):</p> <p>Grandezze fisiche ed algebra vettoriale</p> <p>Dinamica del punto materiale</p> <p>Dinamica dei sistemi</p> <p>Oscillazioni ed onde</p> <p>Statica dei solidi</p> <p>Fluidostatica</p> <p>Fluidodinamica</p> <p>Termologia e calorimetria</p> <p>Termodinamica</p> <p>Cenni di elettromagnetismo</p>			
Propedeuticità: superamento debiti formativi MATEMATICA e FISICA			
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale			

Insegnamento: Chimica generale ed inorganica

Settore Scientifico - Disciplinare: CHIM 03			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Esercitazioni: 20	Laboratorio:
Ore di studio: 155	Lezioni: 125	Esercitazioni: 30	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: di base	Altro (specificare):		

Obiettivi formativi:

Obiettivo principale del corso è presentare allo studente del primo anno i principi della Chimica Generale che verranno poi approfonditi ed utilizzati negli anni successivi. La trattazione sempre rigorosa degli argomenti verrà costantemente affiancata da applicazioni numeriche e di laboratorio onde rendere chiaro il carattere sperimentale della Chimica. Lo studente verrà gradualmente indirizzato durante lo svolgimento del corso, che prevede esercitazioni numeriche e di laboratorio anche simulato al computer, ad acquisire il linguaggio di base e la capacità di risolvere problemi chimici mediante l'applicazione dei concetti di base.

Programma sintetico (sillabo):

I sistemi materiali e le relative trasformazioni. Stati di aggregazione, comportamento dei sistemi materiali, trasformazioni. Miscele e soluzioni.

Il processo di solubilizzazione e la solubilità.

Le leggi fondamentali della Chimica.

L'ipotesi dell'esistenza degli atomi, le formule.

Le concentrazioni delle soluzioni. La diluizione e il mescolamento.

Le soluzioni e le loro proprietà. Unità di misura della concentrazione. Proprietà colligative.

Le reazioni chimiche: la gestione quantitativa.

Cenni sui modelli atomici.

Il significato di funzione d'onda e la sua relazione con la definizione di orbitale.

I numeri quantici e i loro vincoli. Le configurazioni elettroniche. Il sistema periodico degli elementi. Le proprietà periodiche degli atomi. Tavola periodica.

Il legame covalente e covalente polare. La polarità delle molecole. I solidi in relazione alle unità costitutive.

Reazioni che implicano trasferimento di elettroni e loro bilanciamento.

Il comportamento del sistema gassoso ideale e reale: l'equazione di van der Waals.

La stechiometria nel caso di reazioni in fase gassosa.

Acidi e Basi. Ruolo dell'acqua come solvente e come reagente.

Equilibrio chimico in soluzione acquosa, in fase omogenea ed eterogenea.

Cenni di cinetica chimica.

Propedeuticità: superamento debiti formativi MATEMATICA e FISICA

Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

Insegnamento: Chimica organica

Settore Scientifico - Disciplinare: CHIM 06			CFU:9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Esercitazioni: 20	Laboratorio:
Ore di studio: 155	Lezioni: 125	Esercitazioni: 30	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: di base	Altro (specificare):		

Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di fornire le basi conoscitive della moderna teoria strutturale delle molecole organiche, al fine di far comprendere la diversità molecolare dei prodotti naturali e di quella derivante dalle loro trasformazioni chimiche ed enzimatiche, ponendo in particolare rilievo la relazione tra la struttura molecolare e le proprietà chimico-fisiche delle sostanze.

Programma sintetico : Introduzione alla chimica organica. Gli atomi, il carbonio, le molecole. Orbitali, legami, ibridazione. Formule di Lewis. La risonanza. Idrocarburi saturi ed insaturi. Classi di composti organici. Nomenclatura. Isomeria strutturale. Geometria cis-trans. Stereochimica assoluta e relativa. Chiralità. Enantiomeria e diastereoisomeria. Aromaticità e composti aromatici.

Acidità e basicità in chimica organica. Ossidazione delle molecole organiche. Amminoacidi e proteine. Monosaccaridi e polisaccaridi. Nucleosidi e acidi nucleici. Lipidi.

Propedeuticità: superamento debiti formativi MATEMATICA e FISICA

Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

Insegnamento: Botanica generale e sistematica

Settore Scientifico - Disciplinare: BIO 03			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Seminari: 5	Laboratorio: 15
Ore di studio: 155	Lezioni: 135	Seminari: 15	Laboratorio: 5

Tipologia attività formativa: di base	Altro (specificare):
<p>Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze sull'organizzazione strutturale e sullo sviluppo delle piante superiori, evidenziando le relazioni fra aspetti citologici, morfo-anatomici e funzionali. Si propone inoltre di far conoscere i metodi di propagazione vegetativa e i meccanismi riproduttivi. Il corso è finalizzato anche ad illustrare l'organizzazione del regno vegetale, l'evoluzione degli organismi vegetali, la classificazione e l'identificazione dei principali taxa di interesse agro-forestale.</p> <p>Alla fine del corso, lo studente avrà acquisito una visione generale e critica delle caratteristiche morfo-funzionali delle specie agro-forestali e dello stretto legame tra conoscenze di base e profilo professionale qualificato.</p>	
<p>Programma sintetico (sillabo):</p> <p><u>Citologia</u> - Struttura e funzioni delle principali macromolecole della cellula vegetale. Cenni sulle caratteristiche della cellula procariota. Cellula eucariota: teoria endosimbiontica. L'organizzazione cellulare: organismi unicellulari e pluricellulari. Le membrane cellulari: plasmalemma, sistemi di membrane interne (RE, dattiosomi, ecc.) e processi di trasporto attraverso le membrane. Parete cellulare e plasmodesmi. Organuli coinvolti nelle trasformazioni energetiche: Mitocondri e plastidi. Organuli coinvolti nella trasmissione delle informazioni: Nucleo e ribosomi. Citoplasma e citoscheletro. Vacuolo, osmosi e turgore cellulare. Mitosi, citodieresi e meiosi.</p> <p><u>Caratteristiche anatomiche e funzionali</u> - Caratteristiche generali dei tessuti vegetali. Anatomia degli apici vegetativi e radicali. Anatomia di foglia, caule e radice. Cenni su fotosintesi e respirazione. Meccanismo di apertura e chiusura degli stomi. Assorbimento radicale, trasporto xilematico e floematico. Modificazioni degli organi come adattamento ai fattori ambientali.</p> <p><u>Propagazione e riproduzione</u> - Propagazione vegetativa. Riproduzione gamica: ereditarietà genetica e biodiversità. Cicli ontogenetici nei diversi gruppi di vegetali. Sviluppo e maturazione del frutto.</p> <p><u>Sistematica</u> - Concetto di specie e di varietà coltivate. Concetti di filogenesi e speciazione. Nomenclatura botanica. Morfologia esterna di fusto, foglia e radice; caratteri utili al riconoscimento delle specie. Caratteristiche morfologiche e classificazione di fiori e frutti.</p> <p>Tassonomia delle piante appartenenti alle principali famiglie di interesse agronomico. Uso delle guide botaniche per il riconoscimento delle specie.</p> <p><u>Esercitazioni</u> pratiche su argomenti di citologia ed anatomia.</p> <p><u>Seminari</u> di approfondimento che collegano conoscenze di base ad aspetti professionali (qualità delle produzioni, conservazione delle specie vegetali minacciate, cambiamenti climatici e dendroecologia, ecc.).</p>	
Propedeuticità: superamento debiti formativi MATEMATICA e FISICA	
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale.	

Insegnamento: Genetica agraria

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 07		CFU: 9	
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Esercitazioni: 8	Laboratorio: 12
Ore di studio: 155	Lezioni: 90	Esercitazioni: 40	Laboratorio: 25
Tipologia attività formativa: di base	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi:</p> <p>Il corso è finalizzato alla comprensione delle basi cromosomiche e molecolari dell'eredità dei caratteri e della variabilità in specie vegetali erbacee e arboree. Saranno appresi i processi fondamentali che regolano la trasmissione e la funzione del materiale genetico e saranno analizzate le cause e le conseguenze delle mutazioni a carico del DNA. Alla fine del corso l'allievo sarà in grado di comprendere l'associazione tra caratteristiche molecolari e caratteristiche fenotipiche visibili, integrando quindi la genetica classica con gli aspetti molecolari più innovativi.</p>			

Programma sintetico (sillabo):

Il nucleo della cellula eucariotica ed i cromosomi. I cicli cellulari: la mitosi e la meiosi. Gli esperimenti di Mendel: monoibrido e diibrido. La segregazione e l'assortimento indipendente. Le basi cromosomiche dell'ereditarietà. L'associazione, il crossing over e le mappe genetiche. Le eccezioni alla genetica mendeliana. La struttura degli acidi nucleici. Differenze tra DNA e RNA. Il Dogma centrale della biologia molecolare. La replicazione e la trascrizione del DNA. Il codice genetico e la traduzione. La regolazione dell'espressione genica. L'epigenetica. Le mutazioni cromosomiche, geniche e genomiche. Gli elementi trasponibili. Per tutti gli argomenti trattati sono previste esercitazioni numeriche e di laboratorio.

Propedeuticità: superamento debiti formativi MATEMATICA e FISICA

Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

SECONDO ANNO

Insegnamento: Istituzioni di economia e gestione dell'impresa agraria e forestale

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 01			CFU: 12
Articolazione del corso (in ore): 100	Lezioni: 70	Esercitazioni: 30	Laboratorio:
Ore di studio: 200	Lezioni: 100	Esercitazioni: 100	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi: Il corso intende sviluppare capacità analitiche per la comprensione del funzionamento del sistema agroforestale e per valutare le scelte di impresa. Ciò verrà perseguito attraverso un duplice percorso: -introduzione ai fondamenti dell'analisi economica e al suo impiego per l'esame degli assetti organizzativi e delle relazioni che caratterizzano il sistema agroforestale; -analisi dell'organizzazione delle imprese agroforestali e valutazione delle scelte.			
Programma sintetico (sillabo): Scienza economica ed economia: i concetti di base; scarsità ed efficienza. Il mercato: definizione; organizzazione e funzionamento. (1 CFU) La teoria della scelta del consumatore e della domanda. (1CFU) La teoria dell'offerta: tecnologia e costi. (1 CFU) Le forme di mercato. La concorrenza perfetta: ipotesi; comportamento di una singola impresa; equilibrio del mercato concorrenziale e sue proprietà; condizioni di entrata e uscita. (1 CFU) Mercati non concorrenziali: comportamento dell'impresa monopolistica; concorrenza monopolistica; caratteristiche dei mercati oligopolistici. Effetti distributivi nelle diverse forme di mercato. Discriminazione dei prezzi. (2 CFU) Introduzione alla macroeconomia. Il Prodotto nazionale e la spesa aggregata. La politica fiscale e la politica monetaria (1 CFU) Caratteristiche strutturali e produttive del settore agroforestale italiano. Tipologie di imprese e problematiche del settore. (1 CFU) La determinazione dei risultati economici dell'impresa agroforestale. Schemi alternativi del bilancio consuntivo; la ripartizione del reddito netto aziendale. La fiscalità in agricoltura (2 CFU) La struttura economico-finanziaria dell'impresa. L'equilibrio dell'impresa. L'analisi della performance (1CFU). La valutazione di un investimento. Il business plan (1CFU)			
Propedeuticità: Matematica			
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale			

Insegnamento: Agronomia ed ecologia agraria

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 02			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 48	Esercitazioni numeriche : 10	Esercitazioni in campo: 12
Ore di studio: 155	Lezioni: 102	Esercitazioni numeriche : 40	Esercitazioni in campo: 13

Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):
<p>Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire agli studenti le basi di conoscenza agronomica e di tecnica colturale per una razionale impostazione e conduzione di sistemi colturali tradizionali e innovativi, in funzione delle caratteristiche climatiche e pedologiche dell'ambiente in cui si è chiamati ad operare. In particolare essi dovranno conoscere l'agro-ecosistema in tutti i suoi settori (atmosfera, clima, terreno, vegetazione) e le tecniche di coltivazione (irrigazione, fertilizzazione, lavorazioni,...). La parte speciale sarà dedicata alla <u>conoscenza</u> delle principali colture agrarie ed alla <u>comprensione</u> delle loro esigenze pedoclimatiche ed agronomiche. Le esercitazioni numeriche in aula saranno dedicate allo sviluppo di <u>capacità di raccogliere e interpretare i dati</u> (climatici e analitici del suolo) e delle <u>capacità di calcolo</u> necessarie in un'azienda (volumi di irrigazione, dosi di concimi, dosi di sementi,...).</p> <p>Le basi della Produzione Vegetale Agraria (PVA): fattori ambientali, genetici ed antropici; concetto di Agronomia.</p> <p><u>L'ambiente di coltivazione:</u> Cenni di agrometeorologia: fattori ed elementi del clima, rapporti tra piante ed ambiente, evapotraspirazione potenziale. Effetto serra e tecniche di mitigazione dei cambiamenti climatici. Cenni di fisica del terreno: caratteristiche fisiche del terreno agrario, rapporti tra acqua e terreno, caratteristiche chimiche del terreno.</p> <p><u>Tecniche agronomiche:</u> Concetto di fertilità naturale di un terreno e sua conservazione. Rotazioni ed avvicendamenti colturali. Lavorazione del terreno: <i>tecnica tradizionale, a basso input, non lavorazione; scelta dell'epoca e delle modalità delle lavorazioni</i>. Fertilizzazione: <i>macro e microelementi, concimi organici e minerali, sovescio, scelta della quantità, tipo e modalità di distribuzione dei concimi</i>. Irrigazione: <i>consumi idrici e fabbisogni irrigui, criteri di programmazione irrigua, definizione e calcolo dei parametri irrigui (turno, volume stagionale e volume di adacquamento), metodi di distribuzione dell'acqua irrigua</i>. Tecniche di controllo della flora infestante. Tecniche di controllo dell'erosione. Tecniche di controllo dell'inquinamento da nitrati.</p> <p><u>Sistemi colturali:</u> Fisiologia, adattabilità e tecnica colturale delle principali specie erbacee. Criteri di scelta delle specie e delle tecniche di coltivazione più idonee ai diversi ambienti. Sistemi colturali cerealicoli (grano, orzo, avena, mais, leguminose da granella) e Foraggeri (erbai, prati e pascoli)</p> <p><u>Esercitazioni / Seminari.</u> Capacità di raccogliere e interpretare i dati climatici e i dati analitici del suolo. Calcolo: somme termiche, evapotraspirazione, consumi idrici e volumi di irrigazione, dosi di concimi, dosi di sementi.</p> <p>Seminari di approfondimento su argomenti di Agronomia (gestione della fertilità naturale dei suoli, gestione dell'irrigazione mediante modelli di simulazione, approfondimenti su alcune delle principali colture).</p> <p>Propedeuticità: Fisica, Chimica generale ed inorganica, Botanica generale e sistematica.</p>	
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale	

Insegnamento: Microbiologia agraria

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 16			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Esercitazioni:	Laboratorio: 20
Ore di studio: 155	Lezioni: 125	Esercitazioni:	Laboratorio: 30
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi: il corso fornisce le conoscenze relative al mondo microbico e ai metodi di studio dei microrganismi procarioti ed eucarioti come componenti degli ecosistemi interessati alla produzione vegetale; illustra le interazioni dei microrganismi con l'ambiente e con gli altri organismi per definire le influenze che possono essere esercitate, direttamente o indirettamente, sulla produttività delle piante; introduce allo studio del ruolo dei microrganismi nella produzione di alcuni alimenti fermentati.</p>			

Programma sintetico (sillabo):

Lezioni teoriche

- Storia, scopi e sviluppi della Microbiologia.
- La composizione del mondo microbico.
- Cenni di strutturistica microbica, nutrizione, crescita e metabolismo microbico.
- Il suolo come habitat per la vita dei microrganismi: caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche influenzanti la vita e la sopravvivenza dei microrganismi.
- Conservazione dell'energia in agricoltura: l'intervento dei microrganismi nei cicli biogeochimici.
- Interazioni tra piante, microrganismi e suolo: la rizosfera e l'effetto rizosferico.
- Caratterizzazione e ruolo dei maggiori gruppi microbici funzionali.
- La diffusione dell'azotofissazione tra i procarioti.
- Ecologia delle popolazioni microbiche del terreno: microflora autoctona e zimogena.
- rapporti tra piante e microrganismi: i PGPR e le Micorrize: importanza e classificazione.
- Origine e fattori influenzanti lo sviluppo microbico negli alimenti.
- Cenni di Microbiologia degli alimenti fermentati.

Attività didattiche pratiche

Osservazione al microscopio di morfologie microbiche;

Colorazioni speciali: la colorazione di Gram;

Numerazione dei principali gruppi funzionali del suolo;

Numerazione dei microrganismi in alimenti fermentati;

Isolamento in coltura pura di microrganismi e metodi di identificazione;

Isolamento di Rhizobium da noduli radicali.

Propedeuticità: Chimica generale ed inorganica, Chimica organica

Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

Insegnamento: Chimica agraria

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 13			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 56	Esercitazioni: 4	Laboratorio: 10
Ore di studio: 155	Lezioni: 115	Esercitazioni: 10	Laboratorio: 30
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire agli studenti le basi conoscitive delle proprietà chimiche, chimico-fisiche e biochimiche dei componenti minerali ed organici del suolo che determinano il comportamento di nutritivi ed inquinanti presenti e ne influenzano la produttività. In laboratorio lo studente trasferirà le nozioni teoriche ad esperienze pratiche di laboratorio, integrando e approfondendo alcuni aspetti della materia a completamento dell'iter formativo. Attraverso i seminari lo studente apprenderà le conoscenze minime relative alla pedologia ed ai sistemi classificatori del suolo.			

Programma sintetico (sillabo):

Definizione di suolo. I componenti del suolo. Minerali e rocce: la struttura cristallina dei minerali, la classificazione strutturale dei silicati, le rocce. I processi di alterazione dei componenti minerali. I prodotti dell'alterazione: minerali argillosi, ossidi e idrossidi. La sostanza organica: costituzione, composizione chimica, le sostanze umiche, biochimica del processo di umificazione, mineralizzazione, rapporto C/N. Le proprietà fisiche del suolo: tessitura, struttura, densità, porosità, consistenza, colore. L'aerazione del suolo. L'adsorbimento e scambio di cationi: le specie chimiche adsorbite, i meccanismi di ritenzione, caratteri e proprietà degli scambiatori, rapporti di superficie tra scambiatori e cationi scambiabili. La reazione di scambio: caratteristiche, selettività ed equazioni. Adsorbimento e scambio di anioni: le specie chimiche adsorbite, adsorbimento negativo e positivo non specifico e specifico. La ritenzione e la fissazione dei fosfati. L'adsorbimento di composti organici. Il grado di reazione del suolo: origine degli idrogenioni, il pH dei suoli calcarei, salini e sodici. Il pH e la produzione vegetale. La correzione dei suoli acidi, sodici e salino-sodici. Il potere tampone del suolo. Lettura ed interpretazione delle analisi del suolo. Valutazione e calcolo degli interventi correttivi. I processi di formazione e la classificazione dei suoli. La fertilità. La contaminazione del suolo.

Esercitazioni di laboratorio:

- Determinazione del carbonio organico
- Analisi fisico-meccanica
- Determinazione della capacità di scambio cationico
- Determinazione del pH del suolo

Propedeuticità: Fisica, Chimica generale ed inorganica, Chimica organica

Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

Insegnamento: Alimentazione e tecniche di allevamento degli animali

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 18			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Esercitazioni: 4 Seminari: 12	Laboratorio: 4
Ore di studio: 155	Lezioni: 100	Esercitazioni: 20 Seminari: 25	Laboratorio: 10
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		

Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di fornire le basi conoscitive: (a) dell'alimentazione animale, ovvero la scelta, la preparazione e la somministrazione degli alimenti; (b) delle tecniche di allevamento, ovvero i sistemi di tenuta e di produzione delle principali specie di interesse zootecnico. Lo studente alla fine del corso dovrà essere in grado, da un lato, di procedere alla valutazione chimico nutrizionale degli alimenti e dei fabbisogni nutritivi degli animali al fine di formulare razioni bilanciate e nello stesso tempo economiche e, dall'altro, di sviluppare opportune strategie di allevamento delle diverse specie in produzione zootecnica

Programma sintetico (sillabo):

Le problematiche della zootecnia e dell'alimentazione animale.

1.1 Importanza dell'alimentazione nelle aziende zootecniche ai fini della produttività, dello stato di salute degli animali, dell'economia degli allevamenti, della qualità dei prodotti e della riduzione dell'impatto ambientale

2. La Zootecnia italiana.

2.1 Il patrimonio zootecnico nazionale.

2.2 Etnologia dei bovini, dei suini e degli ovini.

3. Le produzioni zootecniche: il latte e la carne.

3.1 Cenni di anatomia e fisiologia animale.

3.2 Galattopoiesi e sistemi di mungitura.

3.3 Miopoiesi e valutazione delle carcasse.

3.4 Tecniche di riproduzione dei bovini e dei bufali.

4. L'allevamento dei poligastrici.

4.1 Tecniche di allevamento dei bovini e dei bufali.

4.2 Tecniche di allevamento dei bovini da carne.

4.3 Tecniche di allevamento e di riproduzione degli ovicapri.

<p>5. L'allevamento dei monogastrici.</p> <p>5.1 Tecniche di allevamento e di riproduzione dei suini.</p> <p>5.2 Tecniche di allevamento degli avi-cunicoli.</p> <p>5.3 Elementi di acquacoltura.</p> <p>6. La composizione chimica degli alimenti zootecnici.</p> <p>6.1 Gli alimenti per il bestiame.</p> <p>6.2 La composizione chimica degli alimenti zootecnici, con particolare riguardo al significato nutrizionale delle diverse frazioni analitiche secondo Weende e Van Soest.</p> <p>7. Le caratteristiche nutritive degli alimenti.</p> <p>7.1 Cenni di anatomia e fisiologia del digerente. L'utilizzazione digestiva degli alimenti e i fattori influenzanti la digeribilità.</p> <p>7.2 Il valore biologico delle proteine, le proteine digeribili a livello intestinale (PDI) e le proteine degradabili ruminali.</p> <p>7.3 Il valore energetico degli alimenti per ruminanti (con particolare riguardo alle UFL e UFC) e per monogastrici.</p>
Propedeuticità: Chimica generale ed inorganica,
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

Insegnamento: Selvicoltura

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 05			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Esercitazioni: 20	Laboratorio:
Ore di studio: 155	Lezioni: 125	Esercitazioni: 25	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi:</p> <p>Il corso fornisce le conoscenze utili alla comprensione della componente arborea dell'ecosistema forestale e delle sue modalità di rigenerazione, che sono alla base delle diverse tecniche di coltivazione del bosco. La trattazione monografica delle principali cenosi forestali presenti nell'Appennino, dal livello del mare fino al limite superiore della vegetazione arborea, presenta per ciascuna formazione forestale le tecniche di coltivazione basate su criteri di sostenibilità e di conservazione del suolo. Le esercitazioni in campo consentono di affrontare problemi gestionali concreti che il discente dovrà esaminare anche mediante elaborazione di rapporti scritti.</p>			
<p>Programma sintetico (sillabo):</p> <p>Argomenti di selvicoltura generale</p> <p>Definizione e obiettivi della selvicoltura. Definizione di bosco. Sistemi selvicolturali. La descrizione stazionale. La descrizione del soprassuolo. Le classificazioni arboree.</p> <p>Il governo a fustaia. I tagli di rinnovazione nella fustaia: taglio raso, tagli successivi a gruppi, taglio saltuario. I tagli intercalari. Il governo a ceduo. Il ceduo matricinato. Il ceduo composto.</p> <p>Le conversioni. Le trasformazioni. La stabilità meccanica e biologica del bosco. Il bosco come sink di carbonio.</p> <p>Argomenti di selvicoltura speciale</p> <p>Macchie e boschi del piano termo e meso-mediterraneo: macchia mediterranea (e sue facies regressive) e boschi (leccete, sugherete) di specie sempreverdi. Boschi di conifere mediterranee (pinete di pino d'Aleppo, pino domestico, pino marittimo).</p> <p>I boschi del piano sopra-mediterraneo: querceti xerofili (roverelleti), querceti mesofili (cerrete), orno-ostrieti, castagneti, betulleti relitti;</p> <p>I boschi del piano mediterraneo-montano: faggete, boschi di faggio-abete, pinete di pino laricio, ontaneti di ontano napoletano, conifere al limite superiore del bosco nella montagna appenninica.</p> <p>I boschi extrazonali: foreste mesoigrofile planiziarie; boschi ripariali.</p> <p>Esercitazioni di campo</p> <p>Descrizione di soprassuoli e rilievi quantitativi in formazioni forestali rappresentative dell'Appennino che saranno sintetizzati in apposite relazioni di campagna.</p>			

Propedeuticità: Botanica generale e sistematica
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

TERZO ANNO

Insegnamento: Estimo rurale e forestale

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 01			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 80	Lezioni: 50	Esercitazioni: 30	Laboratorio:
Ore di studio: 145	Lezioni: 70	Esercitazioni: 75	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi: L'obiettivo formativo di un corso di Estimo rurale è quello di fornire le basi teoriche e le capacità applicative necessarie per rendere l'allievo in grado di risolvere i quesiti estimativi che possono presentarsi nello svolgimento della professione di agronomo. Nell'ambito del corso si apprendono le basi teoriche ed applicative delle fasi nelle quali si articola il procedimento logico-estimativo, al termine del quale è possibile risolvere il caso concreto di stima, e gli aspetti estimativi connessi alla limitazione del diritto di proprietà prevista da specifiche prescrizioni di legge.</p>			
<p>Programma sintetico (sillabo): Natura e oggetto dell'estimo rurale. Elementi di matematica finanziaria applicata all'estimo. Elementi di estimo catastale. Estimo generale: i postulati caratterizzanti il giudizio di stima, il procedimento logico-estimativo, gli aspetti economici, i metodi di stima. Estimo speciale: stima dei terreni agricoli, stima dei boschi, stima delle scorte aziendali, stima dei prodotti agricoli, stima dei fabbricati rurali, stima delle aziende agrarie, stima dei miglioramenti fondiari, stima di un fondo suscettibile di ordinario miglioramento, stima dei danni alle colture agrarie e forestali, stima delle aziende agrituristiche. Elementi di estimo civile: stima dei terreni edificabili, stima dei terreni suscettibili di edificabilità, stima di un territorio rurale. Estimo dei diritti reali: stima delle indennità per miglioramenti su fondo altrui, stima delle indennità per espropriazioni, stima delle indennità per servitù prediali, stime inerenti il diritto di usufrutto, stima del diritto di superficie, stima cauzionale, stime ereditarie. Elementi di estimo ambientale: le caratteristiche dei beni ambientali, la stima dei beni ambientali.</p>			
Propedeuticità: Istituzioni di economia e gestione dell'impresa agraria e forestale, Agronomia ed ecologia agraria			
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale			

Insegnamento: Entomologia generale e applicata

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 11			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 50	Esercitazioni:	Laboratorio: 20
Ore di studio: 155	Lezioni: 120	Esercitazioni:	Laboratorio: 35
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi: Lo studente dovrà acquisire: (1) conoscenze biologiche ed ecologiche relative ai principali gruppi di insetti e di altri parassiti animali di rilevanza economica in agricoltura, (2) competenze generali nel campo della difesa delle colture da tali parassiti, (3) capacità di riconoscere i principali fitofagi e i danni da essi arrecati.</p>			

<p>Programma sintetico (sillabo): Caratteristiche generali dei principali gruppi di animali dannosi in agricoltura: Artropodi, Nematodi, Molluschi e Mammiferi. Morfologia, Anatomia e Fisiologia degli Insetti. Esoscheletro. Regioni del corpo e loro appendici. Struttura e funzionamento degli organi interni. Riproduzione e sviluppo. Modalità riproduttive. Uova, fecondazione e sviluppo embrionale. Poliembrionia. Lo sviluppo post-embrionale. Muta e metamorfosi. Tipologia larvale degli olometaboli. Fisiologia della metamorfosi. Biologia delle popolazioni. Comportamento riproduttivo e alimentare. Aggregazioni e società degli insetti. Simbiosi mutualistiche ed antagonistiche negli insetti: interazioni insetti-piante, -artropodi, -batteri, -funghi, -virus, -protisti, -nematodi. Gli insetti vettori di patogeni. Cicli biologici. Quiescenza e diapausa. Distribuzione degli insetti e loro modalità di diffusione. Dinamica di popolazione. Potenziale biotico ed ecoresistenza. Il controllo naturale. Mezzi di controllo. Biologici, biotecnici, biotecnologici, agronomici, fisici, chimici. Controllo integrato.</p> <p>I parassiti animali di interesse economico in agricoltura e loro controllo. Caratteristiche biologiche generali dei principali ordini di insetti. Inquadramento sistematico dei principali gruppi di insetti fitofagi di interesse agrario e forestale a livello di famiglia o superfamiglia e cenni sulla biologia, danni e controllo delle specie-chiave nei principali agroecosistemi. Principali gruppi di acari, nematodi, molluschi e mammiferi di interesse agrario e forestale e loro controllo.</p>
Propedeuticità: Agronomia ed ecologia agraria, Microbiologia agraria
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale

Insegnamento: Patologia vegetale

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 12			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 42	Esercitazioni: 28	Laboratorio:
Ore di studio: 155	Lezioni: 105	Esercitazioni: 50	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi: Il corso di Patologia vegetale ha come obiettivo lo studio delle malattie delle piante imputabili a fattori biotici ed abiotici in un contesto di ecocompatibilità, nel rispetto dell'ambiente e delle fondamentali norme igienico-sanitarie. Partendo dai principi di carattere generale che caratterizzano la varie tappe del ciclo di una malattia il corso mira ad assicurare al discente, anche mediante esperienze di campo e di laboratorio, gli elementi necessari per la diagnosi e la terapia delle più comuni fitopatie di interesse agrario e forestale in un quadro di lotta integrata.</p>			
<p>Programma sintetico (sillabo): Parte generale Definizioni e capitoli della Patologia vegetale. Concetto di malattia. Rapporti tra organismi viventi. Fasi e tappe del ciclo di una malattia. Fattori di patogenicità. Fitotossine e micotossine. Resistenza dei vegetali alle malattie e meccanismi di difesa dai patogeni. Specializzazione del parassitismo. Diagnostica fitopatologica. Parte speciale Lotta alle malattie delle piante (mezzi chimici e biologici, disinfezione del terreno, solarizzazione, concia dei semi, quarantena, risanamento delle piante infette). Caratteri generali e tassonomici dei virus e delle entità virus simili. Malattie da virus. Lotta alle malattie virali. Caratteri generali e tassonomici dei batteri. Lotta alle malattie batteriche. Caratteri generali e tassonomici dei funghi fitopatogeni. Principali malattie delle piante agrarie e forestali. Malattie da fanerogame parassite: biologia e lotta.</p>			
Propedeuticità: Agronomia ed ecologia agraria, Microbiologia agraria			
Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale			

Insegnamento: Idraulica agraria e forestale

Settore Scientifico - Disciplinare: AGR 08			CFU: 9
Articolazione del corso (in ore): 70	Lezioni: 40	Esercitazioni: 30	Laboratorio:
Ore di studio: 155	Lezioni: 100	Esercitazioni: 55	Laboratorio:
Tipologia attività formativa: affine e integrativa	Altro (specificare):		

Obiettivi formativi: il corso si propone di fornire gli elementi di base della statica e della dinamica dei liquidi, nonché i fondamenti dell'idrologia del suolo.

Programma sintetico (sillabo):

Fluidi e loro proprietà. Statica dei fluidi. Cinematica dei fluidi. Il moto delle correnti (ideali e reali). Correnti in pressione. Problemi pratici di calcolo e verifica degli impianti di adduzione. Correnti a pelo libero. Misure di portata in correnti a pelo libero.

Propedeuticità: Fisica, Matematica

Modalità di accertamento del profitto: Prova scritta e/o colloquio orale