

Indice

Saluti del Rettore.....	9
Presentazione unimol.....	11
La scelta, le facoltà e i corsi di studio	12
Le nostre sedi	13
Unimol on line	14
Organizzazione generale	16
Regolamento didattico di ateneo.....	19
Calendario accademico 2010 - 2011	19
Le biblioteche	21
Diritto allo studio.....	22
Lo studente al centro dell'università.....	24
Centro linguistico di ateneo	28
Il cadri - centro di ateneo per la didattica e la ricerca in informatica	34
Servizi agli studenti.....	36
Informazioni generali per gli studenti	39
Strutture e servizi di supporto alla didattica.....	42
Attività culturali, ricreative e sportive.....	44

Ecological sciences for rural land and large urban areas	49
Presentazione della facoltà di agraria	51
Organizzazione della Facoltà	53
Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie	59
Piano di Studio.....	62
Offerta didattica per l'a.a 2010/11.....	66
Organizzazione delle attività didattiche	72
Programmi degli insegnamenti	75
Agronomia	76
Arboricoltura	79
Biochimica	80
Biologia generale	81
Botanica generale e diversità vegetale	83
Chimica agraria	85
Chimica generale e organica	86
Conoscenze informatiche	88
Conoscenze linguistiche	90
Costruzioni rurali e idraulica.....	92

Entomologia agraria	95
Fisica	97
Fondamenti di estimo rurale	98
Genetica.....	99
Genetica e alimentazione animale	101
Industrie agrarie	103
Ingegneria energetica per l'agricoltura	104
Istituzioni di economia e di politica agraria e forestale	107
Malattie infettive.....	108
Matematica	109
Microbiologia generale e agraria.....	110
Patologia vegetale	111
Zoocolture	112
Zootecnica speciale	113
Insegnamenti consigliati (a scelta dello studente)	114
Apicoltura	115
Acquacoltura	116
Flora apistica e analisi polliniche	118

Laboratorio di analisi sensoriale e reologica della carne e derivati	119
Microbiologia enologica	120
Morfologia delle specie ittiche	121
Produzione carni conservate	122
Tecnologia delle sostanze grasse	123
Tecniche mangimistiche	124
Valutazione e qualità dei prodotti dell'alveare	125
Viticoltura e olivicoltura	126
Zoonosi di origine alimentare.....	127
Corso di laurea magistrale in Scienze e tecnologie agrarie	129
Piano di Studio.....	134
Offerta didattica per l'a.a. 2010/11.....	136
Organizzazione delle attività didattiche	140
Programmi degli insegnamenti	142
Benessere animale e qualità delle produzioni zootecniche	143
Coltivazioni arboree.....	145
Coltivazioni erbacee II	146
Complementi di patologia vegetale	148

Complementi di ingegneria	150
Costruzioni zootecniche	152
Diritto ed estimo agroambientale e territoriale.....	153
Entomologia applicata agli agrosistemi.....	155
Microbiologia agroambientale	156
Microbiologia agroambientale	157
Microbiologia e dietologia.....	158
Miglioramento genetico	160
Patologia vegetale speciale	161
Insegnamenti a scelta dello studente consigliati.....	162
Agroecosistemi vegetali	163
Biotecnologie fitopatologiche	164
Controllo biologico e integrato.....	166
Fisioclimatologia e benessere animale.....	167
Gestione dell'avifauna.....	168
Metodologie e biotecnologie della riproduzione animale	169

Care Studentesse, cari Studenti,

ventotto anni fa nasceva il nostro Ateneo. Oggi possiamo affermare che molte scommesse sono state vinte, grazie agli sforzi di tutti: docenti, ricercatori, personale tecnico-amministrativo, ma anche e soprattutto con il vostro decisivo contributo in termini di impegno e di partecipazione alla vita accademica. I dati positivi di Alma laurea basati sulle dichiarazioni dei nostri laureati testimoniano questo sforzo e il livello di qualità e di eccellenza raggiunto dal nostro Ateneo. Inizia un nuovo anno accademico. Molti di voi si iscrivono quest'anno per la prima volta all'Università, altri continuano gli studi o si avviano a concluderli. A tutti desidero formulare l'augurio di iniziare nel modo migliore il percorso universitario. Un percorso caratterizzato sempre da una continua collaborazione con i nostri docenti, con il personale universitario e con i vostri colleghi, che riusciranno a farvi sentire fin da subito parte di questa realtà. In questi anni l'Università del Molise ha progettato ed avviato molti nuovi corsi di laurea, rinnovando notevolmente l'offerta formativa.

Ha concretizzato il piano di sviluppo di edilizia universitaria, dalle nuove sedi didattiche al collegio medico, alle palestre di Ateneo al Palazzetto dello Sport inaugurato in occasione dei Campionati Nazionali Universitari ed alle residenze studentesche del Campus di Vazzieri a Campobasso e di Pesche in fase di ultimazione. La didattica post universitaria è stata sviluppata e rafforzata per consentire a quanti intendono proseguire gli studi di specializzarsi presso il nostro Ateneo. Stiamo lavorando ad un grande progetto che è quello di rispondere al meglio al bisogno degli studenti di crearsi una solida preparazione culturale e professionale, ma anche quello di dare una risposta importante e di lungo periodo alle esigenze di qualità dell'intero tessuto territoriale. Un progetto di crescita culturale e di formazione come fattore decisivo di cambiamento, determinante per lo sviluppo civile, economico e sociale della comunità molisana.

Ed ecco che i punti chiave del nostro impegno, che intendiamo ulteriormente rafforzare, sono una sempre maggiore attenzione alle esigenze degli studenti, ai servizi di tutorato e orientamento, alla costante valutazione e verifica della qualità della didattica e della ricerca, alle opportunità di completare all'estero la preparazione universitaria ed a un sempre più stretto rapporto con il territorio, il mondo produttivo e culturale.

È con questa determinazione che un progetto così impegnativo è portato avanti. Coordinare e integrare gli sforzi, produrre e attuare strategie chiare, univoche e condivise è garanzia di risultato e di crescita e allora, come dice lo slogan di quest'anno, Tre....due..Unimol!

Giovanni Cannata
 Rettore dell'Università degli Studi del Molise

PRESENTAZIONE UNIMOL

L'Università degli Studi del Molise è una realtà innovativa e funzionale all'interno del sistema universitario italiano. Le strutture didattiche e scientifiche di avanguardia, il rapporto numerico ottimale docenti-studenti e le opportunità di formazione ne sono la testimonianza. Oltre 10.500 gli studenti iscritti ne sono la conferma.

Istituita con Legge 14 agosto 1982, n. 590, nell'ambito del "Piano quadriennale di sviluppo universitario e istituzione di nuove università" al Titolo II, capo IV, art. 22, comma 1, venne stabilito: "A decorrere dall'Anno Accademico 1982/83 è istituita l'Università degli Studi del Molise con sede in Campobasso".

La prima Facoltà dell'Ateneo molisano fu quella di Agraria, tenuto conto del contesto socio-economico in cui il nuovo polo universitario andava ad inserirsi. La costante attenzione dell'Ateneo verso le esigenze espresse dal territorio ha determinato, nel corso degli anni Novanta, un notevole arricchimento dell'offerta didattica ed una sua diversa articolazione sul territorio.

Unimol propone un'offerta formativa ampia e articolata nella quale trovano posto contenuti culturali e aspetti professionalizzanti.

Sviluppata su quattro sedi - Campobasso, Isernia, Termoli e Pesche (Is) - oggi sono attive otto Facoltà: Agraria, Economia, Giurisprudenza, Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Scienze Umane e Sociali, Scienze del Benessere, Ingegneria, Medicina e Chirurgia. L'Ateneo offre la possibilità di iscriversi e frequentare la Scuola di Specializzazione per le Professioni Legali e sono in corso di attivazione anche diverse scuole di specializzazione della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Punto di eccellenza in termini di efficienza e qualità è il Centro Servizi di Alta Formazione per il Management Pubblico e Privato dell'Università degli Studi del Molise "UNIMOL Management" che cura l'organizzazione e la gestione di progetti formativi di rilevante carattere applicativo per i settori pubblico e privato. Una ricca offerta formativa che rappresenta il completamento funzionale della didattica e della ricerca dell'Ateneo e il carattere tranquillo e raccolto delle città permettono un rapido e armonico inserimento dello studente nella vita universitaria e sociale.

L'Università degli Studi del Molise sviluppa e diffonde la cultura, le scienze e l'istruzione superiore attraverso le attività di ricerca e di insegnamento e la collaborazione scientifica con istituzioni italiane ed estere. Ogni Facoltà ha una sistemazione in sedi di prestigio attrezzate con le più moderne tecnologie. Il Rettore e gli Organi di Governo dell'Ateneo sono sempre attenti ad ascoltare le esigenze degli studenti e garantire sia una sempre maggiore qualità della didattica e della ricerca che nuove e più efficaci opportunità.

Università degli Studi del Molise

Via Francesco De Sanctis - 86100 Campobasso www.unimol.it - tel. 0874 4041

Centro Orientamento e Tutorato

orientamento@unimol.it - tel. 0874 404542 – 0874 404759

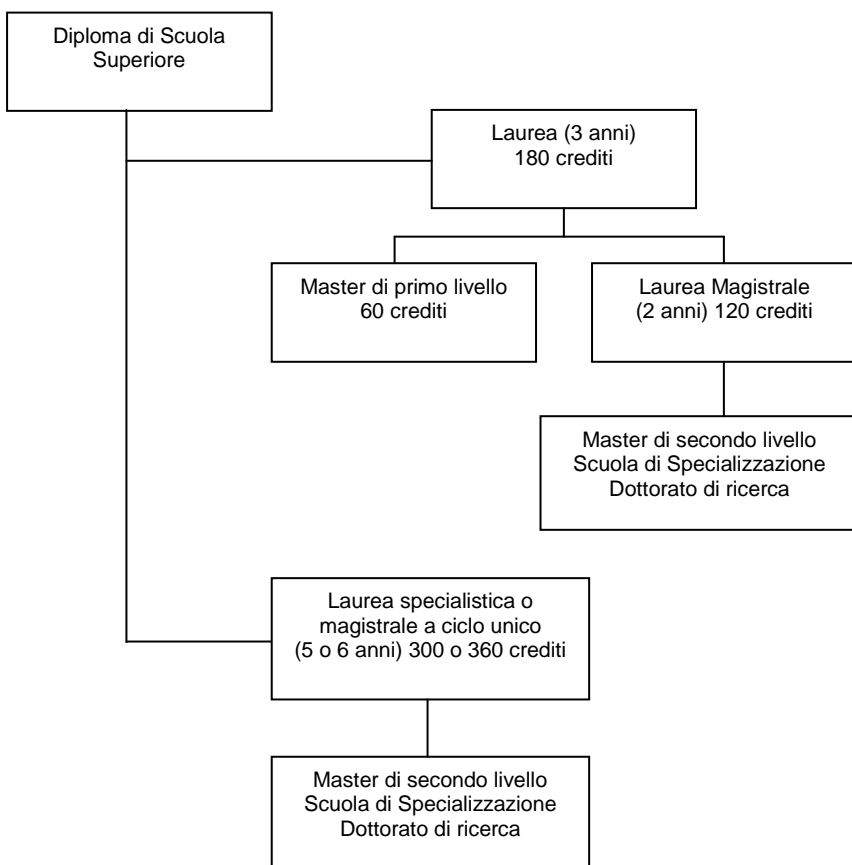
LA SCELTA, LE FACOLTÀ E I CORSI DI STUDIO

L'ATTUALE ORDINAMENTO

La nostra Università offre una vasta scelta di corsi. Lo studente può scegliere tra una attività di studio a tempo pieno o a tempo parziale.

La laurea si consegue in 3 anni, fatta eccezione per le lauree specialistiche e magistrali a ciclo unico (Medicina e Chirurgia e Giurisprudenza). Conseguita la laurea si potrà scegliere se entrare subito nel mondo del lavoro, oppure se continuare gli studi per conseguire un Master di primo livello (1 anno) o la Laurea Magistrale (2 anni), che consente poi l'accesso ai corsi di studio di livello superiore: Scuole di Specializzazione, Dottorato di Ricerca, Master di secondo livello.

Il percorso formativo, quindi, può essere così rappresenta



LE NOSTRE SEDI

Facoltà di Agraria

Via De Sanctis III Edificio Polifunzionale
Campobasso 86100 - tel. 0874 404353
e-mail: agraria@unimol.it

Facoltà di Economia

Via De Sanctis II Edificio Polifunzionale
Campobasso 86100 - tel. 0874 404360
e-mail: economia@unimol.it

Via De Gasperi "Palazzo Orlando",
Isernia 86170 - Tel. 0865 4789898

Via Duca degli Abruzzi,
Termoli 86039 - Tel.0874 404804

Facoltà di Giurisprudenza

Viale Manzoni I Edificio Polifunzionale
Campobasso 86100 - tel. 0874 404559
e-mail: giur@unimol.it

Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

C.da Fonte Lappone Pesche (Is)
86090 - tel. 0874 404100
e-mail: scienze@unimol.it

Facoltà di Scienze del Benessere

Via De Sanctis
Campobasso 86100 –
tel. 0874404764
e-mail: scimoto@unimol.it

Facoltà di Scienze Umane e Sociali

Via De Sanctis II Edificio Polifunzionale
Campobasso 86100 - tel. 0874 404362
e-mail: scienzeumane@unimol.it

Via Mazzini, Isernia 86170 -
tel. 0865 478901

Via Duca degli Abruzzi, Termoli
Tel.0874 404804

Facoltà di Medicina e Chirurgia

C.da Tappino
Campobasso 86100 - tel. 0874 404728
e-mail: medicina@unimol.it

Facoltà di Ingegneria

Via Duca degli Abruzzi
Termoli 86039 - tel. 0874 404803
e-mail: ingegneria@unimol.it

Centro "G.A. Colozza"

Via De Sanctis II Edificio Polifunzionale
Campobasso 86100 - tel. 0874 404835
e-mail:
segreteria.colozza@unimol.it

UNIMOL ON LINE

Grazie per aver scelto l'Università degli Studi del Molise. Sul sito www.unimol.it Portale dello Studente c'è una sezione interamente dedicata a te. Una serie di servizi sono a tua disposizione:

- immatricolazioni;
- iscrizioni alle selezioni per l'accesso ai corsi a numero programmato;
- iscrizioni ad anni successivi;
- presentazione dei dati reddituali e patrimoniali (ISEE) ai fini dell'esonero parziale dal pagamento delle tasse e dei contributi universitari;
- passaggi di corso;
- trasferimenti da altro Ateneo;
- trasferimenti presso altro Ateneo;
- richiesta di convalida esami, con o senza abbreviazione di corso.

Dopo esserti autenticato, evitando di andare agli uffici delle Segreterie Studenti puoi controllare:

- il tuo percorso formativo;
- la corrispondenza dei tuoi dati anagrafici;
- la regolarità dei pagamenti delle tasse universitarie;
- visionare il piano di studi;
- stampare direttamente alcuni tipi di certificati.

Personale qualificato è a disposizione presso le Aule Multimediali dove è possibile usufruire dei computer per accedere alle procedure di immatricolazione o iscrizione e stampare i relativi moduli. Le postazioni fisse si trovano:

- nell'Aula Multimediale (Il Edificio Polifunzionale, Campobasso)
- nella biblioteca d'Ateneo (viale Manzoni, Campobasso)
- nella sede della Facoltà di Giurisprudenza (viale Manzoni, Campobasso)
- nella sede della Facoltà di Termoli (via Duca degli Abruzzi)
- nella sede della Facoltà di Isernia (via De Gasperi "Palazzo Orlando")
- nella sede della Facoltà di Pesche (Località Fonte Lappone)

È attivo un indirizzo di posta elettronica: helpdesk3@unimol.it dove indirizzare tutte le richieste di assistenza e di chiarimento o per segnalare un problema. Naturalmente la nuova struttura informatica non sostituirà il tradizionale servizio agli sportelli che resterà sempre disponibile.

Immatricolazioni e Iscrizioni all'A.A. 2010 - 2011

I termini per le immatricolazioni e le iscrizioni agli anni successivi, per l'A.A. 2010 - 2011 decorrono dal 2° agosto 2010 al 1° ottobre 2010 (fatta eccezione per i corsi per i quali vige il numero programmato).

Nel rispetto dei vincoli e dei requisiti dettati dal Regolamento Tasse e Contributi per l'A.A. 2010 - 2011, lo studente dovrà dichiarare - entro il 31 gennaio 2011 - il dato relativo all'Indicatore della Situazione Economica Equivalente (ISEE), ai fini del calcolo della seconda rata. In caso di mancata dichiarazione, la seconda rata verrà

calcolata nella misura massima stabilita. Le Segreterie Studenti provvedono alla gestione delle carriere dello studente a partire dalla sua iscrizione all'Università, fino alla laurea e al completamento del percorso universitario.

Lo studente può rivolgersi agli Uffici di Segreteria per chiedere informazioni ed assistenza per l'espletamento delle seguenti pratiche:

- preiscrizioni, immatricolazioni e iscrizioni ai vari corsi di studio;
- piani di studio ed abbreviazioni di carriera;
- registrazione esami di profitto;
- trasferimenti e passaggi di corso con convalida esami;
- domanda di ammissione all'esame finale di laurea e procedure per il conseguimento del titolo;
- tasse universitarie: importi, scadenze e modalità di pagamento;
- rilascio certificati, libretti di iscrizione, duplicati e altre informazioni;
- immatricolazione studenti stranieri e riconoscimento titoli stranieri;
- esami di stato per l'abilitazione all'esercizio delle professioni di: Dottore Commercialista ed Esperto Contabile, Dottore Agronomo, Assistente Sociale, Ingegnere, Biologo e Tecnologo Alimentare.

ORGANIZZAZIONE GENERALE

Sono Organi di Governo dell'Università:

Il Rettore

rappresenta l'Università ad ogni effetto di legge.

Il Senato Accademico

è l'organo responsabile dell'indirizzo, della programmazione e dello sviluppo delle attività didattiche e di ricerca dell'Ateneo. È composto dal Rettore, dal Prorettore, dai Presidi di Facoltà e dai Direttori di strutture equiparati ai Dipartimenti, dai Direttori dei Dipartimenti e dei Centri equiparati ai Dipartimenti, dal Direttore Amministrativo.

Il Senato Accademico Integrato

è stato costituito ai sensi dell'art. 16 della Legge 9 maggio 1989, n.168, con D.R. n.128 del 28.3.91, con la funzione di elaborare e approvare lo Statuto dell'Università e successive modifiche. Il Senato Accademico Integrato è composto dal Rettore, che lo presiede, dai Presidi di Facoltà, dal Direttore Amministrativo, e dai Direttori di Dipartimento e da una rappresentanza di docenti, ricercatori, personale tecnico-amministrativo e rappresentanti degli studenti.

Il Consiglio di Amministrazione

Il Consiglio di Amministrazione è l'organo di programmazione, indirizzo e controllo della gestione finanziaria, amministrativa e patrimoniale dell'Ateneo.

Le strutture didattiche sono: le Facoltà e i Corsi di Studio.

Le Facoltà

Le Facoltà sono strutture primarie atte a programmare e coordinare le attività didattiche finalizzate al conferimento dei titoli di studio. Tali attività si esplicano sia attraverso i percorsi formativi indicati dagli ordinamenti didattici, nel rispetto delle procedure previste per la loro attivazione, sia con la promozione di altre specifiche iniziative di sperimentazione didattica, che possono portare al miglioramento quantitativo e qualitativo dell'offerta didattica, anche in collaborazione con enti pubblici e privati, nonché con la partecipazione a iniziative didattiche promosse da altri enti. Le Facoltà possono organizzare corsi di perfezionamento ed aggiornamento professionale, di istruzione permanente o ricorrente, attività culturali, formative, di orientamento e tutorato.

Sono organi della Facoltà:

Il Preside

Il Preside rappresenta la Facoltà, è responsabile della conduzione della stessa in conformità agli indirizzi e alle determinazioni del Consiglio.

Il Consiglio di Facoltà

Il Consiglio di Facoltà ha il compito primario di organizzare e coordinare l'attività delle strutture didattiche afferenti alla Facoltà. A tal fine le Facoltà hanno autonomia didattica e organizzativa, nel rispetto degli indirizzi fissati dal Senato Accademico, nelle materie di propria competenza.

Le Commissioni di Facoltà

Le Facoltà possono costituire commissioni temporanee o permanenti con compiti istruttori, consultivi o propositivi assegnati dal Consiglio di Facoltà. La composizione, le procedure di elezione o di nomina dei componenti, le norme di funzionamento delle commissioni e quelle che disciplinano i loro rapporti con gli organi della Facoltà sono definite dal Regolamento della Facoltà.

Corsi di Studio

Sono definiti tali tutti quei corsi che prevedono il rilascio di un titolo accademico: laurea triennale, magistrale, specializzazione, master e dottorato di ricerca.

Il Consiglio di Corso di Studio

E' l'organo collegiale composto dai professori di ruolo e dai ricercatori che concorrono alla didattica del corso di studio, da un rappresentante del personale tecnico-amministrativo e da uno o più rappresentanti degli studenti.

Il Consiglio di Corso di Studi, coordinato da un Presidente eletto tra i suoi componenti, delibera sulla programmazione e coordinamento didattico, sull'approvazione dei piani di studio, oltre a proporre al Consiglio di Facoltà l'attivazione e disattivazione di insegnamenti e realizzare compiti specifici delegati dalla Facoltà.

I titoli di studio rilasciati dall'Università del Molise comprendono:

- La Laurea
- La Laurea Magistrale
- I diplomi di specializzazione
- I Master di primo e secondo livello
- Il Dottorato di Ricerca

Le Scuole di Specializzazione

Le scuole di specializzazione sono istituite, in conformità alle vigenti disposizioni legislative e comunitarie, su proposta delle Facoltà e dei Dipartimenti, con decreto del Rettore, su delibera del Senato Accademico, sentito il Consiglio di Amministrazione. Esse hanno autonomia didattica nei limiti della normativa vigente sull'ordinamento e sullo statuto universitario. Il Corso di specializzazione ha l'obiettivo di fornire allo studente conoscenze e abilità per funzioni richieste nell'esercizio di particolari attività professionali e può essere istituito esclusivamente in applicazione di specifiche

norme di legge o di direttive dell'Unione Europea, fatte già proprie dall'Ordinamento Giuridico Italiano. Per essere ammessi ad un Corso di specializzazione occorre essere in possesso del Diploma di Laurea, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti. Per conseguire il Diploma di specializzazione lo studente deve aver acquisito un numero di crediti compreso tra 300 e 360, comprensivi di quelli già acquisiti e riconosciuti validi per l'ammissione al Corso, numero che viene precisato dai decreti ministeriali.

Master

I Master universitari sono corsi di perfezionamento scientifico e di alta formazione ricorrente e permanente e aggiornamento professionale successivi al conseguimento della laurea e della laurea magistrale che le università possono attivare disciplinandoli nei propri regolamenti didattici di Ateneo.

Corsi di Dottorato

È un corso post-lauream, della durata di 3-4 anni, al quale si accede tramite concorso pubblico. Ha lo scopo di fornire competenze specialistiche finalizzate alla ricerca e alla sperimentazione. Il titolo di dottore di ricerca si consegue tramite la partecipazione ad apposite attività di ricerca. Tali attività vengono di regola svolte presso un Dipartimento e/o presso altre strutture di ricerca italiane e straniere, secondo programmi riconosciuti dall'Università e dal Consorzio di appartenenza del dottorato.

Attività di formazione finalizzata

L'Università, previa individuazione delle risorse da impiegare e con delibera del Consiglio di Amministrazione su parere conforme del Senato Accademico, può deliberare l'organizzazione di corsi di perfezionamento post-lauream, corsi di aggiornamento professionale, corsi di preparazione all'esercizio delle professioni, di formazione alle carriere pubbliche e di formazione professionale. Tali attività sono affidate, di norma, alla vigilanza scientifica delle Facoltà competenti per materia.

Dipartimento

È la struttura organizzativa di uno o più settori di ricerca e dei relativi insegnamenti. Promuove e coordina l'attività di ricerca e concorre alle attività didattiche.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI ATENEO

Il Regolamento Didattico di Ateneo disciplina sia gli ordinamenti didattici dei corsi di studio attivati presso l'Università per il conseguimento dei titoli universitari secondo il D.M. del 22 ottobre 2004, n.270, che gli aspetti organizzativi dell'attività didattica comuni ai corsi di studio.

La versione integrale del regolamento e i regolamenti dei singoli Corsi di studi sono consultabili sul sito web:

www.unimol.it → sezione ATENEO → norme e regolamenti → Regolamento didattico di Ateneo.

CALENDARIO ACCADEMICO 2010 - 2011

Definisce l'anno accademico che decorre dal 1° Ottobre 2010 al 30 Settembre 2011. L'anno accademico è suddiviso in due semestri il primo decorre dal 1° Ottobre 2010 e termina il 22 Gennaio 2011 e il secondo decorre dal 1° Marzo 2011 e termina il 4 Giugno 2011. Nel Calendario, oltre alle principali scadenze relative ai termini di immatricolazione e di iscrizione e di pagamento delle relative tasse, sono indicate le **festività accademiche** ed i giorni di **chiusura per festività del Santo Patrono delle città sedi universitarie** (Campobasso, Isernia, Pesche e Termoli).

Sospensione delle attività didattiche – Festività

Tutti i santi:	1° novembre 2010 (lunedì)
Immacolata Concezione:	8 dicembre 2010 (mercoledì)
Vacanze di Natale:	dal 20 dicembre 2010 (lunedì) al 6 gennaio 2011 (giovedì)
Vacanze di Pasqua:	dal 21 aprile 2011 (giovedì) al 27 aprile 2011 (mercoledì)
Ricorrenza del Santo Patrono:	Campobasso: 23 aprile 2011 (sabato) Isernia: 19 maggio 2011 (giovedì) Termoli: 4 agosto 2011 (giovedì) Pesche: 29 settembre 2011 (giovedì)
Anniversario della Liberazione:	25 aprile 2011 (lunedì)
Festa del lavoro:	1° maggio 2011 (domenica)
Anniversario della Repubblica:	2 giugno 2011 (giovedì)
Date da ricordare 2° agosto 2010	Inizio periodo di presentazione delle domande di immatricolazione e di iscrizione ad anni successivi, di passaggio ad altro corso di studio, di trasferimento da e ad altre Università, di opzione ai corsi del nuovo ordinamento, di cambio di indirizzo e di presentazione o variazione del piano di studio individuale.

Inizio periodo di presentazione delle autocertificazioni ai fini dell'esonero totale e/o parziale dal pagamento delle tasse e dei contributi universitari.

1° ottobre 2010

Inizio anno accademico 2010 - 2011.
Inizio attività accademiche - primo semestre.

1° ottobre 2010

Scadenza del termine di presentazione delle domande di immatricolazione e di iscrizione ad anni successivi, di passaggio ad altro corso di studio, di trasferimento da e ad altre Università, di opzione ai corsi del nuovo ordinamento e di presentazione o variazione del piano di studio individuale. (NB: per la presentazione della domanda di trasferimento lo studente deve essere in regola con la propria posizione amministrativa).

22 gennaio 2011

Termine attività accademiche - primo semestre.

31 gennaio 2011

Scadenza del termine di presentazione delle autocertificazioni ai fini dell'esonero totale e/o parziale dal pagamento delle tasse e dei contributi universitari.

Gennaio - febbraio 2011

Primo appello sessione ordinaria - (per i corsi semestralizzati attivati nel primo semestre dell'A.A. 2010-2011).

1° marzo 2011

Inizio attività accademiche - secondo semestre.

4 giugno 2011

Termine attività accademiche - secondo semestre.

30 giugno 2011

Scadenza del termine per il pagamento della seconda rata delle tasse e dei contributi universitari.

giugno – luglio 2011

Inizio esami sessione estiva.

30 settembre 2011

Fine attività accademiche.

*(fatta eccezione per i corsi per l'accesso ai quali vige il numero programmato, per i quali si fa rinvio ai singoli Bandi di selezione)

Termini per la prenotazione all'esame finale di laurea:

- * sessione di laurea estiva: dal 21 al 30 aprile
- * sessione di laurea autunnale: dal 1° al 10 settembre
- * sessione di laurea straordinaria/ordinaria: dal 1° al 20 dicembre

La prenotazione non è valida per una sessione diversa da quella per la quale viene effettuata. In caso di mancato sostenimento dell'esame finale, la prenotazione dovrà essere ripetuta secondo le scadenze sopra indicate.

Saranno accolte istanze tardive, dietro il pagamento di contributi di mora previsti, entro i 15 giorni liberi successivi alla scadenza dei termini sopra indicati.

Soltanto per la sessione straordinaria saranno accolte istanze tardive, dietro il pagamento dei contributi di mora previsti, anche oltre il termine dei 15 giorni liberi successivi alla scadenza, ma comunque entro il termine di presentazione agli sportelli delle Segreterie Studenti dell'elaborato relativo alla prova finale.

LE BIBLIOTECHE

Sede di Campobasso

La Biblioteca d'Ateneo dell'Università degli Studi del Molise ha lo scopo di conservare, valorizzare ed implementare il patrimonio di raccolte bibliografiche, documentarie ed informatiche, fornendo strumenti di ricerca e di informazione. Inoltre, organizza mostre, congressi, convegni, giornate di studio e seminari di alto livello scientifico.

Sul sito www.unimol.it nella sezione SERVIZI → Biblioteche è possibile consultare il catalogo online (OPAC), un elenco di tutti i periodici per i quali l'Ateneo ha in corso un abbonamento alla versione cartacea. Inoltre, qualora vi sia l'opzione si può accedere tramite i computer connessi alla rete telematica dell'Ateneo direttamente ai rispettivi siti web dai quali si potranno ottenere, a seconda dei casi, le informazioni editoriali, gli abstracts o il full-text. È possibile consultare diverse banche dati, periodici elettronici ed e-books.

La sede della Biblioteca di Ateneo è situata in via Manzoni a Campobasso ed è attigua alla Facoltà di Economia, alla Facoltà di Scienze del Benessere e alla nuova Aula Magna. È aperta dal lunedì al venerdì dalle 8,15 alle 19,45 ed eroga i seguenti servizi: informazione, consultazione, prestito locale e prestito interbibliotecario.

Sede di Isernia

La sede della Biblioteca di Isernia si trova in via Mazzini ed è aperta tutte le mattine, dal lunedì al venerdì, e anche martedì, mercoledì e giovedì pomeriggio. Effettua nei giorni di lunedì, martedì e venerdì servizio di front office e prestito (distribuzione dei documenti per la lettura in sede e l'erogazione dei testi per il prestito esterno, servizio informazioni), reference (aiuto nella ricerca di libri e documentazione), fornitura

documenti e prestito interbibliotecario (mette a disposizione materiale documentario non presente nelle raccolte della biblioteca).

Sede di Pesche

Aperta tutte le mattine dal martedì al giovedì e mercoledì pomeriggio, effettua il servizio di front office e prestito, reference e fornitura documenti e prestito interbibliotecario mercoledì e giovedì.

Sede di Termoli

La biblioteca di Termoli offre servizi di consultazione, prestito esterno e prestito interbibliotecario. Si trova in via Duca degli Abruzzi, presso la Facoltà di Ingegneria, è aperta tutti i giorni dal lunedì al venerdì. Essa consta di una sala lettura con accesso a materiali bibliografici relativi alle discipline economiche, turistiche, di ingegneria e di architettura.

DIRITTO ALLO STUDIO

Sportello Università ed Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario.

L'attività di consulenza ed orientamento per l'accesso ai benefici destinati agli studenti capaci, meritevoli e privi di reddito viene svolta dal Settore Diritto allo Studio, in collaborazione con l'Ente Regionale per il Diritto allo Studio (E.S.U.).

Fermo restando i requisiti di ammissione al beneficio, ed i casi di esclusione disciplinati dal Regolamento Tasse e Contributi, il Settore Diritto allo Studio svolge attività di consulenza agli studenti interessati, ai fini della determinazione dell'Indicatore della Situazione Economica Equivalente (ISEE), da autocertificare on line, entro e non oltre il 31 gennaio 2011.

L'attività di front-office è finalizzata, inoltre, a fornire agli studenti chiarimenti e consulenza in ordine agli adempimenti da porre in essere per la regolarità nel pagamento delle tasse e dei contributi, per l'accesso ad altri benefici ed iniziative di incentivazione e per la concessione di borse di studio.

L'Ente per il Diritto allo Studio Universitario (E.S.U. - www.esu.molise.it) ogni anno mette a disposizione degli studenti più meritevoli e con un reddito familiare basso borse di studio ed eroga contributi per l'alloggio dei fuori sede, per il servizio mensa e per il prestito librario. In collaborazione con l'Università, l'E.S.U. contribuisce anche al finanziamento della mobilità internazionale degli studenti in ambito europeo. Sono inoltre previsti altri incentivi, come l'esenzione da tasse e contributi per gli studenti che conseguono il diploma di scuola media secondaria con il massimo dei voti e premi di laurea per gli studenti che completano il ciclo di studi nei tempi prestabiliti. Dal 1 febbraio 2007 un nuovo sportello E.S.U. è presente all'interno della sede universitaria del III Edificio Polifunzionale di Via De Sanctis, adiacente al Front-Office del Centro Orientamento e Tutorato. Gli orari di apertura sono martedì e giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.00.

Per informazioni su servizi e quantificazione degli importi di tasse e contributi, consultare il Manifesto generale degli Studi per l'A.A. 2010 - 2011 pubblicato sul sito web: www.unimol.it nella sezione Portale dello Studente, oppure recarsi presso il

Settore Diritto allo Studio in via De Sanctis III Edificio Polifunzionale (responsabile dott. Fiore Carpenito tel. 0874/404787-572).

Per ogni altra informazione generale su immatricolazioni, iscrizioni e scadenze recarsi presso uno degli Sportelli delle Segreterie Studenti:

- Sede Campobasso: via F. De Sanctis III Ed. Polifunzionale,
tel. 0874 404574/575/576
Responsabile: dott.ssa Mariacristina Cefaratti
e-mail: segreteriastudenti@unimol.it - tel. 0874 404590 - fax 0874 404568
Orari di apertura: dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 12.00
martedì e giovedì anche dalle 15.00 alle 16.30.
- Sede Isernia: via De Gasperi "Palazzo Orlando", tel. 0865 4789855
e-mail: segreteriastudenti@unimol.it - tel. 0865 4789855
Orari di apertura: dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 12.00.
- Sede Termoli: Via Duca degli Abruzzi, tel. 0874 404801 - 404809
e-mail: segreteriastudenti@unimol.it - tel. 0874 404590 - fax 0874 404568
Orari di apertura: dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 12.00

LO STUDENTE AL CENTRO DELL'UNIVERSITÀ

L'Ateneo molisano offre servizi di supporto agli studenti, quali orientamento, tutorato, mobilità internazionale, corsi di lingua straniera, stage e placement che integrano e supportano le attività didattiche, al fine di contribuire alla completa formazione dello studente.

CENTRO ORIENTAMENTO E TUTORATO

Il C.Or.T. (Centro Orientamento e Tutorato) ha l'obiettivo di favorire l'accesso e agevolare la permanenza presso l'Università degli Studi del Molise. Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il percorso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli per una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. Ha l'obiettivo, quindi, di risolvere e prevenire gli elementi di criticità che gli studenti Unimol possono incontrare nel loro percorso formativo e di realizzare e trasmettere strategie di inserimento sia in ambito universitario sia professionale.

Gli sportelli del C.Or.T. sono aperti dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 12.30 e martedì e giovedì pomeriggio dalle 15.00 alle 17.30. Sono situati presso il III Edificio Polifunzionale in via De Sanctis a Campobasso.

Numero Verde 800588815 - fax 0874 98700 e-mail: orientamento@unimol.it

IL PLACEMENT UNIVERSITARIO

L'Università attraverso l'ufficio centrale di Placement prevede un approccio integrato di informazione, orientamento e supporto a favore di studenti e laureati, docenti e imprese per superare lo scollamento che spesso esiste tra le attese di coloro che entreranno nel mercato del lavoro e le diverse esigenze del sistema produttivo.

Attraverso l'analisi dei principali sbocchi occupazionali, in base al corso di laurea frequentato, si valutano attitudini, potenzialità ed interessi del candidato. Il fine è quello di consentire un veloce inserimento del laureato nel mondo del lavoro.

L'ufficio è impegnato nelle attività di:

- organizzazione e gestione stage;
- realizzazione di percorsi di inserimento lavorativo mediante attività di affiancamento e formazione;
- gestione dei rapporti con i soggetti coinvolti nelle politiche attive del lavoro;
- colloqui individuali (counseling);
- azione formativa collettiva - come scrivere un curriculum vitae, tecniche e strumenti per la ricerca di lavoro- come presentarsi ad un colloquio di lavoro, sicurezza e salute sul luogo di lavoro, auto imprenditorialità;
- monitoraggio della condizione occupazionale del laureato Unimol.

COUNSELING PSICOLOGICO

Il servizio è rivolto a tutti gli studenti dell'Università degli Studi del Molise che spontaneamente manifesteranno il bisogno di accedere al Counseling Psicologico. Esso offre allo studente la possibilità di confrontarsi con uno Psicologo professionista sulle difficoltà personali, relazionali, di studio che incontra nel percorso universitario.

L'accesso al servizio è gratuito e supportato da una segreteria specializzata e dedicata che filtra le istanze e gestisce il calendario delle consulenze specialistiche.

Le richieste e l'accesso sono trattate con procedure che rispettano rigorosamente i dettami della legge sulla privacy e sul rispetto del segreto professionale.

La metodologia utilizzata è di tipo standard e si esplica con una consulenza psicologica articolata in tre incontri. Nel caso in cui, durante gli incontri, si riscontrino forme di patologie è cura del servizio attivare, nel rispetto più assoluto del riserbo e della privacy, la rete territoriale di strutture specializzate al fine di supportare adeguatamente lo studente richiedente. Il Servizio, quindi, porrà molta attenzione ai servizi esterni e si configurerà, eventualmente, come ponte verso la loro fruizione.

Il Servizio svolge, inoltre, un'azione di prevenzione secondaria nel senso che, laddove vi fossero delle difficoltà manifeste e se intercettate precocemente possono essere ridimensionate e possibilmente annullate. La sede per il servizio di Counseling Psicologico è situata presso il II Edificio Polifunzionale.

tel. 0874 404416 e-mail: contattocounseling@unimol.it

UFFICIO DISABILITÀ

L'Ateneo molisano ha attivato, a partire dall'anno accademico 2002 - 2003, il servizio di tutorato per studenti diversamente abili iscritti all'Università. Il fine è di garantire loro la parità del diritto allo studio. Lo studente diversamente abile che presenta richiesta del servizio può usufruire del tutor alla pari, ossia di uno studente dell'Università del Molise che ha il compito di supportare l'attività di studio del soggetto diversamente abile, nonché di facilitarne gli spostamenti all'interno delle strutture universitarie. Il servizio di accoglienza raccoglie le istanze, classifica le richieste e gestisce eventuali invii ai servizi già attivi nell'Ateneo. Sede dell'ufficio è il II Edificio Polifunzionale in Via De Sanctis, al 1° Piano.

Delegato del Rettore per l'Ufficio Disabilità è il prof. Guido Maria Grasso. e-mail: disabiliabili@unimol.it - tel. 0874 404727 - tel/fax 0874404842

SETTORE RELAZIONI INTERNAZIONALI

L'Università, nell'ambito del Programma di Apprendimento Permanente - Lifelong Learning Programme (LLP) – Erasmus, permette agli studenti di intraprendere un periodo di studio all'estero in una Università partner in uno dei 27 Stati membri dell'Unione europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria; nei paesi dello Spazio economico europeo (SEE): Islanda, Liechtenstein, Norvegia; nonché la Turchia, in quanto paese candidato, nei cui confronti si applica una procedura di preadesione.

Lo scopo principale è quello di consentire ai giovani universitari di vivere esperienze culturali all'estero, di conoscere nuovi sistemi di istruzione superiore, di perfezionare la conoscenza di almeno un'altra lingua e di incontrare giovani di altri paesi.

Ogni anno vengono messe a disposizione degli studenti borse di mobilità verso Paesi europei, con i quali l'Università degli Studi del Molise ha stabilito contatti. Le borse sono pubblicizzate con apposito Bando annuale.

Il Settore Relazioni Internazionali è situato presso il III Edificio Polifunzionale in via F. De Sanctis a Campobasso.

e-mail: relazint@unimol.it - tel. 0874 404768/415 - fax 0874 404258

Gli studenti che partecipano ad un programma di studio formalmente costituito presso una delle Università partner vengono considerati "studenti ERASMUS" se sono rispettate le seguenti condizioni; gli studenti devono essere:

- cittadini europei o dei Paesi SEE;
- cittadini di altri Paesi purché residenti permanenti in Italia;
- persone registrate come apolidi o come rifugiati politici in Italia.

Le Università partecipanti devono aver firmato un accordo sull'invio reciproco di un certo numero di studenti per l'anno accademico successivo. Il periodo di studio effettuato presso l'Università partner deve avere una durata minima di tre mesi e una durata massima che non superi un anno. Il periodo di studio all'estero deve costituire parte integrante del programma di studio dell'Università di partenza e deve avere pieno riconoscimento accademico.

STUDENTI IN MOBILITÀ - INDICAZIONI UTILI

Nel quadro della mobilità degli studenti nel programma ERASMUS il pieno riconoscimento accademico del periodo di studio si configura nel fatto che l'Università è disposta a riconoscere che il periodo di studio trascorso all'estero (compresi gli esami e le altre forme di valutazione) è corrispondente e sostitutivo di un periodo analogo di studio (similmente compresi gli esami e altre forme di valutazione) presso l'Università di partenza, anche se i contenuti degli insegnamenti risultano diversi.

Le Università partecipanti e gli studenti devono aver definito di comune accordo il programma di studio precedentemente alla partenza degli studenti e gli studenti stessi devono essere informati per iscritto sul contenuto degli accordi.

Si consiglia agli studenti interessati di chiedere informazioni ai docenti responsabili su:

- i criteri di selezione;
- il contenuto dei programmi;
- i corsi da seguire;
- gli esami da sostenere all'estero ed il loro possibile riconoscimento.

Per gli adempimenti amministrativi (compilazione modulo di domanda, durata del soggiorno, contatti con le Università di destinazione per la registrazione e la ricerca dell'alloggio, entità della borsa e liquidazione) rivolgersi direttamente all'Ufficio Relazioni Internazionali, III Edificio Polifunzionale via F. De Sanctis, Campobasso, oppure tramite e-mail relazint@unimol.it.

Al termine del periodo di studio all'estero l'Università ospitante deve fornire agli studenti ed all'Università del Molise un certificato che conferma che il programma concordato è stato svolto ed un documento attestante i risultati ottenuti.

Non devono essere applicate agli studenti tasse di iscrizione universitaria presso le sedi ospitanti (tasse di iscrizione a corsi, tasse di esami, spese per l'uso dei laboratori, biblioteche, ecc.) e devono essere mantenute agli studenti le facilitazioni e le borse di studio cui hanno diritto nel loro Paese.

L'Università del Molise continuerà a richiedere tuttavia il pagamento delle tasse di iscrizione agli studenti che partono per un periodo di mobilità all'estero.

CENTRO LINGUISTICO DI ATENE0

I corsi di lingue a partire dall'Anno Accademico 2008/2009 si svolgono a cura del Centro Linguistico di Ateneo (d'ora in poi CLA).

Gli insegnamenti delle lingue sono articolati secondo i livelli di competenze riconosciuti e descritti nel Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER). Il Quadro europeo prevede un livello elementare (articolato a sua volta in A1-A2), un livello intermedio (articolato in B1-B2) e un livello avanzato (articolato in C1-C2).

Gli esami di lingue, non dovendo rispettare delle propedeuticità, se non quelle dei livelli del QCER, sono svincolati da collocazioni in anni di corso predeterminate dai piani di studio e dunque lo studente può sostenere liberamente l'esame o gli esami di lingua previsti nel suo piano di studi in qualsiasi anno di iscrizione a partire dal primo.

PERCORSO FORMATIVO PER LA LINGUA INGLESE

In tutti i corsi di studio dell'Ateneo in cui è prevista la conoscenza di una sola lingua, tale lingua è l'inglese.

Per la lingua inglese gli studenti di laurea triennale (d'ora in seguito laurea) dovranno possedere in uscita un livello B1 di *General English* (ad eccezione della laurea in Ingegneria Edile che prevede in uscita un livello B2) e in uscita dalle lauree magistrali a partire dall'anno accademico 2011/2012 un livello B2. Per le lauree magistrali gli esami di lingua si svolgeranno, fino alla coorte di iscritti 2010/2011 compresa, secondo le modalità previste nel piano di studi dell'anno d' immatricolazione (ad eccezione della laurea magistrale in Giurisprudenza a ciclo unico che già prevede dal 2009/2010 il livello B2 in uscita).

Il raggiungimento del livello B1 permette allo studente di acquisire 3 CFU ed il relativo voto, oppure la valutazione di idoneità, secondo quanto stabilito dall'ordinamento didattico.

Per i corsi di studio che prevedono per la lingua inglese un numero di CFU maggiore di 3, l'esame include sia il B1 di *General English* sia CFU ulteriori di competenze specifiche (chiamati CFU integrativi) legate alle tematiche del corso di studi. I programmi di tali corsi, sempre erogati a cura del Centro Linguistico, sono pubblicati sul sito del CLA alla pagina:

http://serviziweb.unimol.it/pls/unimol/consultazione.mostra_pagina?id_pagina=8444.

PERCORSO FORMATIVO PER LA SECONDA LINGUA

Nei piani di studio che prevedono una seconda lingua essa è a scelta dello studente tra gli insegnamenti di lingue attivati presso il CLA in base alle indicazioni degli stessi piani di studio.

Anche per la seconda lingua i corsi sono organizzati secondo i livelli del QCER. Per la seconda lingua i livelli da raggiungere sono: il livello A2 per tedesco e francese, e il livello B1 per spagnolo. Il raggiungimento del livello previsto per ciascuna lingua

permette allo studente di acquisire 3 CFU ed il relativo voto, oppure la valutazione di idoneità, secondo quanto stabilito dall'ordinamento didattico.

Per i corsi di studio che prevedano per la seconda lingua un numero di CFU maggiore di 3, l'esame include sia il livello A2 o B1 (come sopra specificato in base alla lingua scelta) sia competenze specifiche legate alle tematiche del corso di studi (chiamate CFU integrativi).

I programmi di tali corsi, sempre erogati a cura del Centro Linguistico, sono pubblicati sul sito del CLA alla pagina:

http://serviziweb.unimol.it/pls/unimol/consultazione.mostra_pagina?id_pagina=8444.

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA DELLE LINGUE NEI CORSI DI LAUREA: DAL TEST D'INGRESSO ALL'ESAME

Lo studio di una lingua inizia con un test d'ingresso (*placement test*) volto all'accertamento delle competenze linguistiche in entrata dello studente. Il test consente di attribuire un livello di partenza in base al quale lo studente potrà essere collocato in un gruppo classe di pari competenze e livello.

Il test di ingresso per la lingua inglese necessario per l'accertamento del livello minimo di conoscenze e competenze per l'accesso ai corsi (A2) viene somministrato nella Giornata della Matricola (ottobre 2010).

Gli studenti che abbiano ottenuto nel test il risultato A2, seguiranno regolarmente il corso B1 nel secondo semestre.

Gli studenti che non abbiano ottenuto tale risultato o che siano dei principianti assoluti della lingua inglese, hanno a disposizione un percorso formativo nel primo semestre finalizzato al recupero delle competenze necessarie ad entrare nel corso B1 del secondo semestre. Il percorso di recupero si articola in un primo corso di 20 ore destinato a principianti assoluti e un secondo corso di 40 ore (25 di docenza + 15 di lettorato con madrelingua) destinato a coloro devono potenziare o raggiungere il livello A2. Tali attività di recupero non danno diritto a crediti formativi. Alla fine delle attività di recupero lo studente sosterrà nuovamente il test per certificare il possesso dell'A2. Se la prova dimostrerà il progresso formativo realizzato, lo studente verrà ammesso al corso B1.

Per coloro che non intendano avvalersi del percorso di recupero predisposto dall'Ateneo e scelgano di recuperare autonomamente i debiti formativi di lingue, l'accesso al corso B1 verrà consentito dopo che, sostenendo nuovamente alla fine del primo semestre il test di A2, avranno dimostrato di aver raggiunto tale livello.

In conclusione, la frequenza del corso B1 è subordinata al possesso dell'A2 registrato sul libretto linguistico.

Anche per le altre lingue a inizio del primo semestre viene somministrato un test d'ingresso con finalità analoghe a quelle indicate per la lingua inglese. Il CLA attiva nel primo semestre i corsi di livello inferiore (A1 per tedesco e francese e A2 per spagnolo). Tali corsi non danno diritto a crediti formativi in quanto volti al recupero di competenze pregresse e a preparare lo studente al livello di corso richiesto dal corso di laurea. I corsi che danno diritto a CFU sono erogati nel secondo semestre.

Riepilogando, la scansione temporale del percorso formativo per la lingua inglese è il seguente:

ottobre	primo semestre	secondo semestre
Giornata della Matricola: somministrazione del Test d'ingresso obbligatorio e consegna del Libretto Linguistico con annotazione del risultato del test;	Per principianti assoluti, corso di avvicinamento alla lingua inglese di 20 ore (il corso sarà attivato sia a Isernia-Pesche, sia a Termoli sia a Campobasso); Corsi di livello A2 (della durata di 40 ore) in ciascuna sede per colmare debiti formativi degli studenti che non hanno raggiunto il livello A2 nel test di ingresso; Fine corso: test finale per provare il possesso del livello A2;	Corsi di livello B1 (della durata di 60 ore) per tutte le lauree; Per i piani di studio che lo prevedono, corsi di competenze specifiche di numero di ore variabile in base al piano di studi (definiti CFU integrativi); Esami finali dei corsi B1 e di competenze specifiche (definiti CFU integrativi); Ulteriore somministrazione del test per il livello A2.

Riepilogando, la scansione temporale del percorso formativo per le lingue seconde è il seguente:

ottobre	primo semestre	secondo semestre
Somministrazione di un Test d'ingresso obbligatorio e annotazione sul Libretto Linguistico del risultato del test;	Corsi di livello A1 di tedesco e francese e di livello A2 per spagnolo (della durata di 40 ore) per colmare debiti formativi; Febbraio: test finale per i corsi erogati nel primo semestre;	Corsi di livello A2 per francese e tedesco e di livello B1 per spagnolo (della durata di 60 ore); Per i corsi di studio che lo prevedono, corsi di competenze specifiche di numero di ore variabile in base al piano di studi (definiti CFU integrativi); Esami finali dei corsi erogati nel semestre a giugno e luglio; Ulteriore somministrazione del test per i corsi del

La frequenza dei corsi di lingua è obbligatoria. I corsi di lingue definiti per livello non sono definiti in funzione del singolo corso di studi ma sono interfacoltà.

Libretto Linguistico

Il percorso linguistico di ogni studente a partire dai test di ingresso e per l'intero periodo di formazione universitaria sarà registrato sul Libretto Linguistico rilasciato a cura del Centro Linguistico. Il libretto linguistico non sostituisce il libretto universitario.

Esami

Le **sessioni di esami** per tutti i corsi di lingua si svolgeranno due volte all'anno per un totale di 4 appelli. Gli esami verranno registrati sia sul libretto universitario (in base ai CFU previsti dallo specifico corso di studi dello studente), sia sul libretto linguistico, (in base al livello QCER). La sede degli esami di lingue è definita dal CLA di volta in volta.

Gli esami riguardano le 4 abilità (ascolto, conversazione, lettura, produzione scritta) e le conoscenze grammaticali e prevedono una prova scritta, superata la quale si potrà accedere alla prova orale. Per gli studenti che devono acquisire un numero di CFU maggiore di 3 l'esame è registrato solo alla fine di tutto il percorso e include sia le prove del B1 di General English sia la parte relativa alle competenze specifiche (definiti CFU integrativi).

Gli esami di lingue si prenotano on-line sul sito del CLA (alla pagina http://serviziweb.unimol.it/pls/unimol/consultazione.mostra_pagina?id_pagina=8436).

Per gli esami da 3 CFU (esempio General English) la denominazione è la seguente: nome della lingua, livello, sede di svolgimento dell'esame (cioè Campobasso o Termoli o Isernia-Pesche), esempio: lingua B1 Termoli, lingua francese A2 Isernia-Pesche. Ogni appello prevede una data per lo scritto e una per l'orale (in qualche caso scritto e orale si svolgono nello stesso giorno). Occorre prenotare separatamente sia lo scritto sia l'orale. L'accesso all'orale però è subordinato al superamento della prova scritta.

Per gli esami con un numero di CFU maggiore di 3 occorre prenotare separatamente i 3 CFU generali e i CFU di competenze specifiche (definiti CFU integrativi). L'esame viene annotato solo alla fine del percorso cioè quando lo studente avrà superato le diverse parti, e il voto corrisponderà alla media ponderata dei voti riportati nelle diverse prove.

Gli studenti in possesso di certificazione linguistica di livello pari o superiore a quanto previsto dal piano di studi potranno presentare una richiesta di riconoscimento crediti ai fini dell'eventuale esonero parziale o totale.

Maggiori informazioni sul sito del CLA alla pagina:

http://serviziweb.unimol.it/pls/unimol/consultazione.mostra_pagina?id_pagina=8448

Avvertenza

Per tutti gli studenti immatricolati prima del 2008-2009 sono assicurate sessioni di esame secondo le modalità previste per ciascuna coorte dal piano di studi al momento dell'immatricolazione. Le commissioni d'esame e i programmi d'esame per gli esami svolti prima del 2008-2009 sono indicati sul sito del CLA e delle Facoltà.

Il Centro Linguistico di Ateneo ha sede a Campobasso in via F. De Sanctis presso il II Edificio Polifunzionale. E-mail: centrolinguistico@unimol.it

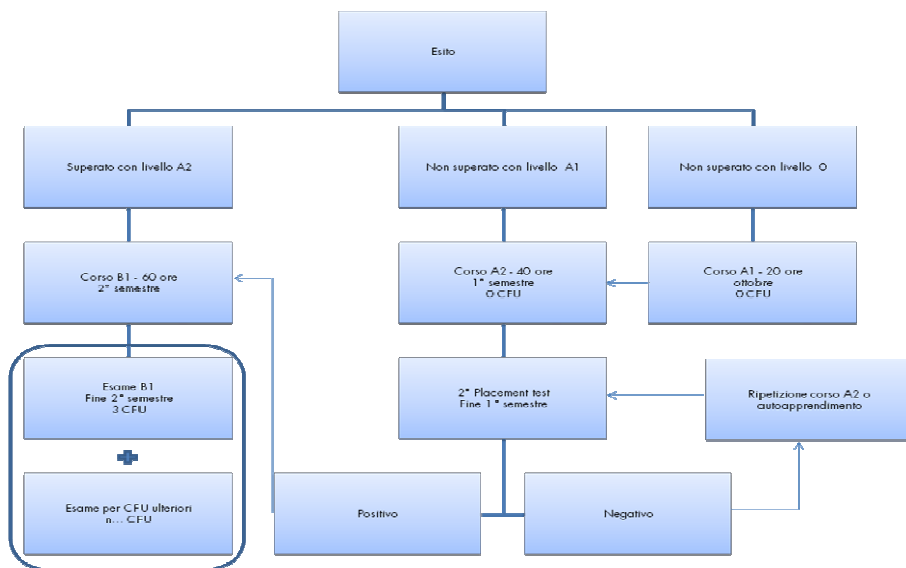
Tel. 0874 404376 oppure 0874 4041

Per ulteriori informazioni consultare la pagina web del sito del CLA:

http://serviziweb.unimol.it/pls/unimol/consultazione.mostra_pagina?id_pagina=8436

Schema percorso formativo per la lingua inglese

PLACEMENT TEST ottobre



IL CADRI - Centro di Ateneo per la Didattica e la Ricerca in Informatica

L'Università degli Studi del Molise, a partire dall'Anno Accademico 2008/2009, offre l'opportunità agli studenti immatricolati ai corsi di laurea (triennali o a ciclo unico) di conseguire l'ECDL (Patente Europea del Computer). A tal fine è stato avviato il "Progetto di centralizzazione delle attività didattiche per l'informatica e della relativa certificazione", gestito dal CADRI - Centro di Ateneo per la Didattica e la Ricerca in Informatica, che prevede l'organizzazione delle attività formative nonché la gestione dei previsti esami.

La conoscenza informatica e l'uso del computer sono diventati requisiti fondamentali per l'accesso al mondo del lavoro e per un'ottimale supporto allo studio.

L'ECDL è un attestato riconosciuto a livello internazionale che certifica l'acquisizione delle conoscenze di base, sia teoriche sia pratiche, necessarie per lavorare con un computer in maniera autonoma.

Il percorso didattico previsto per l'acquisizione dell'ECDL è articolato nei seguenti moduli:

- Concetti teorici di base delle tecnologie ICT
- Uso del computer e gestione dei file
- Elaborazione testi
- Foglio elettronico
- Database
- Strumenti di presentazione
- Reti informatiche.

La certificazione ECDL viene rilasciata dopo il superamento di 7 esami corrispondenti ai 7 moduli in cui è strutturato il programma dell'ECDL. Ciascun esame può essere sostenuto singolarmente oppure si possono sostenere più esami in un'unica sessione. I programmi degli esami sono dettagliati in un documento denominato Syllabus.

Per sostenere l'esame il candidato deve essere in possesso di una speciale tessera, la **Skills Card**, sulla quale verranno registrati, di volta in volta, gli esami superati. La validità della skills card è pari a tre anni (tempo utile per sostenere tutti gli esami). Gli esami possono essere sostenuti presso un centro accreditato dall'AICA (**Test Center**) nel rispetto delle condizioni organizzative ed economiche dallo stesso previste.

È possibile sostenere gli esami su software proprietari (Microsoft Windows e Office) o software Open Source (Linux e OpenOffice).

Il progetto promosso dall'Università degli Studi del Molise stabilisce quanto segue:

- **l'attribuzione di 3 CFU** alla certificazione ECDL, che comporta ai fini della carriera universitaria il conseguimento di un'abilità informatica **senza attribuzione di voto**;
- l'obbligatorietà dell'acquisizione dell'ECDL per tutti gli immatricolati ad esclusione di quelli iscritti al Corso di Laurea in Informatica che avranno comunque la possibilità di aderire al progetto ed acquisire i 3 CFU come crediti a scelta;

- la gratuità della partecipazione degli immatricolati all'iniziativa relativamente alla skill card ed ai sette esami previsti; nel caso in cui lo studente non superi un esame dovrà sostenere i costi relativi alla ripetizione dell'esame;
- lo svolgimento delle attività didattiche presso le sedi dell'Ateneo di Campobasso, Termoli, Isernia e Pesche.

Il percorso formativo previsto per l'acquisizione della patente europea prevede **30 ore di attività** articolate come segue:

- 15 ore di lezioni frontali
- 15 ore di esercitazioni in laboratorio.

Gli studenti hanno, inoltre, a disposizione una piattaforma e-learning attraverso la quale possono accedere ad un corso on-line appositamente realizzato.

I docenti, oltre alle lezioni frontali e al supporto per lo svolgimento delle esercitazioni, garantiranno **30 ore di tutorato on-line** per l'assistenza agli studenti tramite una specifica piattaforma e-learning implementata e gestita dal CADRI.

L'organizzazione delle attività didattiche e delle sessioni di esami viene stabilita sulla base del numero di studenti coinvolti nonché dei vincoli logistici, organizzativi ed amministrativi che caratterizzano le attività.

Le modalità di svolgimento delle attività didattiche nonché la relativa organizzazione temporale viene comunicata agli studenti direttamente una procedura informatica accessibile tramite Internet (<http://cadri.unimol.it/fad/>).

Le prenotazioni o le cancellazioni delle stesse ad un esame possono essere effettuate utilizzando la prevista procedura informatica accessibile tramite Internet.

Ogni prenotazione deve essere effettuata 5 giorni prima della data fissata per l'esame. Il sistema di prenotazione permette di scegliere l'orario, la data e la sede d'esame. Lo studente che non si presenta alla sessione d'esame nell'orario previsto sarà considerato assente ingiustificato. L'assenza ingiustificata alla sessione di esame prenotata comporta la sospensione del diritto a sostenere gli esami nei due mesi successivi dalla data dell'assenza. Per giustificare l'assenza lo studente dovrà produrre idonea documentazione o certificazione da consegnare ai laboratori del Test Center dell'Ateneo.

Durante lo svolgimento degli esami sono presenti i previsti esaminatori nonché il personale preposto alla gestione tecnico-funzionale delle sessioni.

Gli esami vengono effettuati attraverso l'utilizzo del simulatore ATLAS rilasciato dall'AICA.

Riferimenti

Sede Centrale: Il Edificio Polifunzionale via F. De Sanctis

86100 Campobasso

Sito web: www.cadri.unimol.it

Tel: 0874 404950 E-mail: cadri@unimol.it

Per eventuali ulteriori informazioni rivolgersi alle Segreterie di Facoltà

SERVIZI AGLI STUDENTI

SERVIZI DI SOSTEGNO ECONOMICO

L'attività del Settore Diritto allo Studio si articola in tre grandi tipologie di intervento:

- a) interventi a favore degli studenti
- b) rapporti con l'Ente regionale per il diritto allo studio (E.S.U.)
- c) tasse e contributi universitari

a) INTERVENTI A FAVORE DEGLI STUDENTI

* ESONERO TOTALE E/O PARZIALE DELLE TASSE E DEI CONTRIBUTI SECONDO QUANTO STABILITO NEL REGOLAMENTO TASSE E CONTRIBUTI

Ogni anno accademico viene emanato il Regolamento Tasse e Contributi nel quale vengono disciplinate tutte le tipologie di esonero totale e/o parziale che possono essere concesse agli studenti iscritti presso l'Ateneo in possesso dei requisiti richiesti.

* RIMBORSO PARZIALE DELLE TASSE UNIVERSITARIE (contributi del MIUR – Art. 4 del D.M. n.198/2003)

A seguito dell'emanazione del D.M. n. 198/2003, con il quale è stato costituito il "Fondo per il sostegno dei giovani e per favorire la mobilità degli studenti", il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca assegna un contributo da utilizzare per il rimborso parziale delle tasse universitarie a favore degli studenti.

SERVIZI MEDICI

Gli studenti dell'Università del Molise fuori sede, domiciliati a Campobasso, Isernia e Termoli, possono usufruire dell'assistenza medica sanitaria presentando la richiesta presso le rispettive sedi dei Distretti Sanitari. Presso tali uffici si potrà effettuare la scelta del medico curante esibendo il libretto sanitario della ASL di provenienza ed il certificato di iscrizione all'Università del Molise.

SERVIZI PER STUDENTI CON ESIGENZE SPECIALI

È operativo presso l'Ateneo il centro per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti diversamente abili, istituito per offrire e garantire un servizio di accoglienza, assistenza e integrazione all'interno del mondo universitario.

Lo studente diversamente abile che presenta richiesta del servizio può usufruire del tutor alla pari, ossia di uno studente dell'Università del Molise che ha il compito di supportare l'attività di studio del soggetto diversamente abile, nonché di facilitarne gli spostamenti all'interno delle strutture universitarie.

PRESTITO D'ONORE

L'Università del Molise mette a disposizione degli studenti meritevoli ed economicamente svantaggiati, un "prestito d'onore", cioè un finanziamento per portare a termine nel miglior modo e nel più breve tempo possibile il proprio percorso di studi.

COLLABORAZIONI RETRIBUITE PER SERVIZI DI SUPPORTO ALLE STRUTTURE DI ATENEIO

È previsto un contributo, a fronte di una collaborazione part-time, per gli studenti più meritevoli. Le collaborazioni a tempo parziale riguardano i servizi di informazione e di tutoraggio da effettuarsi presso le strutture universitarie e per favorire la fruizione delle sale studio e di altri servizi destinati agli studenti.

b) RAPPORTI CON L'ENTE REGIONALE PER IL DIRITTO ALLO STUDIO (ESU)

L'attività di consulenza ed orientamento per l'accesso ai benefici destinati agli studenti capaci, meritevoli e privi di reddito viene svolta dal Settore Diritto allo Studio, in collaborazione con l'Ente Regionale per il Diritto allo Studio (E.S.U.). L'Ente per il Diritto allo Studio Universitario (E.S.U. - www.esu.molise.it) ogni anno mette a disposizione degli studenti più meritevoli e con un reddito familiare basso, borse di studio ed eroga contributi per l'alloggio dei fuori sede, per il servizio mensa e per il prestito librario. In collaborazione con l'Università, l'E.S.U. contribuisce anche al finanziamento della mobilità internazionale degli studenti in ambito europeo. Sono inoltre previsti altri incentivi, come l'esenzione da tasse e contributi per gli studenti che conseguono il diploma di scuola media secondaria con il massimo dei voti e premi di laurea per gli studenti che completano il ciclo di studi nei tempi prestabiliti.

c) TASSE E CONTRIBUTI UNIVERSITARI

Gli studenti mediante dichiarazioni sostitutive di certificazione del reddito e del patrimonio ottemperano, per ogni anno accademico, alla richiesta degli esoneri totali e/o parziali dalle tasse e dai contributi universitari. Gli esoneri sono attribuiti sulla base della commistione di determinati requisiti di reddito, di patrimonio e di merito. Ogni anno accademico viene redatto un Regolamento tasse e contributi universitari elaborato di concerto con l'Osservatorio per il diritto allo studio ed approvato dagli Organi decisionali dell'Ateneo. Sono previste due rate, di cui, una da versare alla scadenza delle iscrizioni e l'altra il 30 giugno di ogni anno.

Per la richiesta degli esoneri gli studenti sono supportati dalla consulenza del Settore Diritto allo Studio dell'Università degli Studi del Molise. Per informazioni relative a tutti i benefici legati al Diritto allo Studio si invita a contattare il settore Diritto allo Studio presso il III Edificio Polifunzionale dell'Università degli Studi del Molise, tel. 0874 404572 - 0874 404787.

Ente per il diritto allo Studio Universitario (ESU)

-Campobasso, traversa via Zurlo, 2/A
tel. 0874 698146 - fax 0874 698147

-Isernia, via Berta, 1 c/o Palazzo della Provincia tel. 0865 412074

-Termoli, via Duca degli Abruzzi, c/o Università del Molise tel. 0875 708195

Orari di apertura al pubblico:

Lunedì e Mercoledì 9.00 - 13.00 15.30 - 16.30

Martedì, Giovedì e Venerdì 9.00 - 13.00

Sito internet: www.esu.molise.it

e-mail: esu@aliseo.it

INFORMAZIONI GENERALI PER GLI STUDENTI

ISCRIZIONE FUORI CORSO E DECADENZA DAGLI STUDI

Gli studenti che entro gli anni previsti dal piano di studi del Corso di studi di afferenza non riuscissero a portare a termine tutti gli esami e l'esame finale di laurea, potranno iscriversi come studenti "fuori corso" per un numero di anni accademici non superiore a quello di durata curricolare degli studi (tre anni per i corsi di laurea di primo livello, due anni per i corsi di laurea magistrale, quattro anni per i corsi di laurea di vecchio ordinamento). Trascorsi questi ulteriori anni, se non riuscissero a laurearsi entro il mese di luglio dell'anno successivo, saranno dichiarati "decaduti" dagli studi universitari, ai sensi delle delibere del Senato Accademico del 14 maggio 2009 e del 12 novembre 2009. In tal caso essi potranno immatricolarsi ex novo ad un corso di studi attivato (compreso quello di provenienza, ad esclusione dei corsi di studio del vecchio ordinamento) in qualità di studenti in corso (con il riconoscimento dei crediti acquisiti).

SERVIZIO CIVILE

Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile possono presentare istanza alla Segreteria Studenti adeguatamente documentata per ottenere il riconoscimento a valere sulle attività a scelta libera fino ad un massimo di 9 cfu (giusta delibera del Senato Accademico dell'11 febbraio 2010). Se durante tale periodo hanno svolto attività formative specificamente inerenti ai contenuti del corso di laurea, possono altresì richiedere un ulteriore riconoscimento a valere sulle attività a scelta libera o curricolari fino ad un massimo di ulteriori 9 cfu, a discrezione della struttura didattica competente (Consiglio di Corso di Studi).

ISCRIZIONE IN REGIME DI STUDIO PART-TIME

In virtù dell'art. 34 del Regolamento Didattico di Ateneo, gli studenti dei corsi di laurea, laurea specialistica, laurea magistrale (ex. DM 509/99 e 270/04) per i quali continui ad essere erogata attività didattica, possono iscriversi in regime di studio a tempo parziale, se in possesso dei requisiti indicati nel relativo Regolamento, reperibile sul sito dell'ateneo alla pagina: http://serviziweb.unimol.it/unimol/allegati/pagine/6921/Regolamento_studenti_a_tempo_parziale.pdf

ALLOGGIO

L'Istituto Autonomo Case Popolari (I.A.C.P.) della provincia di Campobasso annualmente bandisce un concorso per l'assegnazione di mini alloggi riservati a studenti universitari in possesso di determinati requisiti definiti dal bando stesso. Per informazioni più dettagliate rivolgersi agli uffici dell'I.A.C.P. in Via Montegrappa, 23 a Campobasso - sito internet: www.iacpcampobasso.it - tel. 0874 49281 - fax 0874 65621.

È stato di recente inaugurato il Collegio Medico della Facoltà di Medicina e Chirurgia in località Tappino, con alloggi riservati agli studenti ammessi al primo anno del Corso di Laurea specialistica/magistrale in Medicina e Chirurgia e per gli studenti iscritti agli anni successivi al primo del medesimo corso di laurea, ed è in fase di realizzazione e di completamento la casa dello studente in via Gazzani nei pressi della Biblioteca d'Ateneo nel Campus Universitario di Vazzieri a Campobasso.

RISTORAZIONE/MENSA

Il servizio di ristorazione è rivolto agli studenti Unimol e consente di fruire di pasti a tariffe agevolate nei locali convenzionati. L'E.S.U. Molise disciplina le modalità di accesso al servizio attraverso il proprio bando pubblicato annualmente.

Ristorazione sede di Campobasso

RISTORANTE	SEDE	TELEFONO	CHIUSURA
"IL GALLO NERO"	Via Albino, 4 - Campobasso	0874. 311555	domenica
"SELF SERVICE D'ELI"	Via Albino, 5/7 - Campobasso	0874. 310338	domenica
"ANDRIANO' LUCIO & F. "	V. le Manzoni - Campobasso	0874. 438027	domenica
"MOLISE BAR TRATTORIA"	Via Cavour, 13 Campobasso	0874. 90315	sab. sera, dom.
"LA PERGOLA"	C. so Bucci, 44 Campobasso	0874. 92848	
"SPRIS"	Via Ferrari, 82 Campobasso	0874. 484828	lunedì
"LA PIRAMIDE"	Via Principe di Piemonte, 131 CB	0874. 438656	lunedì

Pizzeria:

RISTORANTE	SEDE	TELEFONO	CHIUSURA
"ASTERIX"	Via G. Vico 61/63 Campobasso	0874. 412999	
"LA PERGOLA"	C. so Bucci, 44 Campobasso	0874. 92848	
"LA PIRAMIDE"	Via Principe di Piemonte, 131 CB	0874. 438656	lunedì
"PALAZZO"	Via Mons. Bologna, 28 - CB	0874. 91095	domenica
"SPRIS"	Via Ferrari, 82 Campobasso	0874. 484828	lunedì

Ristorazione sede di Isernia

RISTORANTE	SEDE	TELEFONO	CHIUSURA
"PETIT CAFE"	Via XXIV Maggio, 6 Isernia	0865. 414549	domenica

Pizzeria:

RISTORANTE	SEDE	TELEFONO	CHIUSURA
"PETIT CAFE"	Via XXIV Maggio, 6 Isernia	0865. 414549	domenica

Ristorazione sede di Termoli

RISTORANTE	SEDE	TELEFONO	CHIUSURA
"IL BUONGUSTAIO"	V. le Trieste, 44/46 Termoli	0875. 701726	domenica

Pizzeria:

RISTORANTE	SEDE	TELEFONO	CHIUSURA
"IL BUONGUSTAIO"	V. le Trieste, 44/46 Termoli	0875. 701726	domenica

STRUTTURE E SERVIZI DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA

AULE STUDIO ED AULE INFORMATICHE

All'interno di ogni Facoltà sono disponibili aule studio, dove poter studiare e confrontarsi.

L'Ateneo ha messo a disposizione degli studenti diverse aule multimediali per la navigazione in internet, per l'utilizzo di programmi per l'elaborazione dei testi, di fogli elettronici, di database e di presentazioni multimediali.

Tramite le postazioni si può accedere ai servizi on-line riservati agli studenti (immatricolazioni, stampa bollettini per il pagamento delle tasse universitarie, iscrizione esami, stampa questionario almalaurea, etc.). L'utilizzo delle risorse è controllato mediante processo di autenticazione del singolo utente e contestuale annotazione di presenza su apposito registro cartaceo.

Le Aule informatiche:

Sede Campobasso

- Biblioteca di Ateneo: al piano terra della struttura ci sono 24 postazioni internet. Gli orari di apertura sono dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 13.30, e dal lunedì al giovedì pomeriggio dalle 15.00 alle 18.15.

- Facoltà di Giurisprudenza: al 1° piano sono a disposizione 23 pc connessi in rete. Gli orari di apertura sono dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00, ed il lunedì e mercoledì pomeriggio dalle 15.00 alle 17.30.

- Facoltà di Economia: è presente una vera e propria area multimediale con 54 pc. Gli orari di apertura sono dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 13.25 e dalle 15.00 alle 18.50.

- Facoltà di Medicina e Chirurgia: al piano terra sono a disposizione 16 pc. Gli orari di apertura sono dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 13.30 e dalle 15.00 alle 20.00.

Sede Isernia

- Ex Palazzo Vescovile – Via Mazzini sono a disposizione 7 pc. Gli orari di apertura sono dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 14.00 e dalle 15.00 alle 18.30 nel pomeriggio.

- A Palazzo Orlando sono presenti 9 pc. Gli orari di apertura sono dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 19.00.

Sede Pesche

- In località Fonte Lappone sono state allestite due aule la prima con 19 pc e la seconda con 27 pc. Gli orari di apertura sono il lunedì, il martedì ed il giovedì dalle 9.00 alle 18.00, mentre mercoledì e venerdì l'aula è aperta dalle 9.00 alle 14.00.

Sede Termoli

- Via Duca degli Abruzzi sono a disposizione 30 pc e stampante in rete. Gli orari di apertura sono dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 13.00, e dal lunedì al giovedì pomeriggio dalle 15.00 alle 17.00.

CENTRO DI DOCUMENTAZIONE EUROPEA

Il Centro di Documentazione Europea è stato istituito nel 1995 presso l'Ateneo molisano con una convenzione tra la Commissione Europea e l'Università degli Studi del Molise. Mette a disposizione degli studenti, dei professori e ricercatori del mondo accademico e del pubblico in generale, le fonti informative sull'Unione Europea. Lo scopo è di promuovere e sviluppare l'insegnamento e la ricerca sull'integrazione europea e di accrescere la trasparenza sulle politiche dell'UE. La sede si trova presso la Biblioteca di Ateneo dell'Università degli Studi del Molise.

TUTOR DI ORIENTAMENTO

Nella prospettiva di agevolare l'inserimento della matricola nell'organizzazione universitaria, e con l'obiettivo di sostenere attivamente la sua vita accademica lungo tutto il percorso di studi, l'Università degli Studi del Molise istituisce il servizio di tutorato. Le funzioni di coordinamento, di promozione e di supporto alle attività di tutorato vengono esercitate, all'interno di ogni facoltà, da una apposita Commissione per il tutorato. Tale Commissione è nominata dal Consiglio di Facoltà ed è composta da almeno cinque membri (un professore di prima fascia, un professore di seconda fascia, un ricercatore e due studenti, proposti dalle rappresentanze studentesche presenti nei Consigli di Facoltà). Le attività di tutorato sono rivolte a tutti gli studenti. Lo scopo è assistere lo studente affinché consegua con profitto gli obiettivi del processo formativo, orientarlo all'interno dell'organizzazione e dei servizi universitari, individuare i mezzi per un corretto e proficuo utilizzo delle risorse e dei servizi accademici (aule, biblioteche, organi amministrativi, borse di studio). Le attività di tutorato rientrano tra i compiti dei professori di prima e seconda fascia e dei ricercatori. Possono essere affidate anche ai dottorandi, agli assegnisti di ricerca, agli studenti iscritti all'ultimo anno di corso, selezionati con un apposito bando. È attivo un tutorato specializzato per gli studenti portatori di handicap, eventualmente affidato agli studenti stessi. Ogni anno il Consiglio di Facoltà renderà nota a ogni tutor la lista degli studenti immatricolati che entreranno a far parte della relazione tutoriale con il docente e che si aggiungeranno agli studenti già inseriti nel rapporto tutoriale negli anni precedenti. Il metodo di assegnazione del tutor agli studenti immatricolati è casuale. Lo studente, all'inizio di ciascun anno accademico, può chiedere il trasferimento del rapporto tutoriale ad altro docente presentando apposita istanza alla Commissione per il tutorato costituita ai sensi dell'art.1 del presente Regolamento, presso ciascuna Facoltà. Ogni tutor compilerà, alla fine dell'anno accademico, una breve relazione sull'andamento delle attività tutoriali.

ATTIVITÀ CULTURALI, RICREATIVE E SPORTIVE

CENTRO UNIVERSITARIO SPORTIVO

Il C.U.S. Molise è un ente affiliato al Centro Universitario Sportivo Italiano (C.U.S.I.), che svolge attività sportive nelle università italiane.

Il Centro Sportivo Universitario (C.U.S. Molise) offre una vasta serie di servizi sportivi in grado di soddisfare tutte le esigenze degli studenti. Numerose sono le infrastrutture proprie o convenzionate che vengono messe a disposizione degli studenti che intendono praticare lo sport a livello agonistico o amatoriale. Le principali attività sportive praticabili sono: atletica leggera, calcio, calcio a 5, nuoto, pallavolo, sci, tennis, vela.

Attraverso la stipula di convenzioni con altre strutture sportive, il C.U.S. garantisce una vasta scelta di attività.

Inoltre con la sottoscrizione della CUS CARD è possibile avere numerosi vantaggi strettamente connessi allo sport ed al tempo libero.

All'interno delle sedi universitarie sono presenti campi di calcetto e tennis.

PALAUNIMOL

La nuova struttura edilizia, fortemente voluta dal Rettore Cannata, mira a promuovere la pratica dell'attività sportiva per tutti gli studenti universitari e consegna agli iscritti dei corsi di laurea della Facoltà di Scienze del Benessere un laboratorio didattico e scientifico funzionale alla loro più completa formazione universitaria.

Il PalaUnimol, oltre ad essere destinato al miglioramento del sistema dei servizi per gli studenti, contribuisce a riqualificare l'area urbana, e potrà essere la sede ideale per l'organizzazione di eventi sportivi a carattere nazionale.

Strutture gestite dal C.U.S. Molise:

Campobasso:

- * PalaUnimol
- * Campi Polivalenti I Edificio Polifunzionale

Isernia:

- * Palestra di Ateneo
- * Struttura sportiva polivalente Comune di Pesche (Is)

Termoli:

- * Convenzioni con strutture sportive

Attività agonistica

- * Volley Campionato Femminile di serie C
- * Atletica leggera
- * Calcio campionati esordienti e allieve

Settori giovanili

- * Scuola Calcio
- * Mini Basket
- * Mini Volley
- * Danza Classica, Moderna e hip - hop
- * Karate e Ginnastica Motoria
- * Ginnastica Ritmica
- * Tennis
- * Rugby

Corsi palestra di Ateneo

- * Cardio-fitness
- * Aereolatino G.A.G.
- * Yoga
- * Ginnastica posturale
- * Spinning
- * Ginnastica a corpo libero
- * Fit - boxe
- * Cardio Kombat
- * Step Dance
- * Macumba
- * Jeet kune do – Kali
- * Pilates
- * Balli Caraibici
- * Balli latino – americani
- * Balli di gruppo

Attività promozionali

- * Convenzioni Palestre
- * Convenzioni impianti sciistici
- * Convenzioni piscine
- * Manifestazioni sportive
- * Campionati Universitari Nazionali
- * Tornei interfacoltà
- * Campus invernali/estivi C.U.S.I.
- * Summer C.U.S.
- * Campus estivi per bambini

Le segreterie C.U.S. sono a disposizione degli studenti per chiarimenti e informazioni sulle attività sportive organizzate.

La segreteria generale del C.U.S. Molise è situata in via Gazzani snc, presso la Biblioteca d'Ateneo a Campobasso.

E-mail: cusmolise@unimol.it – segreteria@cusmolise.it sito internet: www.cusmolise.it
tel/fax 0874 412225 - fax 0874 412225 - tel. 0874 404980

CORO DELL'UNIVERSITÀ

Il Coro dell'Università degli Studi del Molise nasce nel 2002 grazie alla fattiva ed entusiastica iniziativa del Professore Giuseppe Maiorano su invito del Rettore Giovanni Cannata. Da circa tre anni è diretto da Gennaro Continillo.

La filosofia su cui si basa il progetto corale si contraddistingue per uno spiccato spirito di socialità e condivisione, che si lega alla vera e propria attività di formazione e crescita musicale. Il Coro dell'Ateneo molisano opera in stretta simbiosi con il mondo accademico esibendosi alle più rilevanti manifestazioni istituzionali tenutesi dal 2003 ad oggi, quali l'inaugurazione dell'Anno Accademico. Obiettivo essenziale promuovere l'attività e la passione musicale presso gli studenti dell'Ateneo e non solo. Dai suoi esordi è cresciuto sia in termini numerici (oltre 30 unità) sia in termini di qualità e professionalità musicale. Esso rappresenta un'importante attività culturale promossa dall'Ateneo molisano.

E-mail: coro@unimol.it

tel. 0874/404702 - 347/5769811

CENTRO UNIVERSITARIO TEATRALE

Il C.U.T. (Centro Universitario Teatrale), nato il 9 ottobre 1997, non ha fini di lucro ed ha come scopo primario quello di svolgere attività teatrale ed ogni altra finalizzata al raggiungimento dello scopo sociale nel campo della promozione e produzione artistica e culturale. L'obiettivo è diffondere la cultura del teatro nelle Scuole e nell'Università. Le attività svolte: laboratori teatrali stabili, spettacoli, ricerca, seminari, convegni e mostre.

E-mail: cut@unimol.it tel. 087404457

ASSOCIAZIONI STUDENTESCHE

L'Associazione Culturale Studenti Universitari Molisani nasce a Campobasso nel 1993. È un'associazione senza fini di lucro ed ha lo scopo di svolgere attività culturale in vari settori. L'Associazione nasce come luogo di gestione socializzata e democratica della cultura collaborando con gli enti pubblici territoriali e con le varie associazioni e organizzazioni. Svolge la sua attività con istituti e strutture universitarie, operando in collaborazione con docenti, non docenti e studenti.

Il raggiungimento di questi scopi avverrà mediante:

- la promozione, l'organizzazione e la produzione di spettacoli teatrali, attività musicali, proiezioni cinematografiche, mostre, corsi di tecnica teatrale, fotografica, seminari, dibattiti, conferenze, incontri, scambi culturali.

- attività informativa rivolta agli studenti attraverso la pubblicazione di giornali universitari, l'uso della rete Internet, la divulgazione di progetti di studio.

Le Associazioni Universitarie riconosciute dalla Commissione d'Ateneo e operanti sono:

- AEGEE - Termoli (Association des Etats Generaux de l'Europe Termoli) -

sito internet: www.aegge.it. Lo scopo dell'associazione è quello di promuovere l'ideale di una Europa unita attraverso il mondo studentesco, tra i giovani europei, incoraggiando i contatti, la collaborazione e l'integrazione tra gli studenti universitari di tutti i paesi del vecchio continente.

- AISA-Isernia (Associazione Italiana Scienze Ambientali - Sezione Molise) -
sito internet: [www. Aisamolise.altervista.org](http://www.Aisamolise.altervista.org) - e-mail: aisaisernia@email.it.

L'Aisa è un'associazione professionale senza fini di lucro, formata da laureati e studenti del corso di laurea in Scienze Ambientali (SA), Scienze e Tecnologie per l'Ambiente (STA), Scienze e Tecnologie per l'Ambiente ed il Territorio (STAT) e da tutti coloro che condividono, apprezzano e fanno crescere le premesse ed i risultati della ricerca pubblica e privata e dell'istruzione universitaria dedicata alle scienze dell'ambiente.

AUSF (Associazione Universitaria Studenti Forestali Molise)

L'Associazione opera nell'ambito del Laboratorio di Ecologia e Geomatica Forestale, presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università del Molise in Località Fonte Lappone a Pesche (Is).

E-mail: cardosan@libero.it - tel. 3483227384

ASSOCIAZIONE CHI-RHO

Nata nel 1997, l'Associazione Culturale Universitaria, CHI-RHO ha come obiettivo quello di contribuire allo sviluppo sociale e culturale degli studenti dell'Università del Molise attraverso un'attività informativa sull'offerta didattica e sulla vita universitaria in genere. L'Associazione organizza momenti di libera aggregazione, seminari, incontri, mostre.

Sede Campobasso in via F. De Sanctis (III Edificio polifunzionale c/o Ufficio dei Rappresentanti della Facoltà di Agraria).

E-mail: associazionechirho@yahoo.it - tel. 0874 404876

Casa CHI – RHO

Il servizio "Casa CHI - RHO" è un'iniziativa svolta all'interno del Banchetto Informazioni Matricole ed è un punto d'incontro tra la domanda e l'offerta immobiliare per gli studenti universitari. Il servizio è completamente gratuito.

E-mail: casachirho@yahoo.it

UNIDEA

L'associazione studentesca "Unidea" nasce dal e nel mondo universitario nel tentativo di mettere in rete e in comunicazione gli studenti universitari molisani dentro e fuori sede, e stimolare le loro menti a vivere e costruire la proprio terra. L'associazione fonda le sue radici nella sede universitaria di Termoli. L'associazione si prefigge come scopo quello di promuovere un momento di aggregazione di tutta la componente studentesca volendo fornire precise risposte alle esigenze degli studenti per promuovere la condivisione di idee ed esperienze, per instaurare un rapporto di dialogo e cooperazione con i docenti, per concretizzare un forte rapporto tra Università ed Aziende e per sostenere l'intelletto tramite iniziative mirate.

“Il nostro sogno è un mondo in cui tutti i giovani abbiano l'opportunità di essere protagonisti ed esprimere la loro creatività per l'arricchimento culturale e sociale della collettività”.

Noi tutti crediamo che sia questo il momento giusto per giovare, in maniera intelligente, della voglia propositiva diffusa tra gli studenti, prospettando un'iniziativa comune di integrazione attraverso attività di diversa natura: culturali, editoriali, ricreative e dunque relazionali. Sede Termoli in via Duca degli Abruzzi

Sito internet: www.unidea.tk - www.associazioneunidea.it

E-mail: unidea2008@alice.it - tel. 3482783644

CIRCOLO UNIVERSITARIO MOLISANO

Il Circolo Universitario Molisano (C.U.M.) è un'associazione culturale e ricreativa universitaria che intende promuovere e favorire la crescita e l'aggregazione degli studenti universitari attraverso la promozione e la gestione di iniziative culturali e ricreative da svolgere nel tempo libero. Gli studenti universitari hanno a disposizione sale studio, biliardi, televisori, canali SKY e computer con connessione ad internet.

SISM SEGRETARIATO ITALIANO STUDENTI MEDICINA

Il SISM è una associazione no-profit creata da e per gli studenti di medicina. Ci occupiamo di tutte le grosse tematiche sociali di interesse medico. Siamo presenti in 35 Facoltà di Medicina sparse su tutto il territorio. Aderiamo come membro effettivo all'IFMSA (International Federation of Medical Students' Associations), forum di studenti di medicina provenienti da tutto il mondo riconosciuto come Associazione Non Governativa presso le Nazioni Unite. Sede: c.da Tappino c/o Unimol Facoltà di Medicina, Campobasso www.campobasso.sism.org/, Tel. 3299785813

AUSF ASSOCIAZIONE UNIVERSITARIA STUDENTI FORESTALI

L'AUSF (Associazione Universitaria Studenti Forestali) Molise è un'organizzazione apolitica e senza scopo di lucro, fondata nel 2007 da un gruppo di student di Scienze Forestali dell'Università del Molise. L'AUSF Molise si propone di:

-ricercare e diffondere informazioni relative al territorio, in particolare del Molise e delle regioni limitrofe;

-essere luogo di incontro, socializzazione e dialogo tra gli studenti;

-essere punto di riferimento per gli studenti e per i laureati;

-realizzare occasione di educazione, informazione, confronto e diffondere ad ogni livello una corretta cultura ambientale;

-ampliare le possibilità offerte dall'Università di acquisire conoscenze e soprattutto esperienze promuovendo la realizzazione di escursioni, corsi, seminari. Laboratori e la costituzione di relazioni con docenti, istituti, organi universitari, enti pubblici.

L'Associazione è membra dell'AUSF Italia, confederazione delle associazioni universitarie studentesche forestali presenti sul territorio nazionale, e collabora con l'IFSA (International Forestry Student Association). Pur mantenendo un indirizzo legato al corso di studi, l'iscrizione è aperta a tutti.

Email: ausfmolise@gmail.com Tel: Lorenzo Sallustio 3202605920

AUSF Molise via De Sanctis, Facoltà di Agraria (terzo edificio polifunzionale) 86100 Campobasso

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione verterà su: Zoologia, Botanica ed Ecologia.

Lo studente inoltre dovrà sostenere un test di inglese al momento dell'iscrizione, anche se solo indicativo del suo livello di preparazione. Un secondo test di inglese sarà invece necessario alla fine del I anno per la certificazione Toefl, richiesta dal partner americano per accedere al Master of Science, nel caso di partecipazione al programma Dual Degree, che prevede lo svolgimento del secondo anno esclusivamente presso la PACE University di New York.

razionalizzazione dei Corsi di Studio (Corsi di laurea e Corsi di laurea magistrali), che ha portato già dall'a.a. 2009/10 ad attivare tutti gli anni previsti.

Corsi di Laurea (3 anni, 180 CFU)

- Scienze e Tecnologie Agrarie (classe L25)

Curricula:

- Produzioni vegetali
- Produzioni animali

- Scienze e Tecnologie Alimentari (classe L26)
- Tecnologie Forestali ed Ambientali (classe L25)

Corsi di Laurea Magistrale (2 anni, 120 CFU)

- Scienze e Tecnologie Agrarie (classe LM69)
- Scienze e Tecnologie Alimentari (classe LM70)
- Scienze e Tecnologie Forestali ed Ambientali (classe LM73, interfacoltà con la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali).

Organizzazione della Facoltà

Presidenza della Facoltà Preside prof. Emanuele Marconi
Segreteria:
Pasquale Ianiri (responsabile) 0874 404353; ianiri@unimol.it
Antonio Manocchio 0874404356; manocchi@unimol.it

Consiglio di Facoltà:

Docenti di prima fascia Alvino Arturo; Casamassima Donato; Catalano Pasquale; Ceglie Andrea; Ciafardini Gino; Colombo Claudio; Coppola Raffaele; De Cicco Vincenzo; Fucci Flavio; Gambacorta Mario; Maiorano Giuseppe; Manchisi Angelo; Marconi Emanuele; Panfilì Gianfranco; Passarella Salvatore; Petrosino Gregorio; Pilla Fabio; Rotundo Giuseppe; Russo Mario Vincenzo; Sciancalepore Vito; Trematerra Pasquale.

Docenti di seconda fascia Belliggiano Angelo; Brugiapaglia Elisabetta; Bruno Francesco; Castoria Raffaello; Chirici Gherardo; De Cristofaro Antonio; Di Martino Catello; Iannini Caterina; Ievoli Corrado; La Fianza Giovanna; Lima Giuseppe; Miraglia Nicoletta; Salimei Elisabetta; Simoni Andrea; Sorrentino Elena; Tognetti Roberto; Visini Giuliano.

Ricercatori Brunetti Lucio; Capilongo Valeria; Cinquanta Luciano; D'Andrea Silvia; Delfino Sebastiano; De Leonardis Antonella; Giametta Ferruccio; Garfi Vittorio; Iaffaldano Nicolaia; Iorizzo Massimo; Lasserre Bruno; Maiuro Lucia; Mazzeo Alessandra; Paura Bruno.

Rappresentanti degli studenti Bulzacchelli Antonio; Diantom Agora; Ciarallo Carmine; Sallustio Lorenzo; Ciccaglioe Gianni; Facchino Giovanni; Savino Domenico; Zoglio Agostino; Caprarella Carmine; Pomponio Antonella.

Rappresentanti del personale tecnico/amm.vo Ianiri Pasquale; Manocchio Antonio

Dipartimenti

- **Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari Ambientali e Microbiologiche (DiSTAAM)**

Via De Sanctis snc - 86100 Campobasso -

Direttore del Dipartimento: Prof. Gianfranco Panfili
Contatti: Tel. 0874 404870 E-mail: panfili@unimol.it

L'attività del DISTAAM è volta prevalentemente ad affrontare le tematiche nel settore della scienza degli alimenti che abbiano ricadute a livello regionale, nazionale e internazionale, come dimostrano i numerosi rapporti di collaborazione stabiliti con la comunità locale, italiana e internazionale. Tale intensa attività di ricerca è attestata dalla partecipazione dei ricercatori del DiSTAAM a convegni in Italia e all'estero e dalla pubblicazione di numerose memorie su prestigiose riviste di settore. L'attività di ricerca del Dipartimento è orientata alla valorizzazione dei risultati della ricerca di base attraverso un approccio fortemente applicativo e multidisciplinare, grazie anche al Dottorato di Ricerca istituito dal DISTAAM in "Biotecnologia degli Alimenti" e alla intensa collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico Moliseinnovazione, dotato di moderni impianti pilota per la lavorazione e trasformazione degli alimenti. Tale approccio permette di fornire agli studenti non solo una solida formazione teorica, ma anche lo svolgimento di una intensa attività pratica con tesi di laurea sperimentali e applicative. Inoltre, particolarmente ampio è il coinvolgimento di laureati nell'attività di ricerca dipartimentale attraverso il conferimento di numerose borse di studio post-laurea, post-dottorato e assegni di ricerca.

Le principali linee di ricerca riguardano le seguenti aree:

AREA CHIMICA
AREA ECONOMICO-GIURIDICA
AREA MICROBIOLOGICA
AREA PRODUZIONI AGRO-ZOOTECNICHE
AREA TECNOLOGICA

- **Dipartimento di Scienze Animali, Vegetali e dell'Ambiente (DiSAVA)**

Via De Sanctis snc- 86100 Campobasso
Direttore del Dipartimento: Prof. Angelo Manchisi
Contatti: Tel. 0874 404719 E-mail: manchisi@unimol.it

Le ricerche del DiSAVA tendono a contribuire allo sviluppo, all'innovazione e al trasferimento delle tecnologie agrarie nell'ambito di modelli di sviluppo compatibili con il mantenimento degli equilibri ambientali. I docenti-ricercatori e tecnici afferenti al Dipartimento, di provenienza culturale e scientifica diversa, hanno consentito di realizzare ricerche interdisciplinari che hanno contribuito significativamente al sapere scientifico e tecnologico. Si è sviluppata una rete di collaborazioni che si è andata rafforzando e consolidando negli anni, confortata dal riconoscimento del mondo accademico nazionale e internazionale, e sostenuta da congrui finanziamenti da parte di enti Nazionali ed Europei. L'attività di ricerca ha prodotto molteplici pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali e su atti di convegni, promuovendo la conoscenza e l'immagine del Dipartimento a vari livelli. Dall'analisi della produzione scientifica si rileva una particolare operosità dei gruppi di ricerca del Dipartimento attivi nel campo del metabolismo energetico cellulare, del miglioramento genetico, della nutrizione e del metabolismo animale, della fisiologia e del metabolismo delle

piante coltivate, della difesa e delle produzioni agro-alimentari, del comportamento e benessere animale, della valutazione della qualità dei prodotti di origine animale, dello studio dei suoli e degli ecosistemi agrari e della regolazione termoisolometrica degli ambienti industriali.

Le principali linee di ricerca riguardano le seguenti aree:

AREA INGEGNERISTICA

AREA AGRONOMICA, SCIENZA DEL SUOLO, AZIENDALE E TERRITORIALE

AREA BIOCHIMICA E FISILOGIA VEGETALE

AREA DIFESA

AREA DISCIPLINE BIOMEDICHE

AREA ZOOTECNICA

AREA MICROBIOLOGICA AGRARIA

Aule a disposizione delle attività didattiche della Facoltà di Agraria

“Lucio Giunio Columella”(ex aula 1 da 75 posti)

“Giuseppe Medici” (ex aula 2 da 50 posti)

“Carlo Linneo” (ex aula 3 da 30 posti)

“Justus von Liebig” (ex aula 4 da 30 posti)

“Charles Darwin” (ex aula 5 da 80 posti)

“Gregor Mendel” (ex aula 6 da 96 posti)

“Amedeo Avogadro” (ex aula 8 da 30 posti)

“Nikolaj Vavilov” (ex aula 9 da 30 posti)

“Lazzaro Spallanzani” (ex aula 10 da 50 posti)

“Nazareno Strampelli” (ex aula 11 da 56 posti)

“Filippo Silvestri” (ex aula disava da 90 posti)

“Louis Pasteur” (ex aula distaam da 90 posti)

“Lionello Petri” (ex aula 12 da 40 posti)

“Bruno Giovannitti” (ex aula 13 da 40 posti)

Web Community (Aula virtuale)

Gli studenti, per tutti i corsi, possono usufruire di una “Aula Virtuale”, filo telematico diretto con il docente, accessibile utilizzando l'apposito link presente sul sito www.unimol.it. In ogni aula virtuale è possibile: a) leggere le informazioni generali relative al profilo del docente, l'orario di ricevimento, le date di esame; b) consultare i programmi dei corsi tenuti dal docente; c) usufruire di materiale didattico on-line.

Informazioni in bacheca o sito web

Tutti gli avvisi relativi all'attività didattica (orari delle lezioni, ricevimento docenti, date di esame) di ogni Corso di Studio vengono pubblicate nelle apposite bacheche, nonché nelle apposite sezioni del sito web della Facoltà.

Orientamento e tutorato

(Delegato di Facoltà: Prof. Corrado Ievoli –E-mail:ievoli@unimol.it)

Le attività di tutorato si propongono di assistere tutti gli studenti affinché conseguano con profitto gli obiettivi del processo formativo. In particolare, gli studenti, grazie al supporto di queste attività, possono essere:

- orientati all'interno dell'organizzazione e dei servizi universitari
- introdotti al corretto e proficuo utilizzo delle risorse e dei servizi accademici (aule, biblioteche, organi amministrativi, borse di studio, ecc.)
- aiutati nella conoscenza delle condizioni del sistema didattico (criteri di propedeuticità, compilazione di piani di studio, ecc.)
- sostenuti nelle loro scelte di indirizzo formativo (conoscenze di base, scelta degli argomenti di tesi, ecc.).

All'atto dell'immatricolazione ogni studente viene affidato ad un docente Tutor operante all'interno del Corso di Laurea di afferenza.

Internazionalizzazione e Programma Erasmus

(Delegato di Facoltà: prof. Giuseppe Maiorano -E-mail: maior@unimol.it)

Il programma d'azione comunitaria nel campo dell'apprendimento permanente (Lifelong Learning Programme) ha sostituito ed integrato tutte le iniziative di cooperazione europea nell'ambito dell'istruzione e della formazione (tra cui Socrates/Erasmus) dal 2007 al 2013. Esso è un programma integrato dell'Unione Europea (UE) destinato a fornire un supporto alle Università, agli studenti ed al personale accademico al fine di intensificare la mobilità e la cooperazione nell'istruzione in tutta l'Unione Europea. Lo scopo principale è quello di offrire agli studenti la possibilità di trascorrere un periodo di studio significativo (da tre mesi ad un anno accademico) in un altro Stato membro della UE e di ricevere il pieno riconoscimento degli esami superati come parte integrante del proprio corso, affrontando gli studi con l'esperienza di una tradizione diversa da quella del proprio paese e avendo la possibilità di migliorare e approfondire la conoscenza di una lingua straniera.

Come raggiungere la Facoltà di Agraria (Campobasso)

In treno:

consultare il sito www.trenitalia.it

La stazione di Campobasso è al centro della città e nelle vicinanze della sede della Facoltà di Agraria.

In autobus:

Larivera S.p.A., tel. 0874/64744 – 0874/482305 (www.lariverabus.it)

Sati, tel. 0874/605220 – 0874/605230 (www.soc-sati.com)

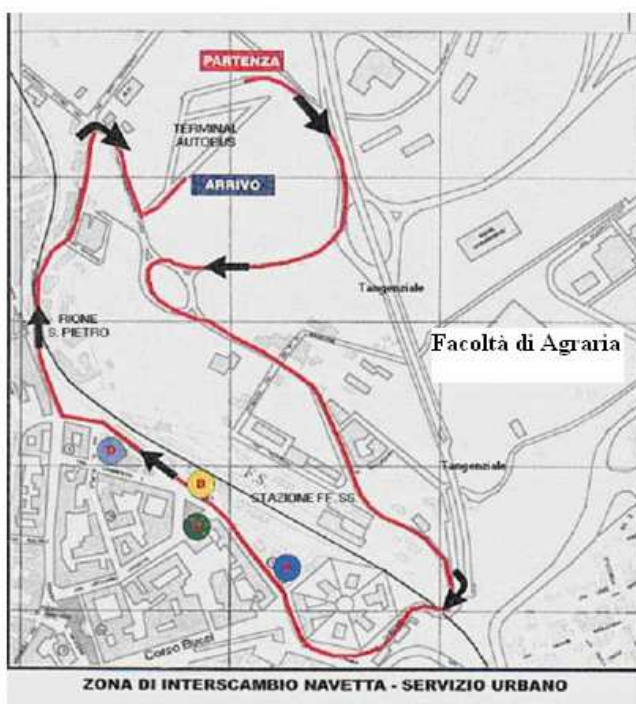
Cerella, tel. 0874 61171

Molise Trasporti, tel. 0874 493080 (www.molisetrasporti.it)

Il Terminal degli Autobus è nelle vicinanze della sede della Facoltà di Agraria.

In auto:

Dalla A14, uscita Termoli con direzione Campobasso. Dalla A1, uscita Caianello per coloro che provengono da Napoli; uscita San Vittore, per coloro che provengono da Roma.



Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie

Corso di laurea	Scienze e tecnologie agrarie
Presidente del corso di studio	prof. Fabio Pilla (pilla@unimol.it)
Classe di laurea	L-25 (Scienze e tecnologie agrarie e forestali)
Titolo rilasciato	Dottore in Scienze e tecnologie agrarie
Parere delle parti sociali	Nel corso della Conferenza di Ateneo, le competenti parti sociali hanno manifestato interesse nei confronti del riprogettato corso di laurea anche relativamente ai riscontri occupazionali che il corso potrebbe garantire.
Accesso	Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie viene istituito senza limitazioni di accesso che non siano quelle stabilite dalla legge. Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre avere un diploma del secondo ciclo della scuola secondaria o altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo. Tuttavia, all'atto dell'immatricolazione, sono richieste conoscenze e competenze adeguate per seguire efficacemente il ciclo di studi. In particolare, una soddisfacente dimestichezza con le discipline di base (matematica, fisica, chimica generale, biologia), una capacità d'espressione orale e scritta senza esitazioni ed errori ed una discreta cultura generale.
Requisiti di ammissione	Lo studente può immatricolarsi anche a tempo parziale qualora ricorrano le condizioni previste all'art. 3 del Regolamento per l'iscrizione degli studenti in regime di studio a tempo parziale e consultabile su www.unimol.it . Attraverso il link: Norme e regolamenti
Regime di impegno	Regime di impegno a tempo pieno (3 anni) a tempo parziale (6 anni).
Durata del corso	La frequenza è raccomandata per tutte le attività didattiche.
Frequenza	La durata del corso di laurea corrisponde al conseguimento di 180 CFU. Nel corso di laurea sono previsti insegnamenti monodisciplinari e corsi integrati, costituiti di norma da due moduli distinti.
Crediti complessivi	Le aule didattiche ed i laboratori sono ubicati presso la Facoltà di Agraria (III Edificio Polifunzionale), via De Sanctis, -Campobasso-
Sede del corso di laurea	

Parte introduttiva

Il corso di Laurea in Scienze e tecnologie Agrarie risulta essere la trasformazione dell'omologo corso attivato nell'a.a. 2001/2002 ai sensi del D.M. 3/11/1999 n°509 già corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie quinquennale.

Obiettivi formativi

Il percorso formativo proposto si presenta particolarmente idoneo alla formazione di laureati con competenze solide e diversificate incluse quelle peculiari al territorio di riferimento. I laureati potranno, infatti, mettere in pratica le competenze acquisite per affrontare i compiti tecnici e le attività professionali in diversi ambiti, con particolare riferimento alla valorizzazione e gestione dei processi produttivi e dei progetti riguardanti l'impresa agricola.

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie si propone, nell'ottica di una agricoltura multifunzionale e moderna, di fornire al laureato opportune conoscenze e competenze per operare in diversi ambiti riferibili all'azienda agricola e alle attività a essa connesse, con particolare riferimento agli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni, agli aspetti igienico-sanitari, di salvaguardia del territorio agrario e alla gestione ecosostenibile delle risorse agrarie, nonché all'utilizzo di fonti energetiche alternative.

Il percorso formativo proposto, oltre alle materie di base, comprende discipline della produzione vegetale, della produzione animale, della difesa, dell'ingegneria agraria, dell'economia dell'azienda agraria, dello studio e della protezione del suolo, con conoscenze di agronomia, chimica e microbiologia agraria.

Nel rispetto di tale obiettivo generale, e al fine di formare in modo efficace i laureati in relazione alle diverse tematiche professionali, il Corso di Laurea è articolato in due curricula che mirano a fornire competenze complementari: curriculum in Produzioni vegetali e curriculum in Produzioni animali.

Sbocchi professionali

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie è finalizzato alla formazione di tecnici addetti alle attività connesse con l'esercizio della professione di agronomo junior.

Il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie potrà inserirsi nei settori delle produzioni agricole e zootecniche, della pubblica amministrazione e nelle istituzioni di ricerca.

Le competenze della figura professionale sono molteplici e diversificate e possono essere impiegate:

- nella gestione e conduzione di aziende agricole;
- nella pubblica amministrazione (Regioni, Province, Comuni);
- negli Enti e le Associazioni del settore agricolo coinvolti nella gestione e progettazione di sistemi produttivi convenzionali ed a basso impatto ambientale;
- nelle grandi catene di distribuzione interessate al controllo della qualità e alla programmazione degli acquisti di prodotti vegetali ed animali freschi;
- nei vari ruoli tecnici e gestionali nel commercio agricolo e nelle imprese a esso collegate;

- nella realizzazione di progetti di salvaguardia delle produzioni tipiche autoctone e nella gestione di sistemi produttivi eco-compatibili;
- per l'impiego in aziende agro-zootecniche, associazioni di produttori e società di commercializzazione di prodotti vegetali ed animali;
- nella ricerca e nel supporto alla ricerca presso Enti pubblici e privati;
- per la libera professione e la consulenza tecnico-scientifica, previo superamento dell'esame di abilitazione professionale (sezione B dell'Albo Professionale dell'Ordine dei Dottori Agronomi);
- per il marketing dei prodotti agro-zootecnici.

Inoltre, i laureati della classe L-25 possono proseguire gli studi iscrivendosi alla laurea magistrale della classe LM-69 (Scienze e Tecnologie Agrarie) o ad altre assimilabili.

Modalità di iscrizione

Lo studente all'atto della immatricolazione può optare per il regime di impegno a tempo parziale qualora ricorrano le seguenti condizioni soggettive:

- studenti contestualmente impegnati in attività lavorative in base ad un contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero determinato, già stipulato e di durata minima pari ad un anno; l'impegno lavorativo non dovrà essere inferiore alle 18 ore settimanali ovvero pari ad almeno 600 ore l'anno;
- studenti titolari di altre tipologie e lavoratori autonomi la cui attività non consenta un impegno degli studi a tempo pieno;
- studenti impegnati non occasionalmente nella cura e nell'assistenza di parenti non autosufficienti per ragioni di età (figli minori di anni 3) o per problemi di salute dei genitori, suoceri, figli conviventi, fratelli, coniuge);
- studenti affetti da malattie che, senza incidere sulla capacità di apprendimento, impediscano fisicamente o sconsiglino un impegno a tempo pieno.

Per informazioni dettagliate si può consultare il regolamento attraverso il sito dell'Università (www.unimol.it)

Piano di Studio

Gli studenti che si immatricoleranno nell'anno accademico 2010/2011 al Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie dovranno seguire un Piano di Studi articolato in tre anni (60 crediti per ciascun anno). Gli insegnamenti previsti possono essere monodisciplinari o integrati in tal caso l'esame dovrà essere sostenuto in un'unica seduta con la presenza in Commissione dei docenti titolari degli insegnamenti componenti il corso integrato. Il percorso didattico prevede inoltre l'acquisizione di crediti a scelta da parte dello studente. Attraverso la discussione relativa alla prova finale (6 cfu) si acquisirà il titolo di studio di "Dottore in Scienze e Tecnologie Agrarie".

Lo studente contestualmente alla immatricolazione dovrà esercitare l'opzione ad uno dei due curricula previsti. Il piano di studio prescelto diventerà il suo percorso didattico.

Curriculum: Produzioni vegetali

Primo anno (a.a. 2010/11)

denominazione esami	Unità didattiche	ssd	cfu
Matematica	Matematica	MAT/04	6
Fisica	Fisica	FIS/01	6
Chimica generale e organica	Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	5
	Chimica organica	CHIM/06	5
Biologia generale	Fisiologia vegetale	BIO/03	6
	Zoologia agro-forestale	AGR/11	4
Botanica generale e diversità vegetale	Botanica generale e diversità vegetale	BIO/03	6
	Botanica sistematica agraria	BIO/03	2
Istituzioni di economia e di politica agraria e forestale	Istituzioni di economia e di politica agraria e forestale	AGR/01	8
Conoscenze linguistiche	Lingua inglese		3
Conoscenze informatiche	Informatica		3
A scelta dello studente	A scelta dello studente		6

Secondo anno (a.a. 2011/12)

Biochimica del metabolismo	Biochimica del metabolismo	BIO/10	6
Microbiologia generale e agraria	Microbiologia generale e agraria	AGR/16	8
Agronomia	Agronomia	AGR/02	8
	Coltivazioni erbacee	AGR/02	4
Entomologia agraria	Entomologia agraria	AGR/11	8
Patologia vegetale	Istituzioni di patologia vegetale	AGR/12	4
	Patologia vegetale applicata	AGR/12	4
Chimica agraria	Chimica agraria	AGR/13	8
Genetica agraria	Genetica agraria	AGR/07	4
	Genetica animale	AGR/17	4
A scelta dello studente	A scelta dello studente		2

Terzo anno (a. a. 2012/13)

denominazione esami	Unità didattiche	ssd	cfu
Arboricoltura	Arboricoltura	AGR/03	6
Zootecnica speciale	Zootecnica speciale	AGR/19	8
Ingegneria energetica per l'agricoltura	Meccanica agraria	AGR/09	6
	Energie alternative	ING-IND/11	4
Costruzioni rurali topografia	Costruzioni rurali e topografia	AGR/10	8
Economia e gestione delle imprese agrarie e forestali	Economia e gestione delle imprese agrarie e forestali	AGR/01	6
Industrie agrarie	Industrie agrarie	AGR/15	8
A scelta dello studente	A scelta dello studente		8
Prova finale	Prova finale		6

**Curriculum: Produzioni animali
Primo anno (a.a. 2010/11)**

denominazione esami	unità didattiche	ssd	cfu
Matematica	Matematica	MAT/04	6
Fisica	Fisica	FIS/01	6
Chimica generale e organica	Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	5
	Chimica organica	CHIM/06	5
Biologia generale	Biochimica	BIO/10	6
	Zoologia agro-forestale	AGR/11	4
Botanica generale e diversità vegetale	Botanica generale e diversità vegetale	BIO/03	6
	Botanica sistematica agraria	BIO/03	2
Istituzioni di economia, politica agraria e forestale	Istituzioni di economia e di politica agraria forestale	AGR/01	8
Conoscenze linguistiche	Lingua inglese		3
Conoscenze informatiche	Informatica		3
A scelta dello studente	A scelta dello studente		6

Secondo anno (a.a. 2011/12)

denominazione esami	unità didattiche	ssd	cfu
Anatomia e fisiologia animale	Anatomia e fisiologia animale	VET/01	6
Zoocolture	Zoocolture	AGR/20	8
Microbiologia generale e agraria	Microbiologia generale e agraria	AGR/16	8
Agronomia	Agronomia	AGR/02	8
	Coltivazioni erbacee	AGR/02	4
Entomologia e patologia	Entomologia generale	AGR/11	6
	Istituzioni di patologia vegetale	AGR/12	4
Genetica agraria	Genetica agraria	AGR/07	4
	Genetica animale	AGR/17	4
Malattie infettive	Malattie infettive	VET/05	6
A scelta dello studente	A scelta dello studente		2

Terzo anno (a.a. 2012/13)

Zootecnica speciale	Zootecnica speciale	AGR/19	8
Ingegneria energetica per l'agricoltura	Meccanica agraria	AGR/09	6
	Energie alternative	ING-IND/11	4
Nutrizione e alimentazione animale	Nutrizione e alimentazione animale	AGR/18	6
Costruzioni rurali e topografia	Costruzioni rurali e topografia	AGR/10	8
Economia e gestione delle imprese agrarie e forestali	Economia e gestione delle imprese agrarie e forestali	AGR/01	6
Industrie agrarie	Industrie agrarie	AGR/15	8
A scelta dello studente	A scelta dello studente		8
Prova finale	Prova finale		6

OFFERTA DIDATTICA PER L'A.A. 2010/11

L'offerta didattica per l'a.a. 2010/11 è composta dagli insegnamenti previsti nel piano di studio relativi al primo, al secondo ed al terzo anno rispettivamente dell'a.a. 2010/11, 2009/10 e 2008/09 e dagli insegnamenti a scelta dello studente.

Curriculum: Produzioni vegetali

Primo anno (immatricolati nell'a.a. 2010/11)

denominazione esami	unità didattiche	ctu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Matematica	Matematica	6	48	Visini	6	
Fisica	Fisica	6	48	Chiarella	6	
Chimica generale e organica	Chimica generale ed inorganica	5	40	De Felice	5	
	Chimica organica	5	40	Iorizzi		5
Biologia generale	Fisiologia vegetale	6	48	Di Martino	6	
	Zoologia agro-forestale	4	32	Trematerra	4	
Botanica generale e diversità vegetale	Botanica generale e diversità veg.	6	56	Brugiapaglia		6
	Botanica sistematica agraria	2	16	Brugiapaglia		2
Istituzioni di economia, politica agraria e forestale	Istituzioni di economia e di politica agraria forestale	8	64	Belliggiano		8
Conoscenze linguistiche	Lingua inglese	3				3
Conoscenze informatiche	Informatica	3				
A scelta dello studente	A scelta dello studente	6				

Secondo anno (immatricolati nell'a.a. 2009/10)

denominazione esami	unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Microbiologia generale e agraria	Microbiologia generale e agraria	8	64	Ciafardini	8	
Agronomia	Agronomia	8	64	Alvino		8
	Coltivazioni erbacee	4	32			4
Entomologia agraria	Entomologia agraria	8	64	Rotundo	8	
Patologia vegetale	Patologia vegetale	8	64	De Cicco	8	
Chimica agraria	Chimica agraria	8	64			8
Arboricoltura	Arboricoltura	6	48	Iannini		6
A scelta dello studente	A scelta dello studente	10				

Terzo anno (immatricolati nell'a.a. 2008/09)

denominazione esami	unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Zootecnica speciale	Zootecnica speciale	6	48	Manchisi	6	
Ingegneria energetica per l'agricoltura	Meccanica agraria	6	48	Giametta		6
	Energie alternative	4	32	Brunetti		4
Costruzioni rurali e idraulica	Costruzioni rurali e topografia	4	32	Simoni	4	
	Costruzioni rurali	2	16	Simoni	2	
	Idraulica agraria	4	32	Albergo	4	
Fondamenti di estimo rurale	Fondamenti di estimo rurale	6	48	Ievoli	6	
Genetica	Genetica generale	4	32	Pilla		4
	Miglioramento genetico dei veg.	4	32	D'Andrea		4
Industrie agrarie	Industrie agrarie	8	64	Sciancalepore		8
Stage	Stage	6				
Prova finale	Prova finale	6				

Curriculum: Produzioni animali
Primo anno (immatricolati a.a. 2010/11)

denominazione esami	unità didattiche	c <u>u</u>	o <u>re</u>	docenti	sem	
					1°	2°
Matematica	Matematica	6	48	Visini	6	
Fisica	Fisica	6	48	Chiarella	6	
Chimica generale e organica	Chimica generale ed inorganica	5	40	De Felice	5	
	Chimica organica	5	40	Iorizzi		5
Biologia generale	Biochimica	6	48			6
	Zoologia agro-forestale	4	32	Trematerra	4	
Botanica generale e diversità vegetale	Botanica generale e diversità vegetale	6	56	Brugiapaglia		6
	Botanica sistematica agraria	2	16	Brugiapaglia		2
Istituzioni di economia, politica agraria e forestale	Istituzioni di economia, politica agraria e forestale	8	64	Belliggiano		8
Conoscenze linguistiche	Lingua inglese	3				
Conoscenze informatiche	Informatica	3				
A scelta dello studente	A scelta dello studente	6				

Secondo anno immatricolati nell'a.a. 2009/10)

denominazione esami	unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Microbiologia generale e agraria	Microbiologia generale e agraria	8	64	Ciafardini	8	
Agronomia	Agronomia	8	64	Alvino		8
	Coltivazioni erbacee	4	32			4
Entomologia agraria	Entomologia agraria	8	64	Rotundo	8	
Genetica e alimentazione animale	Genetica animale	4	32	D'Andrea		4
	Fondamenti di dietetica animale	4	32	Salimei		4
Malattie infettive	Malattie infettive	8	64	Mazzeo	6	
Arboricoltura	Arboricoltura	6	48	Iannini		6
A scelta dello studente	A scelta dello studente	10				

Terzo anno (immatricolati nell'a.a. 2008/09)

denominazione esami	unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Zootecnica speciale	Zootecnica speciale	6	48	Manchisi	6	
Ingegneria energetica per l'agricoltura	Meccanica agraria	6	48	Giametta		6
	Energie alternative	4	32	Brunetti		4
Costruzioni rurali e idraulica	Costruzioni rurali e topografia	4	32	Simoni	4	
	Costruzioni rurali	2	16	Simoni	2	
	Idraulica agraria	4	32	Albergo	4	
Fondamenti di estimo rurale	Fondamenti di estimo rurale	6	48	Ievoli	6	
Zoocolture	Zoocolture	6	48	Iaffaldano		6
Industrie agrarie	Industrie agrarie	8	64	Sciancalepore		8
A scelta dello studente	A scelta dello studente	2				
Stage	Stage	6				
Prova finale	Prova finale	6				

Insegnamenti consigliati (a scelta dello studente)

A. prodotti vino e olio

denominazione esami	unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Enologia	Enologia	4	32	Cinquanta		4
Viticultura e olivicoltura	Viticultura e olivicoltura	4	32	Iannini	4	
Microbiologia enologica	Microbiologia enologica	4	32	Iorizzo	4	
Tecnologia delle sostanze grasse	Tecnologia delle sostanze grasse	4	32	De Leonardis		4

B. Prodotti ittici

Tecniche mangimistiche	Tecniche mangimistiche	4	32	Salimei	4	
Morfologia delle specie ittiche	Morfologia delle specie ittiche	4	32	Petrosino	4	
Acquacoltura	Acquacoltura	4	32	Iaffaldano		4
Zoonosi di origine alimentare	Zoonosi di origine alimentare	4	32	Mazzeo		4

C. Prodotti carni

Tecniche mangimistiche	Tecniche mangimistiche	4	32	Salimei	4	
Zoonosi di origine alimentare	Zoonosi di origine alimentare	4	32	Mazzeo		4
Produzione carni conservate	Produzione carni conservate	4	32	Sorrentino	4	
Laboratorio di analisi sensoriale e reologica della carne e derivati	Laboratorio di analisi sensoriale e reologica della carne e derivati	4	40	Maiorano		4

D. Apicoltura

Apicoltura	Apicoltura	8	64	De Cristofaro		8
Flora apistica e analisi polliniche	Flora apistica e analisi polliniche	4	32	Brugiapaglia	4	
Valutazione e qualità dei prodotti dell'alveare	Valutazione e qualità dei prodotti dell'alveare	4	32		4	

Crediti a scelta dello studente

Attività formative per l'acquisizione dei "crediti a scelta dello studente" per gli iscritti al corso di laurea di primo livello:

- a) Insegnamenti consigliati dalla Facoltà e riportati nella offerta didattica del corso di laurea in Scienze e tecnologie agrarie;
- b) Insegnamenti presenti nell'eventuali altri curricula previsti nel piano di studio;
- c) Crediti acquisiti presso altre Università in seguito a passaggio o trasferimento, qualora convalidati;
- d) Insegnamenti impartiti nei restanti corsi di laurea della Facoltà di Agraria;
- e) Insegnamenti proposti nei restanti corsi di studio dell'Università degli Studi del Molise, purché compatibili con gli obiettivi del corso di studio;
- f) Attività seminariali, visite didattiche, stage e tirocini.

Per l'acquisizione dei crediti relativi agli insegnamenti previsti nei punti **d**, **e**, e le attività previste al punto **f**, lo studente, dovrà essere autorizzato dalla struttura didattica competente (Consiglio di Corso di Studio e/o Consiglio di Facoltà).

Nota: In presenza di corsi integrati l'esame va sostenuto non sulla singola unità didattica bensì sul corso intero.

Conoscenze linguistiche

L'acquisizione di 3 CFU di Lingua inglese equivalente al livello B1 sarà curata dal Centro Linguistico di Ateneo. L'acquisizione da parte dello studente dei 3 CFU di Lingua inglese (Livello B1) deve essere conseguita prima della discussione della prova finale.

Nella Giornata della Matricola (ottobre 2010) sarà organizzato un test di ingresso (placement test) volto all'accertamento delle competenze linguistiche in entrata dello studente. Il test consente di attribuire un livello di partenza in base al quale lo studente potrà essere collocato in un gruppo classe di pari competenze e livello.

Gli studenti che abbiano ottenuto nel test il risultato A2, seguiranno regolarmente il corso B1 nel secondo semestre.

Gli studenti che non abbiano ottenuto tale risultato o che siano principianti assoluti della lingua inglese, avranno a disposizione un percorso formativo nel primo semestre finalizzato al recupero delle competenze necessarie a frequentare il corso B1 del secondo semestre.

Conoscenze informatiche

L'Università degli Studi del Molise attraverso il Centro di Ateneo per la Didattica e la Ricerca in Informatica (CADRI) permetterà agli studenti l'acquisizione del ECDL (European Computer Driving License) FULL. L'acquisizione della certificazione deve essere conseguita prima della discussione della prova finale.

Prova finale

Le procedure e le modalità previste per il conseguimento della Prova Finale, sono riportate nel Regolamento della prova Finale, consultabile sul sito della Facoltà.

Le date per la discussione della prova finale sono di seguito riportate:

Date	Sessioni
Domanda di prenotazione su rete dal 21 al 30 aprile 2010	
15 luglio 2010	ordinaria A.A. 2009/2010
Domanda di prenotazione su rete dal 1° al 10 settembre 2010	
29 settembre 2010	ordinaria A.A. 2009/2010
16 dicembre 2010	ordinaria A.A. 2009/2010
Domanda di prenotazione su rete dal 1° al 20 dicembre 2010	
23 febbraio 2011	straordinaria A.A. 2009/2010
20 aprile 2011	straordinaria A.A. 2009/2010
Le due sedute seguenti sono riservate <u>esclusivamente</u> agli studenti in decadenza nell'anno accademico 2009/2010	
22 giugno 2011	straordinaria A.A. 2009/2010
20 luglio 2011	straordinaria A.A. 2009/2010

Propedeuticità

Il Consiglio di Facoltà, per facilitare il normale svolgimento della carriera degli studi non ha previsto propedeuticità obbligatorie. La calendarizzazione degli insegnamenti e la loro disposizione nei diversi periodi indica allo studente le propedeuticità e la successione di acquisizione dei crediti consigliata dal corso di studio. Per ciascun modulo didattico sono state definite dai docenti le conoscenze propedeutiche non obbligatorie, ma fortemente consigliate.

Organizzazione delle attività didattiche

Lezioni

Le attività didattiche saranno svolte, in due semestri.

Il primo semestre si articolerà dal 1 ottobre 2010 al 22 gennaio 2011

Il secondo semestre si articolerà dal 1 marzo 2011 al 4 giugno 2011

Orario delle lezioni

Il calendario delle lezioni sarà pubblicato sul sito della Facoltà e disposto nelle bacheche riservate alle informazioni.

Appelli degli esami

Studenti in corso:

.Per poter sostenere gli esami, lo studente in corso dovrà prenotarsi da 20 a 5 giorni prima della data stabilita, attraverso il portale degli studenti, Gli esami saranno svolti nei periodi indicati nel prospetto:

Sessioni	Numero di appelli	Periodi
Sessione ordinaria a.a. 2010/11	due	dal 24 Gennaio al 28 Febbraio 2011
Sessione straord. a.a. 2009/10		
Sessione estiva a.a. 2010/11	due	dal 6 Giugno al 30 Luglio 2011
Sessione autunnale	due	dal 1 al 30 Settembre 2011
	uno	Dicembre 2011/Gennaio 2012

Il calendario degli appelli sarà pubblicato nelle bacheche e nel sito della Facoltà ed è consultabile anche nell'aula virtuale di ogni docente.

Studenti fuori corso:

Gli studenti iscritti nell'A.A. 2010/11 in qualità di studenti fuori corso potranno sostenere gli esami con cadenza mensile. Le prenotazioni dovranno avvenire attraverso la segreteria di Presidenza da 20 a 2 giorni prima della data stabilita. Il calendario sarà pubblicizzato attraverso il sito della Facoltà.

Programmi degli insegnamenti

Le informazioni relative agli insegnamenti sono riportati, nella presente guida in ordine alfabetico. Mentre i *curricula* scientifici dei docenti sono rinvenibili nella web community. Le predette informazioni sono da intendersi come parte integrante della presente Guida.

Agronomia (12 cfu)

Unità didattiche

1. Agronomia (8 cfu)

2. Coltivazioni erbacee (4 cfu)

Metodi didattici

Lezioni e esercitazioni (64 ore)

Modalità di frequenza

Consigliata

Metodi di valutazione

Prova orale

Lingua di insegnamento

Italiano

Nome del docente

Prof. ARTURO ALVINO

Obiettivi

Vengono impartiti i concetti basilari di agro-ecologia con particolare riferimento all'agroecosistema, dei principali parametri fisici di valutazione dell'attitudine del terreno alla coltivazione, lo studio dei sistemi colturali nei suoi vari aspetti, gli effetti delle azioni antropiche sulla produzione vegetale, le risposte quali-quantitative delle colture agli interventi dello stesso, le basi teoriche e le nuove tecnologie per lo sviluppo di un'agricoltura eco-compatibile e sostenibile.

Programma

Ecologia:

Il concetto di agroecosistema. Proprietà dell'agroecosistema: produttività, stabilità, sostenibilità e pariteticità. L'azienda agraria come agroecosistema. Importanza della biodiversità negli agroecosistemi. Ecologia generale di interesse agrario. fenomeni e meccanismi che regolano le relazioni fra piante e ambiente, ruolo ecologico dell'attività agricola, visione sistemica dell'ecosistema pianta terreno atmosfera.

Fisica del terreno:

Il terreno come sistema polifase. Granulometria del terreno. Processi di rigonfiamento, dispersione e flocculazione. Struttura del terreno. Potenziale dell'acqua nel terreno. Curva di ritenzione dell'acqua. Cenni sui metodi di misura del contenuto e del potenziale dell'acqua. Moto dell'acqua in terreno saturo ed insaturo. Capacità idrica massima e di campo; coefficiente di avvizzimento; acqua disponibile. Movimento dell'acqua e dei soluti, dei gas e del calore.

Agronomia:

Paesaggio agrario e sistemi agricoli. I diversi tipi di agricoltura. Fattori limitanti le produzioni agricole: fattori antropici e fattori pedoambientali. Le risposte della pianta e della coltura agli stress abiotici. La desertificazione. Il clima, i fattori e loro variabilità, il microclima. Lavorazioni. Fertilizzazione: la nutrizione delle piante coltivate; la concimazione organica e minerale. Sistemazione dei terreni. Drenaggio ed irrigazione, principi generali; qualità delle acque (salinità). Le erbe infestanti: classifica e mezzi di lotta. Materiali e tecniche di propagazione delle piante per via gamica e agamica. Caratteristiche delle sementi e metodi per determinarle; aspetti e problemi della produzione sementiera. Significato ecologico degli avvicendamenti, degli ecosistemi agrari Avvicendamenti e con-sociazioni.

Bibliografia

Appunti delle lezioni.

L. GIARDINI: A come Agronomia, Pàtron Editore, Bologna, 2003.

RENZO LANDI: Agronomia e Ambiente, Edagricole, Bologna, 2000.

F. BAISI, P. L. GALLIGANI, V. PERGOLA: Corso di Agronomia ed Elementi di Meccanizzazione Agraria, Calderini Ed agricole.

G. BALDONI: Ecologia ed Agricoltura, Edagricole.

APPROFONDIMENTI

F. BONCIARELLI: Agronomia, Edagricole, Bologna, 1989, pp. 374.

L. GIARDINI: Agronomia, Pàtron Editore, Bologna, 2002, pp. 742.

CAVAZZA L.: Fisica del terreno agrario, UTET, Torino, 1981.

Agronomia (12 cfu)

Unità didattiche	1. Agronomia (8 cfu) 2. Coltivazioni erbacee (4 cfu)
------------------	--

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Incarico da conferire

Obiettivi

Conferire agli studenti nozioni di base per analizzare le problematiche legate alle coltivazioni erbacee dal punto di vista della produzione e dei fattori produttivi.

Programma

Il programma del corso di Coltivazioni Erbacee prevede l'introduzione allo studio delle tecniche di coltivazione, delle principali colture erbacee, ispirate ai principi dell'agricoltura convenzionale e sostenibile. Saranno approfonditi aspetti volti a stimolare gli studenti verso una maggiore conoscenza della pianta (fisiologia e fenologia) e dell'ambiente di coltivazione (caratterizzazione pedo-climatica), elementi indispensabili per ottimizzare gli effetti degli interventi tecnici. Attenzione particolare sarà riservata anche alle principali tecniche agronomiche in grado di valorizzare meglio in termini produttivi e/o qualitativi la coltivazione delle specie erbacee nelle aree del mezzogiorno.

Bibliografia

Appunti dalle lezioni

F. BONCIARELLI, U. BONCIARELLI: Coltivazioni Erbacee, Calderini ed agricole.

R. BALDONI, L. GIARDINI: Coltivazioni Erbacee, Patron Editore.

Arboricoltura (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa CATERINA IANNINI

Obiettivi

Durante il corso verranno fornite allo studente le conoscenze, alla luce delle nuove acquisizioni scientifiche e applicative, sul controllo dell'attività vegetativa e della fruttificazione delle produzioni arboree da frutto e verranno offerte informazioni sulla gestione e sulle tecniche colturali. I contenuti del corso riguarderanno le conoscenze dei cicli biologici e delle complesse relazioni che intercorrono fra l'attività vegetativa e quella riproduttiva delle piante coltivate.

Programma

Nel corso verranno trattati i seguenti argomenti. Fisiologia e sviluppo degli apparati radicali, organografia dell'apparato aereo (melo e pesco in dettaglio); ciclo vitale, riproduttivo e vegetativo delle piante arboree; attività vegetativa: dormienza, germogliamento, gradiente vegetativo e dominanza apicale; biologia fiorale e ciclo di fruttificazione: induzione antogena, sporogenesi, antesi, impollinazione, fecondazione, sterilità, allegagione e cascola, partenocarpia e apomissia; sviluppo e maturazione dei frutti: curve di accrescimento e di maturazione, processi di maturazione e fenomeni ad esso legati, climaterio, indici di maturazione, senescenza ed abscissione dei frutti. Rapporti tra albero e ambiente: vocazione ambientale e parametri agro-meteorologici quali radiazione (LAI, efficienza fotosintetica delle foglie, demografia fogliare), temperatura (fabbisogno in freddo e fabbisogno in caldo), umidità, rifornimento idrico, stress ambientali. Fattori della produzione; ecofisiologia delle colture arboree; fattori che determinano la qualità dei frutti; rapporti source/sink all'interno del sistema pianta. Materiale genetico (melo e pesco in dettaglio): scelta della specie arborea, liste varietali e scelta delle cultivar e dei portinnesti per il melo ed il pesco, fasi fenologiche. Progettazione e impianto di un frutteto (melo e pesco in dettaglio): criteri d'impianto e preparazione del terreno pre-impianto; distanze d'impianto e densità di piantagione, scelta della forma di allevamento (forme in volume, forme appiattite) e criteri per la formazione dello scheletro; habitus vegetativo e riproduttivo degli alberi da frutto. Propagazione gamica - riproduzione; propagazione agamica - moltiplicazione delle piante; micropropagazione ed embriocultura; miglioramento genetico delle cultivar e dei portinnesti.

Bibliografia

BALDINI E., Arboricoltura generale, CLUEB; AUTORI VARI, Frutticoltura Generale, REDA; AUTORI VARI, Frutticoltura Speciale, REDA; BARGIONI G., Manuale di frutticoltura, EDAGRICOLE; FABBRI A., Produzioni Frutticole, EDAGRICOLE; FAUST M., Physiology of temperate zone fruit trees, J. WILEY & SONS; HARTMAN T.H., KESTER D.E., Propagazione delle piante, EDAGRICOLE.

Biochimica (6 cfu)

Prerequisiti consigliati	Chimica generale ed inorganica; Chimica organica.
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova scritta e orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Incarico da conferire

Obiettivi

Fornire agli studenti gli strumenti per la comprensione dei meccanismi molecolari alla base della vita. Pertanto, partendo dalle basi propedeutiche si arriverà allo studio delle principali vie metaboliche, delle quali si analizzeranno in dettaglio le reazioni, i meccanismi di regolazione e le varie interazioni. L'approccio didattico sarà improntato a favorire lo sviluppo di capacità critica e rigore scientifico.

Programma

Introduzione allo studio della biochimica e definizione del metodo sperimentale. Basi chimiche per lo studio della biochimica. Termodinamica dei sistemi biologici. Biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici. Enzimi: classificazione, proprietà, meccanismo di azione, regolazione. Vitamine e Coenzimi. La cellula come sede delle reazioni enzimatiche: struttura, funzione e interazioni degli organuli subcellulari. Bioenergetica e concetti generali di omeostasi e metabolismo. Glicolisi. Gluconeogenesi. Via ossidativa dei pentoso fosfati. Ciclo degli acidi tricarbossilici. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa. Interazione mitocondrio citosol: shuttle mitocondriali. Meccanismi di regolazione delle vie metaboliche. Ormoni e meccanismi intracellulari di traduzione dei segnali ormonali. Glicogenolisi e glicogeno sintesi. Metabolismo lipidico: β -ossidazione e chetogenesi, biosintesi dei lipidi. Il metabolismo azotato: sintesi degli aminoacidi e ciclo dell'urea. Cenni di biochimica informazionale.

Bibliografia

Nelson, Cox, INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA DI LEHNINGER, Zanichelli, Bologna. D. Voet, J. Voet, FONDAMENTI DI BIOCHIMICA, Zanichelli, Bologna. Horton, Moran, Ochs, Rawn, Scrimgeour, PRINCIPI DI BIOCHIMICA, Idelson-Gnocchi, Napoli. Passarella, Atlante, Barile, IL MITOCONDRIO: PERMEABILITA' E METABOLISMO, Piccin, Padova. Passarella, (a cura di), ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA. GUIDA ALLO STUDIO, Aracne, Roma

Biologia generale (10 cfu)

Unità didattiche	1. Fisiologia vegetale (6 cfu) 2. Zoologia agroforestale (4 cfu)
------------------	---

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. CATELLO DI MARTINO

Obiettivi

Approfondita conoscenza fisiomorfologica relativa alla comprensione degli apparati della pianta alla loro funzionalità ed al modo con cui questi interagiscono tra loro e con l'ambiente esterno.

Programma

PROTEINE: Richiami sulle strutture, proprietà degli aminoacidi e del legame peptidico. Proprietà chimico-fisiche delle proteine. Organizzazione strutturale delle proteine **ENZIMI** Catalisi enzimatica. Sito attivo. Specificità. Natura degli enzimi e loro classificazione. Isoenzimi. Enzimi costitutivi ed induttivi. Cinetica delle reazioni enzimatiche. Costante di Michaelis - Menten e suo significato. Fattori che influenzano l'attività degli enzimi. Inibizione enzimatica **Catabolismo e anabolismo.** Organizzazione delle vie metaboliche e loro regolazione. Bioenergetica. Composizione delle membrane biologiche. Struttura e proprietà dei lipidi di membrana. Sistemi di trasporto attraverso le membrane. Struttura e funzione della pompa protonica e Na^+/K^+ ATPasi. Autotrofia ed eterotrofia; i nutrienti organici ed inorganici; traslocazione floematica e xilematica; la fotosintesi: la fase luminosa; fotosistemi I e II, trasmissione dell'eccitazione; trasporto fotosintetico degli elettroni contro gradiente elettrochimico; teoria chemiosmotica e sintesi di ATP; fosforilazione ciclica e pseudociclica; fase oscura della fotosintesi; piante C3-C4 e piante CAM, reazioni del ciclo di Calvin e utilizzazione dell'ATP e del NADPH. Fotosintesi batterica; chemiosintesi. Traspirazione; regolazione stomatica; fotorespirazione. Ciclo dell'azoto: Ammonificazione; Fissazione Biologica e simbiotica dell'azoto, nitrificazione, denitrificazione, riduzione assimilativa del nitrato, Sistema glutammina sintetasi/glutammato sintasi come principale via di assimilazione dell'ammoniaca. Sintesi dei composti cellulari azotati a partire dall'azoto ammidico ed amminico del glutammato e della glutammina. Germinazione: funzione fisiologica ruolo dell'acqua dell'ossigeno e della temperatura. Fioritura aspetti fisiologici classificazione delle risposte fotoperiodiche, ruolo del fitocromo nell'induzione della fioritura.

Bibliografia

Alpi, Pupillo, Rigano - Fisiologia delle Piante - SES Napoli. C.Rigano - Ciclo dell'azoto quaderni scientifici serie verde Piccin Editore. L.Taiz -E. Zeinger Fisiologia Vegetale Piccin editore. L. Taiz, E. Zeiger Fisiologia Vegetale editore Piccin.

Biologia generale (10 cfu)

Unità didattiche	1. Fisiologia vegetale (6 cfu) 2. Zoologia agroforestale (4 cfu)
------------------	---

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. PASQUALE TREMATERRA

Obiettivi

Fornire allo studente gli strumenti essenziali per interpretare i principali fenomeni legati alla vita degli organismi animali nei campi della biologia, fisiologia, filogenesi e sistematica.

Programma

Introduzione alla Zoologia. Origine della vita sulla terra. I principali gruppi di esseri viventi. I livelli di organizzazione degli animali.

Cenni di citologia, mitosi e meiosi.

Filogenesi, nomenclatura binomia e categorie tassonomiche; concetti di specie, cenni di zoologia sistematica.

Strutture e funzioni degli organismi animali: tessuti e tegumento; sistema scheletrico; sistema muscolare; apparato digerente e metabolismo; sistema circolatorio; apparato respiratorio; apparato escretore; sistema endocrino; sistema nervoso e organi di senso, apparato riproduttivo.

Riproduzione e sviluppo.

Genetica (cenni).

Evoluzione e speciazione. Biodiversità.

Zoogeografia, regioni faunistiche, ecosistemi, principali habitat ed adattamenti.

Parte speciale: elementi di parassitologia, acari e nematodi di interesse agrario.

Vertebrati dannosi agli ecosistemi agrari e forestali.

Bibliografia

Mitchell L.G., Mutchmor J.A., Dolphin W.D. - Zoologia, Zanichelli.

Storer T.I., Usiger R. L., Stebbins R.C., Nybakken J.W. - Basi della Zoologia, Zanichelli.

Weisz P.B. - Zoologia, Voll. I-II, Zanichelli.

Appunti e fotocopie dalle lezioni.

Botanica generale e diversità vegetale (8 cfu)

	1. Botanica generale e diversità vegetale (6 cfu)
Unità didattiche	2. Botanica sistematica agraria (2 cfu)
Metodi didattici	Lezioni, esercitazioni e laboratorio (56 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa ELISABETTA BRUGIAPAGLIA

Obiettivi

Il corso ha l'obiettivo di fornire le conoscenze di base della botanica generale in riferimento alle strutture anatomiche e morfologiche dei vegetali superiori, inoltre prenderà in considerazione gli aspetti generali della diversità vegetale che verranno sviluppati nel modulo successivo.

Programma

Origine della vita; le molecole organiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici; cellule procariotiche e eucaristiche. La cellula vegetale: la membrana plasmatica, il nucleo, i plastidi, il vacuolo, il reticolo endoplasmatico, l'apparato del Golgi, la parete cellulare, il turgore cellulare, l'osmosi, la plasmolisi. Cenni di riproduzione cellulare: la meiosi. I tessuti : tegumentale, parenchimatico, meccanico, vascolare. La radice: struttura, sviluppo, funzioni, struttura primaria e secondaria. Il fusto: struttura, sviluppo, funzioni, modificazioni, struttura primaria e secondaria. La foglia: struttura, funzioni e modificazioni. Il fiore: struttura e funzioni. Il frutto: origine, struttura e classificazione. Il seme e la germinazione. Il concetto di specie e la speciazione. Nomenclatura e codice internazionale: principi e metodi di classificazione, filogenesi e sistemi di classificazione.

Bibliografia

Pasqua G., Abbate G., Forni C., Botanica generale e diversità vegetale, PICCIN, Padova, 2008.
Longo C. Biologia vegetale, morfologia e fisiologia. UTET, Torino, 1986.
Gerola F.M. Biologia vegetale sistematica e filogenetica. UTET, Torino, 1988
Stern K.R., Bidlack J.E., Jansky S.H., Introduzione alla biologia vegetale, McGraw-Hill, Milano, 2009.

Botanica generale e diversità vegetale (8 cfu)

Unità didattiche	1. Botanica generale e diversità vegetale (6 cfu)
	2. Botanica sistematica agraria (2 cfu)

Metodi didattici	Lezioni, esercitazioni (16 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa ELISABETTA BRUGIAPAGLIA

Obiettivi

Il corso ha l'obiettivo di fornire le conoscenze di base della botanica sistematica in riferimento alla morfologia dei vegetali superiori d'interesse agrario al fine del loro riconoscimento attraverso le chiavi di determinazione.

Programma

Caratteristiche morfologiche ed ecologiche delle Briofite, Pteridofite e di alcune famiglie della flora angiospermica italiana in particolare Cruciferae, Chenopodiaceae, Fagaceae, Rosaceae, Aceraceae, Apiaceae, Compositae, Graminaceae, Labiatae, Leguminosae, Liliaceae e Solanaceae

Allestimento di un erbario con almeno 40 specie d'interesse agrario.

Saranno inoltre previste delle uscite didattiche per la raccolta e la classificazione delle specie vegetali per l'allestimento di un erbario di almeno 40 specie.

Bibliografia

Pasqua G., Abbate G., Forni C., Botanica generale e diversità vegetale, PICCIN, Padova, 2008.

Tripodi G., Introduzione alla botanica sistematica, EDISES, Napoli, 2006.

Chimica agraria (8 cfu)

Prerequisiti consigliati	Chimica generale e inorganica e Chimica Organica.
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Incarico da conferire

Obiettivi

La successione delle lezioni è finalizzata, in primo luogo, alla conoscenza del suolo considerato essenzialmente come corpo naturale di cui si descrivono i processi di formazione (Pedogenesi); in secondo luogo, il suolo è considerato soprattutto come fattore di produzione agraria, di cui si propongono criteri di valutazione delle attitudini produttive e metodi di correzione di eventuali difetti e anomalie. Infine, s'intende fornire agli studenti le basi per una corretta interpretazione delle analisi chimico-fisiche dei suoli e delle acque di irrigazione, attraverso concetti base di Analisi Chimico-Agrarie.

Programma

I° Parte Introduzione e definizione del suolo – La litosfera ed i minerali – Pedogenesi – Disgregazione delle rocce – Decomposizione dei minerali – Trasformazione dei silicati primari – Chimismo della sintesi dei fillosilicati secondari, degli ossidi di ferro e di alluminio e sali minerali – Stadio d'evoluzione dei suoli – Sostanza organica dei suoli: principali composti – Processi di Umificazione – I composti umici: estrazione, frazionamento e purificazione – Struttura dei composti umici – Attività chimiche, fisiche e biochimiche dei composti umici – Altri processi pedogenetici – Gli orizzonti ed il profilo del suolo – Il colore dei suoli – Classificazione e cartografia dei suoli (Carta Pedologica del Molise) – Lo stato colloidale della materia – Potere assorbente del suolo – Tessitura del suolo – Struttura e porosità del suolo – Il potenziale dell'acqua ai fini irrigui – Assorbimento di acqua e nutritivi da parte delle piante – Indice di assimilabilità degli elementi nutritivi del suolo. II° Parte Richiami di chimica analitica: equilibrio chimico, analisi gravimetrica e volumetrica, equilibri acido-base, titolazioni di precipitazione, di complessometria e di ossido-riduzione. Analisi strumentale: potenziometria, conduttimetria, spettroscopia atomica e molecolare di emissione e di assorbimento. Principali analisi chimico-agrarie: suolo, acque e fertilizzanti.

Bibliografia

A. Ramunni, Lineamenti di chimica del suolo, E.D.I.S.U., Napoli, 1993 Dispense del docente. Testi da consultare Società Italiana della Scienza del suolo: Metodi normalizzati di analisi del suolo, Ed agricole, Bologna. M.I.R.A.F., Osservatorio nazionale podologico e per la qualità del suolo, Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo con commenti ed interpretazioni, Roma 1994 e relativi aggiornamenti.

Chimica generale e organica (10 cfu)

Unità didattiche

1. Chimica generale ed inorganica (5 cfu)
2. Chimica organica (5 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (40 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale e scritta
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. VINCENZO DE FELICE

Obiettivi

Si vuole mettere in risalto il ruolo centrale della chimica non solo come disciplina scientifica di base ma anche come disciplina che presenta molteplici aspetti applicativi. Alla fine del corso gli studenti dovrebbero aver sviluppato: la comprensione dei concetti più importanti per la comprensione dei processi chimici; la consapevolezza della importanza del ruolo che occupa la chimica nella società; la capacità di impostare e risolvere esercizi numerici per una verifica del grado di apprendimento dei concetti basilari fondamentali per la comprensione di applicazioni nei corsi degli anni successivi.

Programma

Descrizione dell'atomo e sua struttura elettronica. La tavola periodica. (4 ore) Il legame chimico. I simboli di Lewis. Orbitali ibridi. (4 ore) Il comportamento della materia allo stato gassoso e allo stato liquido e solido (2 Ore) Peso atomico e peso molecolare. Concetto di mole. Modi di esprimere la concentrazione: percentuale, frazione molare, molarità, molalità, normalità.(4 ore) Le proprietà colligative (2 ore) Reazioni chimiche. Bilanciamento di reazioni senza trasferimento di elettroni (2 ore) Bilanciamento di reazioni con trasferimento di elettroni. (4 ore) Reazioni chimiche ed equilibrio. Costante di equilibrio.(2 ore) La dissociazione dell'acqua. Il pH. Acidi e basi. Forza degli acidi e delle basi. Costante di dissociazione degli acidi e delle basi. Definizione di pK. (6 ore) Idrolisi salina. Soluzioni tampone (4 ore) Solubilità. Prodotto di solubilità (2 ore) Esercitazioni numeriche: introduzione ai calcoli stechiometrici. Esercizi riguardanti il programma svolto. Problemi riguardanti la chimica in soluzione: equilibri acido-base, soluzioni saline, soluzioni tampone, prodotto di solubilità di sali poco solubili.

Bibliografia

Qualunque libro di Chimica generale a livello universitario tra cui:

P. Kelter, M. Mosher, A. Scott, Chimica, la scienza della vita, EdiSES; P. Atkins, L.Jones, Chimica Generale, Zanichelli.

Testo consigliato per esercizi I. Bertini, F. Mani: Stechiometria, Casa Editrice Ambrosiana.

Chimica generale e organica (10 cfu)

Unità didattiche	1. Chimica generale ed inorganica (5 cfu) 2. Chimica organica (5 cfu)
------------------	---

Prerequisiti consigliati	Chimica Generale ed Inorganica
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (40 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale e scritta
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa MARIA IORIZZI

Obiettivi

Conoscenza delle principali classi di molecole organiche con approfondimenti della nomenclatura, struttura e proprietà chimico-fisiche. Riconoscimento dei gruppi funzionali. Cenni alle principali macromolecole di interesse biologico.

Programma

Classificazione dei composti organici sulla base dei gruppi funzionali. Struttura, nomenclatura e proprietà chimico-fisiche dei composti organici. Struttura, nomenclatura e proprietà chimico-fisiche degli idrocarburi saturi (alcani), insaturi (cicloalcani, alcheni, dieni ed alchini) ed aromatici (benzene e derivati). Struttura, nomenclatura e proprietà chimico-fisiche dei principali composti organici contenenti legami semplici con l'ossigeno (alcoli ed eteri), lo zolfo (tioli e solfuri), l'azoto (ammine) e gli alogeni (alogenoalcani). Struttura, nomenclatura e proprietà chimico-fisiche dei principali composti organici contenenti legami doppi con l'ossigeno (aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati). Stereoisomeria nei composti organici. Chiralità. Il sistema R,S. Attività ottica. Significato della chiralità nel mondo biologico. Composti organici multifunzionali di interesse biologico: carboidrati e polisaccaridi, amminoacidi e proteine, nucleotidi ed acidi nucleici, lipidi, coenzimi.

Bibliografia

Brown-Pon Introduzione alla Chimica Organica- Casa Editrice EDISES

Conoscenze informatiche(3 cfu)

Informatica (3 cfu)

Unità didattica

Metodi didattici	Lezioni interattive
Modalità di frequenza	obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova pratica
Lingua di insegnamento	Italiano
Attività didattica erogata dal	CADRI (Centro di Ateneo per la didattica e la Ricerca in Informatica)

Obiettivi

L'obiettivo generale dell'insegnamento, finalizzato all'acquisizione della certificazione ECDL, è di contribuire alla alfabetizzazione informatica di massa. L'ECDL è un attestato riconosciuto a livello internazionale, che certifica le conoscenze di base, sia teoriche sia pratiche, necessarie per lavorare con un computer in maniera autonoma (da solo o in rete). Nello specifico l'obiettivo dell'insegnamento è diretto a:

- elevare il livello di competenza nell'uso dell'informatica sia di chi già fa parte della forza-lavoro sia di chi aspira ad entrarvi ;
- accrescere la produttività di tutti coloro che hanno bisogno di usare il computer - consentire un miglior ritorno degli investimenti nelle tecnologie dell'informazione;
- garantire che tutti gli utenti di computer comprendano come esso possa essere utilizzato efficientemente e conoscano i problemi di qualità connessi all'impiego di tale strumento;
- fornire una qualificazione che consenta a chiunque, indipendentemente dalla sua formazione di base, di essere parte della Società dell'Informazione .

Programma

La certificazione ECDL viene rilasciata dopo il superamento di 7 esami riguardanti i seguenti argomenti:

1. Concetti di base dell'ICT;
2. Uso del computer e gestione dei file;
3. Elaborazione testi;
4. Fogli elettronici;
5. Uso delle basi di dati;
6. Strumenti di presentazione;
7. Navigazione e comunicazione in rete.

I programmi dei singoli moduli d'esame sono dettagliati in un documento denominato Syllabus disponibile sul sito ufficiale del progetto Ecdl (www.ecdl.it).

Bibliografia

Dispense del docente;

Contenuti didattici disponibili sulla piattaforma elearning;

Qualsiasi libro di testo relativo alla certificazione ECDL su cui è apposto, in copertina, il logo ECDL con la scritta "Materiale didattico validato da AICA" e che faccia riferimento alla versione 5.0 del syllabus.

Avvertenze

L'insegnamento rientra nel progetto di "centralizzazione di tutte le attività didattiche per l'informatica e della relativa certificazione" promosso dall'Università degli Studi del Molise e gestito dal C.A.D.R.I., (Centro di Ateneo per la Didattica e la Ricerca in Informatica). Il progetto prevede, in particolare, la partecipazione al percorso formativo finalizzato all'acquisizione della certificazione ECDL, alla quale vengono attribuiti 3 CFU. Per sostenere gli esami, il candidato deve essere in possesso di una speciale tessera, detta Skills Card (che ha una valenza di 3 anni), sulla quale sarà registrato il superamento degli stessi.

Per lo svolgimento degli esami, che possono essere sostenuti dagli studenti in una o più sessioni, gli studenti devono recarsi presso i Test Center dell'Ateneo ubicati presso le sedi dell'Ateneo di Campobasso, Termoli e Pesche.

L'organizzazione dei suddetti esami è gestita di concerto con l'AICA, Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico, che rappresenta l'Italia nel CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies).

La partecipazione all'iniziativa è gratuita per gli studenti a meno dei costi relativi ad eventuali ripetizioni degli esami non superati.

Il percorso formativo dell'insegnamento prevede **30 ore di attività** articolate in:

15 ore di lezioni frontali; 15 ore di esercitazioni in laboratorio.

Gli studenti avranno a disposizione una piattaforma e-learning attraverso la quale potranno accedere ad un corso on-line appositamente realizzato.

I docenti, oltre alle lezioni frontali e al supporto per lo svolgimento delle esercitazioni, garantiranno **30 ore di tutorato on-line** per l'assistenza agli studenti tramite la piattaforma e-learning. Le attività didattiche si terranno presso le sedi dell'Ateneo di Campobasso, Termoli, Isernia e Pesche.

Lo studente può sostenere gli esami dopo aver effettuato la prenotazione utilizzando un specifico servizio web, accessibile all'indirizzo www.cadri.unimol.it/fad tramite le credenziali fornite all'atto dell'immatricolazione. La prenotazione o la cancellazione ad un esame devono essere effettuate entro 5 giorni dalla data d'esame. Il sistema di prenotazione permette di scegliere la sede, la data e l'orario. Lo studente deve obbligatoriamente presentarsi nell'orario scelto altrimenti non potrà più sostenere l'esame nella stessa sessione.

L'assenza ingiustificata alla sessione di esame prenotata comporta la sospensione del diritto a sostenere gli esami nei due mesi successivi dalla data dell'assenza. Nell'eventualità in cui l'assenza sia giustificabile, lo studente dovrà presentare idonea documentazione o certificazione da consegnare ai laboratori ECDL.

Qualora uno studente fosse già in possesso dell'ECDL potrà chiederne il riconoscimento alla competente struttura didattica, mediante apposita richiesta.

Conoscenze linguistiche (3 cfu)

Lingua inglese (3 cfu) –livello B1-

Unità didattica

Metodi didattici	Lezioni interattive
Modalità di frequenza	obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova scritta e orale
Lingua di insegnamento	Inglese
Attività didattica erogata dal	C.L.A. (Centro Linguistico Ateneo)

Obiettivi

At the end of the course the student will achieve the language abilities and the communicative competence on the functions outlined by the Common European Framework of Reference for the B1 level:

- can understand the main points of clear standard input on familiar matters regularly encountered in work, leisure, etc.
- can deal with most situations likely to arise while travelling in an area where the language is spoken.
- can produce simple connected text on topics which are familiar or of personal interest.
- can describe experiences and events, dreams, hopes and ambitions and briefly give reasons and explanations for opinions and plans.

Programma

GRAMMAR:

Tenses: Present simple; present continuous; present perfect simple; present perfect continuous; past simple; past continuous; past perfect simple; Future (going to...; present continuous; will).

Modals: can; could; would; will; shall; should; may; may have; might; might have; have to; must; need.

Verb forms: affirmative, interrogative, negative. Imperatives. Infinitives. Gerunds (-ing form). Passive forms. Verb+object+infinitive. Conditionals (type 0; type 1; type 2; type 3). Verb patterns. Phrasal verbs. Reported speech. Used to/ to be used to/ to get used to. Direct and indirect questions (embedded questions). Wish + simple past.

Nouns: Singular and plural; Countable and uncountable nouns; Abstract nouns.

Pronouns: Interrogative (wh-words + How much, How many; How often; How long, etc.); Personal (subject, object); Reflexive and emphatic (myself, etc.). Impersonal (it; there); Demonstrative (This/these; That/Those); Indefinite (some/any; something/anything, etc.); Relative (who; which; that; whom; whose)

Articles: definite/indefinite (the; a/an)

Adjectives: Colour, shape, quality, nationality. Predicative and attributive. Possessive. Demonstrative. Quantitative. Comparative and superlative forms (regular and irregular). Participles as adjectives (-ing/-ed). Personality adjectives.

Adverbs: Location, Time, Direction, Instrument, etc.

Prepositions: Prepositions used with phrasal verbs. Prepositions preceding nouns and adjectives. Prepositions following nouns and adjectives.

Connectives: and, but, or, either..or, when, while, before, after, as soon as, where, because, since, for, so that, in order to..., if..., although, while.

FUNCTIONS:

Greeting people and responding to greetings; Asking for and giving personal details; Understanding and completing forms; Describing education, qualifications and skills; Describing people; Asking and answering questions about personal possessions; Counting and using numbers; Asking and telling people the time, day and/or date; Asking for and giving information about routines and habits; Talking about what people are doing at the moment; Talking about past events and states in the past, recent activities, and completed actions; Talking about future or imaginary situations; Talking about future plans or intentions; Buying and selling things; Talking about one's health; Asking the way and giving directions; Asking for and giving travel information; Asking for and giving simple information about places; Giving advice; Expressing obligation and lack of obligation; Criticising and complaining; Expressing likes and dislikes; Talking about physical and emotional feelings; Expressing opinions and making choices; Expressing needs and wants.

Bibliografia

Grammatiche consigliate

- ✦ Raymond Murphy, *English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for intermediate students*, Cambridge U.P.
- ✦ *The Good Grammar Book for Italian Students with CDrom*, Michael Swan, Katrin Walter e Daniela Bertocchi, OUP, 2010

Testi per esame:

a partire dal 2010-2011:

- ✦ *Natural English* (Student's book and Listening Booklet, Workbook with answer Key), OUP level B1 per gli anni precedenti:
- ✦ L. and J. Soars, *New Headway, Intermediate*, Oxford University Press: Student's Book + Workbook
- ✦ *New Headway Academic Skills (Reading, Writing, and Study Skills), Level 3*, Student's Book, Oxford U.P., 2008

Avvertenze

Per tutte le informazioni consultare costantemente il sito del Centro linguistico di ateneo.

Costruzioni rurali e idraulica (10 cfu)

Unità didattiche	1. Costruzioni rurali e topografia (4 cfu) 2. Costruzioni rurali (2 cfu) 3. Idraulica agraria (4 cfu)
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ANDREA SIMONI

Obiettivi

Il Corso in oggetto si prefigge come obiettivo formativo principale l'acquisizione delle nozioni base di scienza delle costruzioni affinché il discente possa, ottenuti i requisiti di legge, calcolare strutture portanti di modesta entità e soprattutto verificare la stabilità di strutture rurali in esercizio da tempo. La topografia prevede i fondamentali di questa "arte": rilevamenti plano-altimetrici e tutte le operazioni topografiche richieste per i frazionamenti e gli accatastamenti di terreni e fabbricati.

Programma

Scienza delle costruzioni :carichi , vincoli. Le reazioni dei vincoli e loro determinazione. Legge Hook. Le sollecitazioni semplici : trazione , flessione retta e deviata, taglio e torsione. Calcolo momento d'inerzia sez. rettangolare e circolare. Calcolo albero di trasmissione. Rapporti fra q-T-M ; L'equazione della linea elastica. Esempio guida di calcolo di travi isostatiche con il sistema delle definizioni di T e M e quello delle relazioni fra q-T-M. Determinazione della rotazione e della freccia con l'equazione della linea elastica. Calcolo sezione di varie travi. Calcolo strutture sottoposte a sforzo di trazione e calcolo capriata. Calcolo tipi di solaio. Calcolo delle travi iperstatiche semplici. Calcolo dei muri teoria : muri perimetrali e di spina. Calcolo di progetto delle strutture portanti di un fabbricato.

Topografia: Sistemi d'assi ortogonale e polare, allineamenti ; squadri ; verifiche degli squadri; misura degli angoli ; livella torica : verifica e rettifica ; misura diretta delle distanze; longimetri ; errori e tolleranze; misura indiretta delle distanze ; teorema di Reichenbach per visuale orizzontale e inclinata, lente anallattica ; tacheometri e teodoliti; verifiche e rettifiche strumenti a cannocchiale invertibile; messa in stazione tacheometro. Rilevamento delle aree, metodi di dettaglio. Rilevamenti planimetrici : costruzione delle poligonali aperte e chiuse; apertura a terra (stazione fuori centro). Rilevamento piccole aree con tecnica catastale (pregeo); rilevamenti altimetrici - Livellazioni geometriche : da un estremo ; reciproca ; dal mezzo , ripetute . Livello sul piano , livello autocentrante , livello sulla linea. Verifica e rettifica dei livelli. Le carte: tipi e scale; tecnica di posizionamento GPS.

Bibliografia

A. SIMONI- Esercizi di costruzioni rurali, Pitagora editrice- Bologna 1995

Costruzioni rurali e idraulica (10 cfu)

Unità didattiche	1. Costruzioni rurali e topografia (4 cfu) 2. Costruzioni rurali (2 cfu) 3. Idraulica agraria (4 cfu)
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (16 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ANDREA SIMONI

Obiettivi

L'obiettivo formativo principale è l'acquisizione delle nozioni base della progettazione plani-volumetrica delle costruzioni rurali affinché il discente possa, ottenuti i requisiti di legge, progettare: stalle, porcilaie, ovili, pollai, case rurali e tutti gli annessi richiesti dalle attività agricole e zootecniche.

Programma

Allevamento brado e semibrado: recinti per il pascolo; per la raccolta e il carico. Corral per il lavaggio - disinfezione - marchiatura. Schemi costruttivi dei ricoveri temporanei: tettoie, abbeveratoi magiatoie. Allevamento stabulato: progettazione delle stalle a posta fissa: poste lunghe; poste corte.

Teoria, calcolo e dimensionamento del controllo ambientale di un ricovero zootecnico. Esempio di progettazione di un fabbricato per 40 vacche da latte: calcolo della volumetria della stalla; determinazione della superficie finestrata; determinazione delle altezze del fabbricato. determinazione del coefficiente di trasmissione del calore K delle parti costituenti la stalla. Allevamento stabulato: stabulazione libera: progettazione e dimensionamento delle varie parti della stalla con zona di riposo a lettiera p. Progettazione, dimensionamento e costruzione delle cuccette; esempi di distribuzione planimetrica. Progettazione delle stalle per i bovini da carne. La mungitura meccanica: il funzionamento di un gruppo mungitore. Progettazione delle sale di mungitura. Progettazione delle concimaie: sistema a platea; sistema a fossa. Conservazione dei foraggi: generalità; progettazione dei sili a torre, progettazione dei sili orizzontali. Allevamento suinicolo: progettazione di un allevamento a ciclo chiuso: settore riproduzione; settore accrescimento, compreso lettiera permanente e ingrasso. Il problema dei liquami suini: la produzione, l'evacuazione. Sistemi di gestione. Allevamento ovino: generalità e strutture per la riproduzione; strutture per l'allevamento da latte. Allevamento avicolo: strutture per i settori riproduzione e ingrasso dei polli; strutture per i settori ovaiole. Allevamento cunicolo: generalità e strutture per la riproduzione; strutture per l'ingrasso dei conigli. La casa rurale: generalità e progettazione; esempio di progetto di una casa rurale.

Bibliografia

A.SIMONI- Complementi di costruzioni rurali, Pitagora editrice- Bologna 1999

Costruzioni rurali e idraulica (10 cfu)

Unità didattiche	1.Costruzioni rurali e topografia (4 cfu)
	2.Costruzioni rurali (2 cfu)
	3. Idraulica agraria (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Dott. GIANFRANCO ALBERGO

Obiettivi

Il corso di Idraulica Agraria si ripromette di fornire le conoscenze di base che contribuiscano a etti che risolvere problemi di tipo ingegneristico-idraulico applicati ai sistemi aziendali e irrigui.

Programma

Parte I: Richiami di Idraulica. Proprietà dei liquidi. Leggi fondamentali dell'idrostatica. Pressione assolute e relative; altezza piezometrica; manometri. Moto laminare e turbolento; numero di Reynolds. Moto uniforme in regime turbolento. Abaco di Moody. Problemi applicativi di verifica in moto uniforme. Dimensionamento dell'impianto di sollevamento.

Parte II: Cenni di tecnica dell'irrigazione. Uso irriguo delle acque di invasi artificiali.

Bibliografia

Appunti dalle lezioni.

D. CITRINI, G. NOSEDA: Idraulica, Casa ed. Ambrosiana.

TOURNON: Le irrigazioni, in manuale di ingegneria civile, Ed. Cremonese.

C. COSTANTINIDIS: Idraulica applicata, Edagricole.

Entomologia agraria (8 cfu)

Prerequisiti consigliati	Zoologia agro-forestale
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. GIUSEPPE ROTUNDO

Obiettivi

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze di base, di ordine filogenetico, sistematico, morfo-anatomico e fisiologico indispensabili per la comprensione di meccanismi fondamentali che regolano la vita degli insetti. Inoltre fornire le conoscenze sui metodi di lotta, formulati commerciali, principi attivi, meccanismi di azione, mezzi di distribuzione, rischi derivati dall'uso degli antiparassitari e sulla legislazione fitosanitaria.

Programma

Parte generale:

Definizione, suddivisione e scopi dell'Entomologia agraria. La posizione degli insetti nell'ambito del phylum degli Artropodi. Struttura morfo-funzionale del corpo degli insetti. Il capo con gli organi di senso e gli apparati boccali. Il torace con le zampe e le ali. L'addome con le relative appendici e processi. Le funzioni, i sistemi e gli apparati della vita vegetativa e di relazione. Il tegumento. L'apparato digerente e la digestione. L'apparato respiratorio e la respirazione. L'apparato circolatorio e la circolazione. L'apparato escretore e l'apparato secretore e le relative funzioni e prodotti. L'apparato riproduttore. Il sistema nervoso e sensoriale. Lo sviluppo post-embriionale. Le mute, le metamorfosi e gli stadi giovanili. Mimetismo. Tanatosi. Foberismo. Aggregazioni e Società. Simbiosi. Trasmissione di patogeni. L'etologia dell'adulto. I fattori biotici ed abiotici limitanti lo sviluppo. Il controllo degli insetti. Mezzi agronomici, fisici, biologici e chimici. I principi generali della lotta integrata. Il concetto di danno e di soglia economica. Generalità sugli antiparassitari e consumo. Legislazione fitosanitaria. Formulati commerciali. Principi attivi insetticidi (I, II, III generazione). Fumiganti e Insettifughi. Miscele insetticide. Fitotossicità. Modalità di penetrazione. Meccanismi di azione. Selettività. Sistemicità. Metabolismo degli insetticidi. Persistenza. Resistenza. Tossicità per l'uomo. Calcoli statistici: DL 50, CL 50, % di infestazione.. Mezzi meccanici di applicazione. Sperimentazione.

Parte speciale:

Classificazione degli insetti. Preparazione e identificazione delle specie dannose. Biologia e tipo di danno dei litofagi. Caratteristiche degli ordini: Proturi, Collemboli, Dipluri, Tisanuri, Efemerotteri, Odonati, Blattoidei, Mantodei, Ortoteri, Mallofagi, Anopluri, Tisanotteri, Rincoti, Neurotteri, Tricotteri, Lepidotteri, Ditteri, Sifonatteri, Coleotteri, Imenotteri. Ciclo di sviluppo di alcune specie di interesse agrario.

Bibliografia

TREMBLAY E.- Entomologia applicata, Vol. I. Liguori Ed., 2003
MUCCINELLI M.- Prontuario dei Fitofarmaci. Edagricole Ed., 2008
HASKELI P.T.- Pesticide application: principles and practise
BACCETTI B., BARBAGALLO S., SÜSS L., TREMBLAY E. - Manuale di Zoologia agraria. Delfino Ed., Roma, 2000
MASUTTI L., ZANGHERI S. - Entomologia generale e applicata - CEDAM, Padova, 2001.
PELLIZZARI G., DALLA MONTÀ L., DUSO C. - Fondamenti di Entomologia agraria. Ediz. aggiornata, Liviana Ed., Padova, 1989.
Presentazione delle lezioni in Power point sul sito docente dell' aula virtuale dell'Università del Molise

Fisica (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova scritta e orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Dott. FABIO CHIARELLA

Obiettivi

Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze fondamentali sulla fisica classica. Saranno sviluppati argomenti di meccanica, di statica e dinamica dei fluidi, di fondamenti di termodinamica, di elettricità elementare e magnetismo, corredati, ove possibile, da esempi applicativi in vari ambiti.

Programma

Nozioni matematiche propedeutiche. I vettori. Posizione, tempo, velocità, accelerazione. Esempi di moti. Le forze, misura delle forze e loro effetti. Forza peso, forza elastica, attriti, piano inclinato. Principio di inerzia, effetto delle forze sul moto. Momento delle forze, rotazioni, leve e carrucole. Baricentro e moto del baricentro. Lavoro ed energia. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e non, energia potenziale ed energia meccanica. Densità. Pressione e sue unità di misura. Pressione idrostatica e legge di Stevino. Vasi comunicanti. Legge di Archimede. Il principio di Pascal. Elevatore idraulico. Moto stazionario e laminare. Equazione di continuità. Portata. Teorema di Bernoulli e sue applicazioni. Viscosità. Equazione di Poiseuille. Capillarità. Osmosi. Solubilità dei gas nei liquidi. Termologia. Dilatazione termica. Calore e sua unità di misura. Calore specifico e capacità termica. Trasmissione del calore. Cambiamenti di stato. Calori latenti. Legge di Coulomb. Composizione di forze elettrostatiche. Campo elettrico. Campo del dipolo. Legge di Gauss. Campo e carica in un conduttore. Applicazioni della legge di Gauss. Potenziale elettrostatico. Conduttori e dielettrici. Condensatori, capacità, elettrostatica nei dielettrici. Corrente elettrica. Leggi di Ohm e di Kirchoff. Magnetismo e campo magnetico. Forza di Lorentz. Correnti e campi magnetici. Legge di Ampere. Induzione elettromagnetica. Cenni sulle onde elettromagnetiche.

Bibliografia

James S. Walker, Fisica, Zanichelli (Volumi 1, 2, 3).

Il docente fornirà inoltre delle proprie dispense sugli argomenti più specifici.

Fondamenti di estimo rurale (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova scritta e orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. CORRADO IEVOLI

Obiettivi

Acquisire le principali tecniche di valutazione dei beni di interesse agricolo, degli investimenti e delle aziende agrarie nonché le principali tecniche di valutazione relative a diritti o ad altri istituti di tipo legale.

Programma

Elementi di matematica finanziaria. Contesti e finalità delle stime. Principi (o postulati) estimativi; aspetti economici di un bene. Procedimenti di stima diretti, indiretti e statistici. Fonti ufficiali e indagini di campo: la definizione del quadro informativo; redazione di un bilancio a fini estimativi. Determinazione del valore dei beni ad uso agricolo, stima dei suoli a destinazione agricola ed extragricola, stime relative a prodotti agricoli. Valutazioni di fondi rustici e di aziende agricole. Stime relative ai miglioramenti fondiari. Stime relative a danni, a diritti reali e a servitù prediali. Valutazioni inerenti le espropriazioni per pubblica utilità. Stime relative a successioni ereditarie.

Bibliografia

V. GALLERANI, G. ZANNI, D. VIAGGI: Manuale di Estimo, Milano, McGraw-Hill, 2004. M. POLELLI: Trattato di Estimo, Rimini, Maggioli, 1997. I. MICHIELI: Trattato di Estimo, Bologna, Edagricole, 1989. M. GRILLENZONI, G. GRITTANI: Estimo, Bologna, Calderini, 1994. M. SIMONOTTI: Fondamenti di metodologia estimativa, Napoli, Liguori, 1989.

Genetica (8 cfu)

1. Genetica generale (4 cfu)

Unità didattiche 2. Miglioramento genetico dei vegetali (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.FABIO PILLA

Obiettivi

Conoscere le nozioni fondamentali della genetica. Riconoscere il ruolo del determinismo genetico nella determinazione delle caratteristiche dei viventi con particolare riferimento a quelli di interesse agrario.

Programmi

Teoria generale dell' ereditarietà. La scoperta degli acidi nucleici come vettori dell'informazione genetica. La struttura degli acidi nucleici. Il materiale genetico negli eucarioti e nei procarioti. Il cromosoma eucariotico, elementi di citogenetica. Il codice genetico. La trascrizione e la maturazione dell'RNA. La sintesi proteica. L' organizzazione del gene eucariotico. La regolazione dell'espressione genica. Il DNA ripetuto. Le basi molecolari della diversità fenotipica, mutazioni e selezione. Le leggi di Mendel e la loro base molecolare. I polimorfismi del DNA. Mappe genetiche fisiche e di linkage. Genetica di popolazione, legge di Hardy-Weinberg. I caratteri quantitativi. La distribuzione normale.

Bibliografia

T. A. BROWN: Genetica, un approccio molecolare, Piccin Editore.
GRIFFITH ET AL.: Genetica, principi di analisi formale, Zanichelli.

Genetica (8 cfu)

Unità didattiche	1. Genetica generale (4 cfu) 2. Miglioramento genetico dei vegetali (4 cfu)
------------------	---

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Dott.ssa MARIASILVIA D'ANDREA

Obiettivi

Conoscere i principi e metodi fondamentali del miglioramento genetico vegetale. Scegliere ed impiegare gli schemi di selezione adatti per determinati obiettivi di selezione e tipologie riproduttive. Impostare nelle grandi linee un piano di miglioramento genetico per una popolazione coltivata.

Programma

Richiami: di Genetica Generale. Leggi dell'eredità. Richiami di statistica. Trasmissione ereditaria dei caratteri quantitativi. Obiettivi del miglioramento genetico. Biodiversità. Sistemi riproduttivi nelle piante (maschiosterilità, incompatibilità, apomissia). Fonti e produzione di variabilità genetica (mutagenesi, risorse genetiche, ibridazione, interspecifica, manipolazioni cromosomiche e poliploidia). Eterosi. Selezione e metodi di selezione. Biotecnologie applicate al miglioramento genetico: Estrazione di DNA e di mRNA da diversi tessuti vegetali. Elettroforesi di acidi nucleici. Gli enzimi di restrizione. Clonaggio in vettori plasmidici. Amplificazione enzimatica in vitro. Sequenziamento del DNA. Metodi per l'analisi dei polimorfismi genetici a livello di DNA. Principali metodi per l'analisi dell'espressione genica. Gnomica strutturale e funzionale nelle piante di interesse agrario.

Bibliografia

-Miglioramento genetico delle piante agrarie. Franco Lorenzetti, Mario Falcinelli, Fabio Veronesi. Edagricole, 1994.
-Appunti e lucidi delle lezioni.

Genetica e alimentazione animale (8 cfu)

Unità didattiche	1. Fondamenti di dietetica animale (4 cfu)
	2. Genetica animale (4 cfu)

Prerequisiti consigliati	Biochimica e Fisiologia animale
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa ELISABETTA SALIMEI

Obiettivi

Il corso fornisce allo studente le basi conoscitive e gli strumenti da applicare nello studio dell'alimentazione e del razionamento delle specie di interesse zootecnico allevati estensivamente o intensivamente. Le conoscenze fornite renderanno possibile il riconoscimento degli alimenti e la valutazione delle caratteristiche chimico-nutrizionali. Il corso intende inoltre trattare le relazioni tra alimentazione animale e impatto ambientale dell'allevamento intensivo ed estensivo. Saranno inoltre affrontati gli aspetti di produzione, diffusione e sicurezza degli alimenti destinati alle specie di interesse zootecnico.

Programma

3CFU come lezioni frontali così ripartite: La fibra e gli altri principi della dieta (3 ore) Metodi di valutazione chimico-nutrizionale degli alimenti per animali da reddito (5 ore) Peculiarità nutrizionali dei foraggi verdi, essiccati e insilati (3 ore) Pascoli: valutazione nutrizionale della capacità di carico sostenibile (1 ora) Mangimi semplici, composti e integrati nell'allevamento biologico e convenzionale (7 ore) Gli additivi in zootecnica (2 ore). La conservazione e la qualità igienico-sanitaria degli alimenti per bestiame (3 ore). Modalità e strategie di somministrazione degli alimenti (2 ore) Basi del razionamento e conversione degli alimenti (3 ore) Alimentazione animale e impatto ambientale (1 ora) 1 CFU come laboratorio (24 ore) così ripartite: Riconoscimento macroscopico alimenti e analisi chimiche (6 ore) Valutazione degli alimenti e del razionamento in aziende zootecniche (12 ore) Utilizzo del computer in alimentazione animale (4 ore) Utilizzo delle tavole degli alimenti e dei fabbisogni delle specie di interesse zootecnico (2 ore)

Bibliografia

Antongiovanni M. Nutrizione degli animali in produzione zootecnica, Edizioni Edagricole, Bologna Dell'Orto V., Savoini G. Alimentazione della vacca da latte: gestione responsabile dell'alimentazione per ottenere latte di elevato standard qualitativo. Edagricole, Bologna Materiale presentato durante le lezioni (file in power point)

Genetica e alimentazione animale (8 cfu)

Unità didattiche	1. Fondamenti di dietetica animale (4 cfu)
	2. Genetica animale (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa MARIASILVIA D'ANDREA

Obiettivi

Conoscere le nozioni fondamentali della genetica. Riconoscere il ruolo del determinismo genetico nella determinazione delle caratteristiche dei viventi con particolare riferimento a quelli di interesse agrario.

Programma

Teoria generale dell'ereditarietà. La scoperta degli acidi nucleici come vettori dell'informazione genetica. La struttura degli acidi nucleici. Il materiale genetico negli eucarioti e nei procarioti. Il cromosoma eucariotico, elementi di citogenetica. Il codice genetico. La trascrizione e la maturazione dell'RNA. La sintesi proteica. L'organizzazione del gene eucariotico. La regolazione dell'espressione genica. Il DNA ripetuto. Le basi molecolari della diversità fenotipica, mutazioni e selezione. Le leggi di Mendel e la loro base molecolare. I polimorfismi del DNA. Mappe genetiche fisiche e di linkage. Genetica di popolazione, legge di Hardy-Weinberg. I caratteri quantitativi. La distribuzione normale. Definizione di specie e di razza, concetto di biodiversità zootecnica e sua importanza. Metodi molecolari per l'analisi della biodiversità zootecnica. L'organizzazione molecolare del gene dei mammiferi (sequenze di regolazione, promotore, introni ed esoni). Il polimorfismo genetico. Struttura molecolare, polimorfismo, funzionamento dei loci per le proteine del latte, loci del colore e gene della miostatina. Isolamento dei loci microsatelliti e tracciabilità genetica di specie/razze/individui animali.

Bibliografia

T. A. BROWN: Genetica, un approccio molecolare, Piccin Editore.
GRIFFITH ET AL.: Genetica, principi di analisi formale, Zanichelli.

Industrie agrarie (8 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. VITO SCIANCALEPORE

Obiettivi

Conoscenza dei principi basilari delle industrie olearia, enologica e lattiero-casearia.

Programma

Industria olearia: l'olio d'oliva attraverso i tempi; stato dell'arte; composizione dell'oliva; raccolta dell'oliva; metodi di estrazione dell'olio; composizione dell'olio; conservazione dell'olio; alterazione dell'olio; classificazione dell'olio; sottoprodotti dell'industria olearia; stabilimento oleario (oleificio); sansificio. Industria enologica: la vite e il vino attraverso i tempi; stato dell'arte; composizione dell'uva; metodi di vinificazione; composizione del mosto; composizione del vino; conservazione del vino; impiego dell'anidride solforosa (SO₂); correzione del vino; sottoprodotti dell'industria enologica; stabilimento enologico (cantina). Industria lattiero-casearia: il latte e il formaggio attraverso i tempi; stato dell'arte; lattogenesi; i costituenti principali del latte bovino; i costituenti minori del latte bovino; proprietà e qualità del latte bovino; caseificazione; burrificazione; sottoprodotti dell'industria lattiero-casearia; stabilimento caseario (caseificio).

Bibliografia

V. Sciancalepore, Industrie agrarie (olearia enologica lattiero-casearia), Utet, Torino. Appunti delle lezioni.

Ingegneria energetica per l'agricoltura (10 cfu)

Unità didattiche

1. Meccanica agraria (6 cfu)

2. Energie alternative (4 cfu)

Metodi didattici

Lezioni e esercitazioni (48 ore)

Modalità di frequenza

Consigliata

Metodi di valutazione

Prova orale

Lingua di insegnamento

Italiano

Nome del docente

Prof. FERRUCCIO GIAMETTA

Obiettivo

L'obiettivo che l'insegnamento si propone è quello di fornire le nozioni di base della moderna meccanica agraria, previo richiamo ad argomenti di fisica applicata, attraverso lo studio dei motori, dei materiali ed in particolare del trattore; verranno inoltre illustrate le caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine impiegate in agricoltura.

Programma

Richiami di Meccanica Generale. I motori agricoli. Il trattore. Le macchine per la rottura del terreno. Le macchine per lo scavo e il carico delle terre. Le macchine per lo scavo e lo spostamento delle terre. Le macchine per il disboscamento e il decespugliamento. L'aratro. Le zappatrici e le vangatrici. Gli erpici. I rulli. Scarificatori, Estirpatori e coltivatori. Le sarchiatrici e le rincalzatrici. Le macchine per la fertilizzazione. Le seminatrici. La trapiantatrice. Le macchine per la formazione delle zolle di terra e la messa a dimora delle piante arboree. Impianti e macchine per l'irrigazione a pioggia. Impianti e macchine per l'irrigazione localizzata. Impianti e macchine per irrigazione speciale. Le macchine irroratrici. Le macchine impolveratrici. Le macchine per i trattamenti sul terreno. Altre macchine per lo sviluppo e la manutenzione delle piante. Le macchine per la raccolta dei foraggi. Le macchine per la raccolta dei cereali. Le macchine per la raccolta dei tuberi e delle radici. Le macchine per la raccolta delle produzioni arboree. Le macchine per la raccolta delle produzioni ortive e industriali.

Bibliografia

Bodria G., Pellizzi G., Piccarolo P. - Meccanica Agraria. Edagricole.

Appunti delle lezioni

Ingegneria energetica per l'agricoltura (10 cfu)

Unità didattiche	1. Meccanica agraria (6 cfu) 2. Energie alternative (4 cfu)
------------------	---

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. LUCIO BRUNETTI

Obiettivi

Il corso si propone di affrontare in modo complessivo la problematica delle trasformazioni di energia e del loro impatto sull'ambiente, sia locale che globale. Fornite agli allievi le conoscenze di base della termodinamica ed i fondamenti in materia di valutazione e sfruttamento ai fini energetici delle principali fonti fossili, rinnovabili ed alternative, seguirà lo studio delle interazioni tra i sistemi energetici e l'ambiente con particolare riferimento alle emissioni inquinanti ed all'impatto ambientale relativo ai principali impianti oggi utilizzati o proposti per la conversione dell'energia a partire dalle fonti primarie.

Programma

Unità di misura - Definizione di misura: unità di misura fondamentali e derivate. Analisi dimensionale. Sistema di unità di misura. Il Sistema internazionale di unità di misura. Sistemi termodinamici - Primo principio della termodinamica per sistemi chiusi - Secondo principio della termodinamica per sistemi chiusi - Sostanze pure - Gas - Vapori - Sistemi aperti: ipotesi di equilibrio locale - Regime di moto di fluidi in condotti - Moto stazionario - Moto unidimensionale - Equazione di bilancio e di conservazione - Equazione di conservazione della massa - Equazione di conservazione dell'energia - Equazione di bilancio dell'energia meccanica.

Aria umida: proprietà termodinamiche dell'aria umida- Parametri igrometrici e termici. x , Φ , U.R., Tbu, TR, Ts, h e v - Relazioni termodinamiche- Diagramma psicrometrico - Trasformazioni elementari dell'aria umida. Elementi di trasmissione del calore.

La risorsa energia nel territorio:

- le fonti energetiche (energia da combustibili fossili, energia da fonti rinnovabili);
- le risorse energetiche disponibili e i consumi nazionali ed internazionali;
- l'impatto ambientale dei sistemi energetici (effetti sull'ambiente, controllo e diffusione delle emissioni);

Produzione e distribuzione dell'energia.

Energia da fonti rinnovabili:

- energia solare: solare termico (sistemi attivi e passivi); collettori solari: tipologie, criteri di dimensionamento, efficienza; elementi di bioedilizia; solare fotovoltaico: tecnologia della conversione fotovoltaica, componenti di un impianto, criteri di dimensionamento.
- energia da biomasse: filiere delle biomasse da energia;
- energia eolica: aerogeneratori e centrali; teoria di base;

- energia idraulica: centrali idroelettriche, esempi applicativi;
- energia geotermica;
- energia da correnti marine.

La cogenerazione.

Tipologie impiantistiche per la conversione e l'accumulo di energia da fonti rinnovabili.

- esempi applicativi di energie rinnovabili nei settori agricolo e forestale.
 - sviluppo sostenibile nel settore energetico.
- l'idrogeno come vettore energetico del futuro.

Bibliografia

Dispense a cura del docente.

Fisica tecnica, G. Alfano – V. Betta, ed. Liguori

Termodinamica e trasmissione del calore, Y. Cengel, ed. Mac-Graw- Hill

Tecnologie delle Energie Rinnovabili, D. Cocco, C. Palomba, P. Puddu, SGE Editoriali, Padova

Energie alternative in agricoltura, autori vari, a cura di P. Amirante.

Istituzioni di economia e di politica agraria e forestale (8 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova scritta e orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ANGELO BELLIGIANO

Obiettivi

- 1) acquisizione dei principali strumenti teorici per l'approccio ai problemi economici;
- 2) conoscenza delle peculiarità organizzative dell'azienda agraria;
- 3) comprensione dei principi e dei meccanismi di funzionamento della politica agraria e forestale

Programma

La scienza economica: aspetti introduttivi
Il modello della domanda e dell'offerta
Il concetto dell'elasticità e le sue applicazioni
Il comportamento dei consumatori
Il comportamento delle imprese
Mercato (Modelli strutturali)
Imposte, trasferimenti e distribuzione dei redditi
Cenni di teoria e di politica macroeconomica
Commercio internazionale e Vantaggio comparato
Unità di produzione e mercato
I fattori della produzione in agricoltura
Politica economica e Politica agraria
Le istituzioni dell'UE e la PAC

Bibliografia

- Taylor J.B. Economia, Zanichelli, Bologna, 2003
- Guerrieri G., F. Pennacchi, T. Sediari, Istituzioni di economia e politica agraria, Ed agricole, Bologna, 1995
- Pareglio S., Agricoltura, Sviluppo Rurale e Politica regionale nell'Unione Europea, F. Angeli, Milano, 2007

Malattie infettive (8 cfu)

Prerequisiti consigliati	Microbiologia
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa ALESSANDRA MAZZEO

Obiettivi

Conoscere gli agenti patogeni, le modalità di trasmissione delle infezioni, i meccanismi della risposta immunitaria, i test per la diagnosi di infezione e i piani di profilassi delle principali malattie infettive in bovini, suini e ovi-caprini in grado di inficiare la resa produttiva degli animali da reddito, o influenzare la sicurezza degli alimenti di origine animale, o in grado di assumere carattere discriminante per il libero scambio di animali e loro prodotti all'interno dell'Unione europea.

Programma

Virus: struttura, classificazione, azione patogena, coltivazione, isolamento e identificazione. Immunologia: Pathway di processazione dell'antigene - Popolazioni linfocitarie e cooperazione - Vaccini - Diagnosi sierologica. Malattie infettive a eziologia batterica: infezioni sostenute da *Brucella* spp., *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, *Clostridium* spp., *Bacillus anthrax*. Malattie infettive a eziologia virale: Afta epizootica - Pseudorabbia - Peste suina africana - Peste suina classica - Stomatite vescicolare - Malattia vescicolare del suino - Leucosi enzootica del bovino - Rinotracheite infettiva del bovino - Diarrea virale del bovino/Malattia delle Mucose. Epidemiologia: modalità di trasmissione delle malattie infettive - frequenze e tassi. Legislazione: Regolamento di Polizia Veterinaria - Organizzazioni sanitarie - Centri di Referenza - Piani internazionali, europei e nazionali di controllo e eradicazione.

Bibliografia

A. Mazzeo: Il Controllo delle principali Zoonosi e Malattie Infettive in Produzione Primaria, Aracne Editrice, Lanuvio (RM).
G. Poli, A. Cocilovo: Microbiologia e Immunologia Veterinaria, UTET, Torino.
R. Farina, F. Scatozza: Trattato di Malattie Infettive degli Animali, UTET, Torino.
P. Benazzi: Il Regolamento di Polizia Veterinaria, Esculapio, Bologna.
OIE - World Organization for Animal Health: Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals;
http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_summry.htm

Matematica (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova scritta e orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. GIULIANO VISINI

Obiettivi

Promuovere il metodo matematico sia come efficace strumento di indagine sia come componente formativa e culturale. Motivare la comprensibilità della realtà attraverso la costruzione di modelli che la matematica riesce a descrivere ed analizzare. Elevare la qualità dell'impegno a capire quei concetti e strumenti matematici, che non si possono ignorare in un percorso universitario, per introdurli a pieno titolo nel proprio bagaglio culturale

Programma

Elementi di logica ed insiemistica. Principali strutture algebriche. Elementi di topologia. La continuità I limiti. La derivazione. L'integrazione. Elementi di calcolo differenziale (cenni).

Testi Consigliati

Appunti del docente

Microbiologia generale e agraria (8 cfu)

Prerequisiti consigliati	Chimica generale ed inorganica; Chimica organica.
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. GINO CIAFARDINI

Obiettivi

Il corso fornisce agli studenti nozioni sia di base che applicative riguardanti la Microbiologia ambientale, alimentare e agro-industriale. In particolare vengono sviluppati gli aspetti salienti della vita dei microrganismi nei diversi habitat, senza tralasciare le applicazioni più importanti nel settore agrario.

Programma

Breve storia della microbiologia; La cellula dei procarioti: la sua origine e la sua evoluzione; L'endospora: sporulazione e germinazione; Tecniche microbiologiche: Pastorizzazione, sterilizzazione e isolamento dei microrganismi; Le tecniche microscopiche; Nutrizione e conservazione dei microrganismi; Crescita microbica; Metabolismo microbico: catabolismo, anabolismo e regolazione del metabolismo; Tassonomia microbica; Genetica batterica; Vettori per il trasferimento dei geni; Sistemi di trasferimento dei geni; Ingegneria genetica nei procarioti di interesse agro-alimentare; Applicazione dei microrganismi nel settore agrario; Microbiologia degli alimenti; Microbiologia ambientale: biorisanamento e trattamento dei sottoprodotti; Produzione e uso dei batteri azotofissatori ; Le concimazioni azotate e fosfatice per via microbiologica dei fruttiferi.

Bibliografia

-Biavati-Sorlini "Microbiologia generale e agraria" Casa Editrice Ambrosiana Milano (2007). -Appunti presi dalle lezioni del docente

Patologia vegetale (8 cfu)

Prerequisiti consigliati	Botanica, Agronomia, Coltivazioni erbacee e arboree, Microbiologia
Avvertenze	Durante il corso delle lezioni si fornirà materiale elettronico (presentazioni, animazioni, etc.) al fine di agevolare la comprensione della disciplina.
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. VINCENZO DE CICCO

Obiettivi

Fornire conoscenze essenziali e aggiornate sulla natura e sulle cause delle malattie e dei loro effetti sulle piante coltivate nonché per la conoscenza dei principali metodi e mezzi di lotta contro i fitopatogeni.

Programma

Introduzione alla Patologia vegetale: cenni storici, concetti e definizioni. Natura e causa delle malattie: cause biotiche e abiotiche. Parassitismo, sviluppo e diffusione della malattia: ciclo della malattia; interazioni ospite-patogeno; sintomatologia; epidemiologia. Meccanismi di attacco dei patogeni. Meccanismi di resistenza della pianta. Diagnosi. Principi di lotta.

Malattie Biotiche

Caratteristiche generali e tassonomia di fitovirus e viroidi.

Caratteristiche generali e tassonomia dei procarioti fitopatogeni (fitoplasmii e batteri).

Caratteristiche generali e tassonomia di funghi fitopatogeni e pseudo-funghi. Regno dei Protozoi (Phylum Myxomycota e Phylum Plasmodiophoromycota) e regno dei Chromista (Phylum Oomycota). Regno dei Funghi (Phylum Chytridiomycota, Phylum Zygomycota, Phylum Ascomycota e Phylum Basidiomycota).

Fanerogame parassite: cenni su vischio, orobanche e cuscuta

Principali malattie delle colture erbacee e arboree, causate da agenti biotici (virus, viroidi, fitoplasmii, batteri, funghi, fanerogame parassite).

Bibliografia

- APPUNTI DALLE LEZIONI
- MATTA A. - Fondamenti di Patologia vegetale, Patron editore, Bologna.
- AGRIOS G.N. – Plant Pathology, Fifth Edition, Academic Press Inc., New York.
- BELLI G.– Elementi di Patologia Vegetale, Piccin Nuova Libreria Padova.

Zoocolture (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa NICOLAIA IAFFALDANO

Obiettivi

Scopo del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base sul mercato, sui sistemi di allevamento, sulle problematiche e sulla qualità delle produzioni ottenute dal coniglio e dalle specie avicole di interesse zootecnico. Lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito le conoscenze relative alla gestione dei principali fattori che influiscono sulla produzione avicola e cunicola.

Programma

Produzioni avicole, organizzazione degli allevamenti avicoli in Italia. Cenni descrittivi delle principali razze di polli, ibridi e linee da carne e da uova. Cenni di anatomia e fisiologia del pollo. Incubazione artificiale. Ricoveri ed attrezzature negli allevamenti avicoli. Tecnica di allevamento del pollo da carne. Tecnica di allevamento della pollastra. Illuminazione e sviluppo dell'apparato riproduttore. Tecnica di allevamento della gallina ovaioia. Benessere del pollo da carne e della gallina ovaioia e relative normative. Allevamento biologico dei broiler e delle ovaiole. Cenni di alimentazione e nutrizione delle varie categorie di pollame. Macellazione, lavorazione e commercializzazione delle carni avicole. Allevamento del tacchino. Inseminazione artificiale negli avicoli.

Produzioni cunicole. Classificazione delle razze. Razze, incroci e ibridi attualmente allevati. Condizioni ambientali, loro controllo e benessere del coniglio. Ricoveri ed attrezzature. Richiami di anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore. Fecondazione artificiale, induzione dell'ovulazione. Svezamento ed ingrasso per la produzione di carne. Richiami di anatomia e fisiologia dell'apparato digerente, ciecotrofia. Cenni di alimentazione e nutrizione delle fattrici e dei conigli all'ingrasso. Gestione dell'allevamento cunicolo, cicizzazione; smaltimento delle deiezioni.

Bibliografia

Cerolini S., Marzoni M., Romboli I., Schiavone A., Zaniboni L. (2008) - Avicoltura e Coniglicoltura. Le Point Veterinaire, Milano.

Appunti delle lezioni.

Ensminger M. E., Poultry Science, Eds Interstate Publishers, Danville, Illinois, 1992.
Gamberini A., Coniglicoltura, Edagricole, Bologna, 2001. Balasini D., Zootecnia applicata: avicunicoli e allevamenti alternativi, Calderini-Edagricole, Bologna, 2001.

Zootecnica speciale (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ANGELO MANCHISI

Obiettivi

Conoscenza e classificazione, aspetti produttivi, riproduttivi e tecniche di allevamento delle diverse specie di interesse zootecnico (bovina, bufalina, ovi-caprina, suina ed equina).

Programma

Consistenza numerica e distribuzione nella UE e in Italia delle più importanti specie zootecniche. Origini e classificazione delle specie. Classificazione delle razze sia italiane che estere in relazione agli indirizzi produttivi e/o alle tipologie costituzionali. RIPRODUZIONE: Ciclo sessuale nelle femmine e attività sessuale nel maschio. Tecnologie di allevamento. Metodologie e biotecnologie nel controllo dell'attività riproduttiva delle diverse specie. Fecondazione. Gravidanza e parto. Lattazione. Allattamento e svezzamento. Produzione del latte, della carne e della lana. Igiene zootecnica. Tipologie produttive. Macellazione.

Bibliografia

D. BALASINI: Zootecnica Speciale, Edagricole. A. FALASCHINI, Zootecnica Speciale, Edagricole.

Insegnamenti consigliati (a scelta dello studente)

Apicoltura (8 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ANTONIO DE CRISTOFARO

Obiettivi

Fornire allo studente un'approfondita conoscenza della fauna pronuba, in generale, e delle api e del loro allevamento, in particolare. L'ape e l'apicoltura saranno considerati per la loro importanza sia economica (prodotti dell'alveare, impollinazione) che ambientale (equilibri naturali e biomonitoraggio), in un'ottica di gestione sostenibile del territorio.

Programma

La fauna pronuba: importanza, morfologia, biologia ed etologia dei principali gruppi di impollinatori. Sistematica degli Imenotteri ed inquadramento del genere *Apis*. Razze di rilevante interesse economico. Morfologia, anatomia, fisiologia, ciclo biologico ed etologia dell'ape. La società delle api e la fisiologia sociale. Raccolta delle materie prime. L'ape come bioindicatore, insetto-test e bioaccumulatore: generalità, limiti, vantaggi e tecniche di impiego. Patologia apistica. Arnie e attrezzi apistici. Tecnica apistica: ubicazione di un apiario, le visite dell'alveare, riunione, travaso e divisione delle famiglie, orfanità, sostituzione della regina, saccheggio, sciamatura. Controllo della sciamatura e sciamatura artificiale. La conduzione intensiva dell'apiario. Tecniche di produzione di miele, polline, propoli, gelatina reale, cera, veleno. Allevamento e selezione delle regine. Principali caratteristiche dell'apicoltura biologica e dell'apicoltura montana. Cenni di legislazione apistica.

Bibliografia

Contessi A., Le api. Biologia, allevamento, prodotti, Il Sole 24 Ore-Edagricole, Bologna, 2004.
Frilli F., Barbattini R., Milani N., L'ape: forme e funzioni, Edagricole, Bologna, 2001.
Autori vari - INA, L'Ape regina. Allevamento e selezione, Avenue Media, Bologna, 2004.

Acquacoltura (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa NICOLAIA IAFFALDANO

Obiettivi

Fornire le conoscenze e le competenze relative ai processi d'allevamento delle principali specie ittiche di interesse commerciale. Nei confronti di ciascuna specie oggetto di studio, il corso vuole fornire sia indicazioni di carattere generale, relative alle produzioni ed alle metodiche dell'allevamento, sia fornire nozioni specifiche sulle tecniche di allevamento di ciascuna fase produttiva. Lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito le conoscenze relative alla realizzazione e alla gestione di un allevamento di specie ittiche nonché di conoscere a fondo le problematiche delle singole fasi produttive che vanno dalla gestione dei riproduttori fino all'ottenimento del prodotto a taglia commerciale.

Programma

Basi conoscitive in acquacoltura. L'acquacoltura nel mondo e in Italia. Tecnologie di allevamento estensivo (vallicoltura) ed intensiva a terra, sotto costa in gabbie galleggianti o in mare aperto in gabbie sommergibili. Allevamenti intensivi ed impatto ambientale. Eutrofizzazione. Biotecnologie in acquacoltura, biologia riproduttiva in acquacoltura. Selezione e stabulazione dei riproduttori. Produzione di uova. Trattamento delle uova per la schiusa. Colture parallele: fitoplacton, zooplacton e artemia salina . Produzione di avannotti. Appastamento e svezzamento degli avannotti: tecnica delle acque chiare e delle acque verdi. Allevamento di specie ittiche sia di acqua dolce che marina. Generalità e caratteristiche dell'ambiente.

Anguillicoltura. Generalità. Sistematica e biologia. Impianto di una anguillicoltura e origine delle acque. Svezzamento delle ceche e dei ragani. Ingrasso: vasche e bacini, densità unitarie, calibratura e raccolta. **Salmonicoltura.** Generalità sull'allevamento dei Salmonidi. Sistematica e biologia della trota iridea, fario e del salmone atlantico. Impianto di una troticoltura. Requisiti qualitativi delle acque. Riproduzione artificiale, ingrasso, calibratura e raccolta del prodotto. Allevamento in vasche e gabbie. **Allevamento della spigola e orata.** Sistematica e biologia delle specie allevate. Allevamento intensivo ed estensivo delle specie eurialine. Riproduzione naturale e artificiale. Avannerie. Ingrasso, calibratura e raccolto del prodotto.

Principali fattori che influenzano lo stato di benessere del pesce in allevamento (densità, qualità dell'acqua, trasporto, manipolazione, condizioni di premacellazione). La buona pratica in allevamento.

Bibliografia

1. Acquacoltura Responsabile, Eds Uniprom-Unimar, Roma, 2001.
2. Articoli specifici in esteso, in italiano e in inglese, forniti dal docente.
3. AA.VV., Acquacoltura, Manuali della REDA, 1991.
4. SAROGLIA M., INGLE E., Elementi di Acquacoltura, Bologna, Edagricole.

Enologia (4 cfu)

Metodi didattici	2/3 lezioni frontali – 1/3 esercitazioni di laboratorio (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. Luciano CINQUANTA

Obiettivi

Fornire le conoscenze fondamentali di chimica enologica e delle tecniche di vinificazione, al fine di saper affrontare e risolvere le problematiche relative alle produzioni enologiche dalla ricezione delle uve all'invecchiamento dei vini. Lo studente dovrà inoltre conoscere le principali tecniche analitiche e sensoriali per la valutazione dei mosti e dei vini.

Programma

Classificazione dei vini ed elementi di legislazione enologica. La trasformazione dell'uva nel corso della maturazione, maturazione fenolica, maturazione aromatica. La frazione antocianica. Equilibri in funzione del pH. Proprietà dell'anidride solforosa, pratica di solfitaggio. Cenni sulle fermentazioni: alcolica, malolattica, malolattica. Prodotti primari e secondari. Conduzione e controllo delle fermentazioni. Sostanze colloidali del vino e loro importanza durante le fasi della vinificazione. La protezione dagli intorbidamenti. I polifenoli dal punto di vista tecnologico. La formazione dei pigmenti polimerici. I tannini. Le sostanze odorose. Impianti, macchine enologiche e vasi vinari. Vinificazione in rosso. Vinificazione in bianco. Macerazione carbonica. Composizione del vino. Aspetti tecnologici legati alla limpidezza ed alla stabilità chimico-fisica e biologica dei vini. La filtrazione. Evoluzione dei vini nel corso dell'invecchiamento. Difetti ed alterazioni dei vini. Esercitazioni di laboratorio: valutazione della qualità dei vini, principali analisi chimico-fisiche e sensoriali dei vini: (grado zuccherino, grado alcolico, pH, acidità fissa e volatile, SO₂ libera-combinata e totale, acido malico e lattico, polifenoli totali, antociani totali).

Bibliografia

P. Ribereau-Gayon, Trattato di Enologia vol 1 e 2, Edagricole, Bologna.2004
P. Ribereau-Gayon, P. Sudraud: Tecnologia enologica moderna, Ed. AEB, Brescia, 1991.
C. Navarre, Enologia. Hoepli, 2005

Flora apistica e analisi polliniche (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa ELISABETTA BRUGIAPAGLIA

Obiettivi

Il modulo permetterà allo studente di acquisire le conoscenze per affrontare la gestione della flora apistica al fine di ottenere dei mieli con specifiche caratteristiche botaniche. Le metodologie acquisite verranno applicate allo studio di casi concreti ed analisi dirette in campo.

Programma

La flora italiana. Cenni di palinologia: storia, morfologia pollinica, analisi pollinica. La melissopalinoologia: metodologia di analisi, spettri pollinici di alcuni mieli tipici dell'Italia. Laboratori per il riconoscimento del polline delle principali specie della flora italiana d'interesse melissopalinoologico. Origine botanica e geografica dei mieli. Le famiglie della flora italiana d'interesse apistico: Pinaceae, Cupressaceae, Salicaceae, Fagaceae, Chenopodiaceae, Polygonaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae, Cruciferae, Crassulaceae, Rosaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Euphorbiaceae, Violaceae, Cistaceae, Cucurbitaceae, Mirtaceae, Sapindaceae, Cornaceae, Apiaceae, Ericaceae, Oleaceae, Convolvulaceae, Plumbaginaceae, Scrophulariaceae, Boraginaceae, Lamiaceae, Plantaginaceae, Campanulaceae, Compositae, Liliaceae, Orchidaceae.

Bibliografia

Dispense del docente e articoli scientifici.
Seminari tematici.

Laboratorio di analisi sensoriale e reologica della carne e derivati (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni, esercitazioni e laboratorio (40 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. GIUSEPPE MAIORANO

Conoscere i metodi di valutazione sensoriale. Saper interpretare e comprendere le proprietà di un prodotto così come sono percepite dai sensi. Saper utilizzare attrezzature per analisi reologiche; interpretare e comprendere i dati delle misure reologiche al fine di completare le informazioni sensoriali.

Programma

La scienza sensoriale nel controllo ed ottimizzazione della qualità dei prodotti alimentari. Parametri della valutazione sensoriale. Consumer test e panel test. Procedure di selezione ed addestramento dei componenti dei gruppi di assaggiatori. L'analisi sensoriale: i locali per la prova, le attrezzature, la scheda, la conduzione dei test di preferenza ed accettabilità (2 CFU).

Formazione e addestramento sulle tecniche d'assaggio di carne e prodotti carnei. (1 CFU).

Le misurazioni reologiche, interpretazione e comprensione dei dati. (1 CFU).

Bibliografia

L. Odello. Analisi Sensoriale: l'Approccio Facile. – Agra Editrice. Brescia
Appunti dalle lezioni

Microbiologia enologica (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. MASSIMO IORIZZO

Obiettivi

Saper gestire, nel settore enologico, le principali problematiche tecnologiche e qualitative riconducibili ai microrganismi.

Programma

Principali alterazioni microbiche delle uve - La classificazione dei lieviti di interesse enologico - La classificazione dei batteri di interesse enologico – Metabolismo dei lieviti vinari - La fermentazione spontanea - I lieviti selezionati: caratterizzazione tecnologica e qualitativa – Fermentazione malo-alcolica - Fermentazione malo-lattica - I batteri acetici - Alterazioni microbiche dei vini - Stabilizzazione microbiologica dei vini - Detergenza e sanificazione nell'industria enologica – Tecniche di impiego di colture starter – Cenni sulla legislazione

Bibliografia

- Cavazza A., Tini V., Zambonelli C., Microbiologia enologica in laboratorio, REDA, Torino, 2006.
- Delfini Claudio, Scienza e Tecnica di Microbiologia Enologica, Ed. IL Lievito, Asti-1995.
- Vincenzini M., Romano P., Farris G.A., Microbiologia del vino, CEA, Milano, 2005.
- Zambonelli C., Microbiologia e biotecnologia dei vini, Edagricole, Bologna, 2003.

Avvertenze

Il corso prevede una parte di lezioni frontali in aula e un parte di esercitazioni in laboratorio.

Materie propedeutiche (almeno 1 tra le sottoelencate):

- Biologia dei microrganismi generale e sistematica
- Microbiologia generale e agraria
- Microbiologia agro-ambientale
- Microbiologia forestale a ambientale
- Microbiologia dei prodotti agro-forestali

Morfologia delle specie ittiche (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. GREGORIO PETROSINO

Obiettivi

Lo scopo di questo insegnamento è quello di fornire agli studenti le nozioni fondamentali sull'anatomia dei pesci e un sommario riconoscimento dei principali gruppi utili per l'allevamento sia nelle acque interne sia in quelle antistanti la costa. Per il conseguimento della laurea specialistica in STPA si è ritenuto opportuno inserire i moduli sulle specie ittiche per offrire agli studenti da un lato conoscenze che completano lo studio dei tetrapodi domestici, dall'altro opportunità di lavoro in questo territorio che presenta una ricca idrografia superficiale idonea sia all'allevamento di particolari specie ittiche sia alla pesca sportiva sia alla soddisfazione delle esigenze del mercato. Per queste ragioni è necessario conoscere gli aspetti morfofisiologici, nutrizionali, ispettivo-sanitari e di trasformazione degli ittiopsidi in generale e in particolare di quelle specie presenti nelle acque interne e in quelle antistanti la costa del Molise.

Programma

Cenni sulla classificazione dei pesci e loro habitat. Sistema cutaneo, scheletrico e muscolare. Cenni sull'apparato respiratorio, circolatorio, renale, digerente e riproduttivo. Vescica natatoria.

Bibliografia

Appunti dalle lezioni.

Produzione carni conservate (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ELENA SORRENTINO

Obiettivi

Il corso si propone di fare acquisire agli studenti una conoscenza approfondita della microbiologia e delle tecnologie di trasformazione dei principali prodotti carnei.

Programma

Definizione e principali caratteristiche della carne. Fattori che influenzano le caratteristiche qualitative della carne. La carne come substrato nutritivo per lo sviluppo microbico. I principali gruppi microbici di interesse nell'industria della carne. I microrganismi utili: batteri lattici, micrococchi, stafilococchi, muffe e lieviti. I microrganismi alteranti: clostridi, enterobatteri, mesofili-psicrotrofici. I principali microrganismi patogeni trasmissibili attraverso i prodotti carnei. Sistemi classici ed innovativi di conservazione della carne. Classificazione dei salumi: caratteristiche tecnologiche e microbiologiche. Ruolo ed attività dei microrganismi nei prodotti carnei fermentati. Colture starter. I salumi non fermentati: caratteristiche tecnologiche e problematiche microbiologiche. Prodotti carnei freschi: problematiche microbiologiche.

Bibliografia

Microbiologia dei Salumi - Zambonelli, Papa, Romano, Suzzi, Grazia. Edagricole, Bologna.

Microbiologia degli alimenti fermentati. - Zambonelli, Tini, Giudici, Grazia. Edagricole, Bologna

Materiale didattico fornito durante il corso.

Tecnologia delle sostanze grasse (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ssa ANTONELLA DE LEONARDIS

Obiettivi

Approfondire aspetti nutrizionali e tecnologici dell'ampia offerta di sostanze grasse alimentari in relazione ai processi di produzione, trasformazione e conservazione. Attraverso esperienze dirette di laboratorio, acquisire elementi di base per l'analisi chimico-fisiche e organolettiche delle sostanze grasse.

Programma

Prima parte – Lezioni frontali

- 1 - Definizione, classificazione e mercato globale delle sostanze grasse alimentari
- 2 - Significato nutrizionale delle sostanze grasse
- 3 - Irrancidimento idrolitico e ossidativo
- 4 - Oli vegetali: olio di oliva tecniche di produzione
- 5 - Oli vegetali: olio di oliva – composizione e valore nutrizionale
- 6 - Oli vegetali: oli di semi – estrazione al solvente e tecniche di raffinazione
- 7 - Oli vegetali: olio di palma e prodotti derivati
- 8 - Grassi animali: burro
- 9 - Grassi animali: strutto, sego e oli di pesce
- 10 - “Grassi tecnologici”: margarine, shortening e affini

Seconda parte – Esercitazioni di laboratorio

- 1 - Parametri basilari di qualità: acidità libera e numero di perossidi
- 2 - Analisi spettrofotometrica nell'UV
- 3 - Analisi gas-cromatografica: frazione saponificabile ed insaponificabile
- 4 - Stabilità ossidativa: rancimat test
- 5 - Principi di analisi organolettica

Bibliografia

Appunti delle lezioni.

Capella P., Fedeli E., Bonaga G., Lercker G., Manuale degli Oli e dei Grassi , Tecniche Nuove, Milano, 1997.

Tecniche mangimistiche (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa ELISABETTA SALIMEI

Obiettivi

Considerato il contributo dell'alimentazione animale alla tracciabilità della qualità delle derrate alimentari di origine animale, verranno presentate le tecnologie di produzione degli alimenti destinati alle specie di interesse zootecnico, che possono influire sulla qualità delle materie prime e dei mangimi finiti. Verranno inoltre illustrate le problematiche relative sia alla presenza di sostanze antinutrizionali naturalmente presenti nei mangimi semplici sia alla igiene degli alimenti zootecnici. Una particolare attenzione sarà dedicata al reimpiego di sottoprodotti dell'industria agroalimentare in alimentazione animale. Verrà inoltre esaminata la normativa relativa alla preparazione e al commercio dei mangimi (convenzionali e biologici) nonché all'utilizzo di additivi tecnologici, sensoriali, nutrizionali e zootecnici.

Programma

Riconoscimento e valutazione chimico-nutrizionale delle materie prime impiegate in mangimistica. Igiene dei mangimi semplici e tecniche di conservazione. Fattori antinutrizionali negli alimenti zootecnici. I sottoprodotti dell'agroindustria e possibile campo di utilizzazione in alimentazione animale. Organizzazione e funzionamento dello stabilimento mangimistico. Ricevimento e stoccaggio materie prime. Campionamento delle materie prime e dei mangimi composti e/o complementari. Mangimi standard, alimenti liquidi, pet foods e mangimi per acquacoltura. Tecnologie di produzione: macinazione, miscelazione, cubettatura, estrusione, espansione, micronizzazione, confezionamento. Caratteristiche fisiche e fisicochimiche delle miscele. Omogeneità e stabilità di premiscele e mangimi. Propensione alla polverosità delle miscele. Sicurezza e salubrità degli ambienti. Normativa vigente su preparazione e commercializzazione dei mangimi finiti convenzionali e biologici. Gli additivi. Cross-contamination, adulterazioni e sofisticazioni. Formulazione dei mangimi e gestione computerizzata del mangimificio. E' prevista una visita presso un mangimificio.

Bibliografia

McElhiney R.R., Feed manufacturing technology, AFA Arlington, VA, USA
<http://alimenti.vet.unibo.it>
Materiale presentato durante le lezioni (file power point)

Valutazione e qualità dei prodotti dell'alveare (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Docente da incaricare

Obiettivi

Il corso si prefigge di fornire allo studente le conoscenze e gli strumenti più idonei necessari a caratterizzare i prodotti dell'alveare, ad evidenziare l'influenza esercitata dai processi tecnologici sulla loro composizione, e la ricerca di eventuali adulterazioni.

Programma

Miele e melata: mercato, raccolta, composizione, valutazione sensoriale, normativa.
Gelatina reale: origine e produzione, funzione, composizione e conservazione, normativa.
Propoli: composizione, proprietà, raccolta e conservazione.
Cera: composizione, proprietà, raccolta e conservazione; impieghi della cera, il mercato della cera, normativa.

Marcatori di processo e di prodotto per il controllo della freschezza e dell'autenticità e per l'individuazione di adulterazioni e sofisticazioni nei prodotti dell'alveare.
Metodi di analisi per il controllo della qualità dei prodotti dell'alveare.

Bibliografia

Appunti ed altro materiale didattico a cura del docente
M. L. Piana, "Miele: Caratteristiche microbiologiche". Edagricole, Bologna.
A. Contessi, "Le api: biologia, allevamento, prodotti. Edagricole, Bologna.
FAO, "Value added products from beekeeping. Fao Agric. Serv. Bull. 124, FAO, Roma
B. Belfever, M. Gautrelet. "La pappa reale. Proprietà benefiche e applicazioni in dietetica e medicina. Edizioni Tecniche Nuove, Milano

Viticultura e olivicoltura (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa CATERINA IANNINI

Obiettivi

La coltivazione della vite e dell'olio rappresentano un valore biologico e storico incomparabile in molte regioni di tutti i continenti. Pertanto il corso cercherà di fornire il più ampio spettro di informazioni riguardo alla tecnica colturale da adottare in impianti di vite per ottenere uve con differente potenziale enologico (vini da tavola, IGT, DOC, DOCG) ed impianti di olivo per fornire produzioni di qualità (oli DOP). Il corso fornirà anche, per entrambe le specie, elementi di gestione compatibile con l'ambiente e sostenibile nel tempo, e consentirà di sviluppare metodi e strategie a livello aziendale del settore viticolo ed olivicolo. Il vino, prodotto fermentato delle uve, risulta ormai indiscutibilmente un prodotto integratore dell'alimentazione e nella gastronomia, facendo parte di una civiltà e della sua qualità di vita. L'olivicoltura sta conoscendo un periodo di rinnovato interesse non solo nei paesi di olivicoltura tradizionale, ma anche in quelli ove l'olivicoltura non ha avuto una rilevanza economica in passato.

Programma

La viticoltura in Italia e nel mondo; brevi cenni di sistematica, morfologia e anatomia della vite; indicazioni sugli obiettivi e sui metodi ampelografici per il riconoscimento dei vitigni; selezione clonale e miglioramento genetico della vite; ciclo vitale, vegetativo e riproduttivo; ecologia viticola; impianto di un vigneto: vocazione viticola, operazioni pre-impianto, distanze d'impianto e forme di allevamento, scelta del vitigno e del portinnesto; potatura della vite: potatura di produzione, potatura verde, meccanizzazione; tecniche colturali: gestione del suolo, fertilizzazione; determinazione dell'epoca di raccolta e modalità di vendemmia. Origine e diffusione dell'olivo; inquadramento sistematico del genere; caratteristiche botaniche; fasi fenologiche; biologia fiorale e fruttificazione; le principali cultivar; obiettivi del miglioramento genetico; esigenze pedoclimatiche; propagazione; basi fisiologiche della potatura, criteri di scelta della forma di allevamento; gestione della chioma, del suolo e fertilizzazione; raccolta, conservazione ed utilizzazione del prodotto.

Bibliografia

EYNARD I., DALMASSO G.: Viticoltura Moderna, Hoepli. FREGONI M.: Viticoltura generale, Reda. PASTENA B.: Trattato di viticoltura italiana, Edagricole. MULLINS M.G., BOUQUET A., WILLIAMS L.E.: Biology of the grapevine, Cambridge University Press. HUGLIN P.: Biologie et écologie de la vigne, Ed. Payot Lausanne. GUCCI R., CANTINI C.: Potatura e forme di allevamento dell'olivo, Edagricole. BARGIONI G.: Manuale di frutticoltura, Edagricole. FAUST M.: Physiology of temperate zone fruit trees, J. Wiley & Sons.

Zoonosi di origine alimentare (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa ALESSANDRA MAZZEO

Obiettivi

Conoscere gli agenti zoonotici e i meccanismi patogenetici, le modalità di trasmissione attraverso gli alimenti di origine animale, i test diagnostici e i piani di controllo adottati in ambito nazionale e internazionale.

Programma

Principali zoonosi di origine alimentare, sostenute da: *Brucella abortus* e *B. melitensis*, *Mycobacterium bovis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella enterica*, *Yersinia enterocolitica*, *Clostridium botulinum* e *Cl. perfringens*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* spp., *Vibrio* spp., *Coxiella burnetii*.

Normativa europea per il controllo delle zoonosi e degli alimenti di origine animale - Piani internazionali, europei e nazionali di controllo e eradicazione delle zoonosi - Centri di Referenza.

Bibliografia

A. Mazzeo: Il Controllo delle principali Zoonosi e Malattie Infettive in Produzione Primaria, Aracne Editrice, Lanuvio (RM).

E. G. Rondanelli., M. Fabbi, P. Marone. Trattato sulle Infezioni e Tossinfezioni alimentari. Selecta Editrice 2005.

OIE - World Organization for Animal Health: Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals;

http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_summry.htm

Corso di laurea magistrale in Scienze e tecnologie agrarie

Corso di laurea magistrale	Scienze e Tecnologie Agrarie
Presidente del Corso di Studio	prof. Fabio Pilla pilla@unimol.it
Docenti referenti	Prof. Angelo Belliggiano (belligi@unimol.it) Prof.ssa Caterina Iannini (iannini@unimol.it)
Classe di laurea magistrale	LM-69 (Scienze e Tecnologie Agrarie)
Titolo rilasciato	Dottore Magistrale in Scienze e tecnologie agrarie
Parere delle parti sociali	Nel corso della Conferenza di Ateneo, le competenti parti sociali hanno manifestato interesse nei confronti del riprogettato corso di laurea anche relativamente ai riscontri occupazionali che il corso potrebbe garantire.
Ammissione	Il corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie è istituito senza limitazioni d'accesso, purché in possesso dei requisiti previsti.
Regime di impegno	Lo studente può immatricolarsi anche a tempo parziale qualora ricorrano le condizioni previste nel Regolamento, consultabile su www.unimol.it .
Requisiti per l'accesso	Il regolamento didattico del corso di studio prevede che la Facoltà, ai fini dell'accesso, verifichi che ogni richiedente possieda sia i requisiti curriculari sia l'adeguatezza della preparazione personale. I requisiti curriculari sono automaticamente posseduti dai laureati nella classe 20 -Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali- (D.M. 509/99) e dai laureati della classe L 25 -Scienze e tecnologie agrarie e forestali- (D.M. 270/04) Il possesso dei requisiti curriculari è invece da sottoporre a valutazione per i laureati in altre classi di laurea. L'adeguatezza della preparazione personale è riconosciuta se il richiedente ha conseguito un voto di laurea non inferiore a 100/110. Per informazioni più dettagliate è possibile consultare il Regolamento didattico del corso di studio, pubblicato sul sito della Facoltà di Agraria.
Durata del corso	Il corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie ha di norma una durata di due anni (studenti iscritti a tempo pieno) e massimo 4 anni per gli studenti

iscritti a tempo parziale.

Frequenza La frequenza è raccomandata per tutte le attività didattiche.

Crediti complessivi Il titolo si consegue con l'acquisizione di 120 cfu.

Sede del corso Il corso di laurea magistrale si svolgerà presso il III Edificio Polifunzionale in Via De Santis in Campobasso dove sono ubicate le aule didattiche ed i laboratori per le attività relative alle esercitazioni.

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie intende formare Laureati dotati di ottima preparazione nei settori delle scienze agrarie, zootecniche e bio-tecnologiche, capaci di buona padronanza del metodo scientifico di indagine e di sperimentazione. Il percorso formativo comprende discipline della produzione vegetale ed animale, discipline economico-gestionali, della fertilità e conservazione del suolo, dell'ingegneria e della meccanica agraria, del miglioramento genetico e della difesa eco-compatibile delle produzioni.

Al laureato di questa classe si intende fornire un'approfondita conoscenza teorica, ma anche di laboratorio e di campo, sulle tecniche da impiegare per il controllo qualitativo della filiera delle produzioni vegetali e animali, avvalendosi anche dei più moderni strumenti bio-tecnologici. L'elevata preparazione scientifica che si acquisirà durante il percorso formativo consentirà al laureato di poter progettare e gestire le innovazioni per il miglioramento delle produzioni agrarie, in termini sia qualitativi che quantitativi, nel rispetto della sostenibilità economica, ambientale e sociale.

Al termine degli studi, il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie:

- possiede una solida preparazione di base, una capacità d'apprendimento che consente un aggiornamento continuo auto-diretto o autonomo ed una buona padronanza del metodo scientifico. Con tale bagaglio sarà in grado di ottimizzare e gestire progetti di ricerca o studio, relativi al management delle produzioni di origine vegetale e animale;
- è in grado di integrare le conoscenze e di formulare giudizi sulle diverse situazioni di contesto produttivo e di mercato, di programmare, gestire e controllare processi di filiere di qualità delle diverse produzioni di origine vegetale e animale, anche in termini di sostenibilità ed eco-compatibilità;
- conosce i sistemi produttivi agrari e il loro impatto sull'ambiente, sulla qualità del prodotto e sulla salute dei consumatori ed ha la capacità di tradurli in programmi di agricoltura ecosostenibile;
- è in grado di approfondire gli aspetti scientifici della ricerca di base e della ricerca applicata.

Sbocchi professionali

Il titolo di studio conseguito con la Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie consente di svolgere:

- attività di assistenza tecnica nelle aziende agrarie e agro-zootecniche;

- attività di assistenza tecnica e divulgazione negli enti pubblici aventi tali finalità;
- direzione ed amministrazione di imprese agrarie, agro-zootecniche e di società di servizi per l'agricoltura;
- attività libero professionale, previo superamento dell'esame di abilitazione ed iscrizione all'albo dell'ordine dei Dottori Agronomi e Forestali;
- attività connessa alla professione di agronomo, con particolare riferimento alla gestione eco-sostenibile del territorio rurale;
- attività direttive di progettazione delle industrie agrarie;
- attività di assistenza tecnica alle imprese biologiche;
- attività di progettazione e pianificazione del territorio rurale;
- l'insegnamento nelle scuole di ogni ordine e grado delle materie tecnico-scientifiche;
- attività di ricerca presso istituti pubblici e privati, nonché presso le Università;
- accesso ai Master di II livello ed al Dottorato di Ricerca.

Immatricolazione con riserva e iscrizione ai corsi singoli

Lo studente, che alla data del 1° ottobre 2010 non avesse ancora conseguito la laurea ma preveda di conseguirla entro e non oltre la sessione di febbraio 2011, potrà effettuare presso la segreteria studenti l'immatricolazione con riserva alla Laurea magistrale. Lo studente che invece dovesse conseguire la laurea successivamente alla sessione di febbraio 2011 potrà più vantaggiosamente presentare richiesta di iscrizione ai Corsi singoli attivi nel secondo semestre (marzo-giugno 2011) del primo anno del corso di Laurea Magistrale. Tali insegnamenti acquisiti come corsi singoli potranno essere riconosciuti al momento dell'immatricolazione alla Laurea magistrale nel successivo anno accademico 2011/2012. In questo modo lo studente potrà utilizzare più proficuamente il tempo intercorrente dalla Laurea riducendo il rischio di andare fuori corso nel Corso di Laurea magistrale.

Le modalità e le scadenze dell'iscrizione ai Corsi singoli sono reperibili nella Guida Amministrativa disponibile sul sito web dell'Ateneo all'indirizzo: http://serviziweb.unimol.it/pls/unimol/consultazione.mostra_pagina?id_pagina=8009

Modalità di iscrizione

Lo studente all'atto della immatricolazione può optare per il regime di impegno a tempo parziale qualora ricorrano le seguenti condizioni soggettive:

- studenti contestualmente impegnati in attività lavorative in base ad un contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero determinato, già stipulato e di durata minima pari ad un anno; l'impegno lavorativo non dovrà essere inferiore alle 18 ore settimanali ovvero pari ad almeno 600 ore l'anno;
- studenti titolari di altre tipologie e lavoratori autonomi la cui attività non consenta un impegno degli studi a tempo pieno;
- studenti impegnati non occasionalmente nella cura e nell'assistenza di parenti non autosufficienti per ragioni di età (figli minori di anni 3) o per problemi di salute dei genitori, suoceri, figli conviventi, fratelli, coniuge);
- studenti affetti da malattie che, senza incidere sulla capacità di apprendimento, impediscano fisicamente o sconsiglino un impegno a tempo pieno.

Piano di Studio

Gli studenti che si immatricolano nell'anno accademico 2010/2011 al Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie, dovranno seguire un Piano di Studi articolato in due anni (60 crediti per ciascun anno). Gli insegnamenti previsti possono essere monodisciplinari o integrati in tal caso l'esame dovrà essere sostenuto in un'unica seduta con la presenza in Commissione dei docenti titolari degli insegnamenti (Unità didattiche) componenti il corso integrato.

Il percorso didattico prevede inoltre l'acquisizione di crediti a scelta da parte dello studente. Attraverso la discussione relativa alla prova finale si acquisirà il titolo di Dottore Magistrale in Scienze e tecnologie agrarie”.

PIANO DI STUDIO A.A. 2010/11

Primo anno

denominazione esami	Unità didattiche	ssd	cfu
Coltivazioni arboree	Coltivazioni arboree	AGR/03	6
Miglioramento genetico	Miglioramento genetico	AGR/17	6
Entomologia applicata agli agrosistemi	Entomologia applicata agli agrosistemi	AGR/11	6
Patologia vegetale speciale	Patologia vegetale speciale	AGR/12	6
Microbiologia agroambientale	Microbiologia agroambientale	AGR/16	6
Microbiologia e dietologia	Microbiologia dei prodotti agroalimentare	AGR/16	6
	Dietologia animale	AGR/18	4
Complementi di ingegneria	Complementi di costruzioni	AGR/10	6
	Meccanizzazione agricola	AGR/09	4
Tirocinio	Tirocinio		3
A scelta dello studente	A scelta dello studente		7

Secondo anno (da attivare nell'a.a. 2011/12)

denominazione esami	Unità didattiche	ssd	cfu
Coltivazioni erbacee II	Coltivazioni erbacee II	AGR/02	4
	Agronomia II	AGR/02	4
Pedologia	Pedologia	AGR/14	6
Valutazione della qualità dei prodotti di origine animale	Valutazione della qualità dei prodotti di origine animale	AGR/19	6
Diritto agroambientale ed estimo rurale	Estimo rurale	AGR/01	6
	Diritto agro-ambientale	IUS/03	4
A scelta dello studente	A scelta dello studente		5
Prova finale	Prova finale		25

OFFERTA DIDATTICA A.A. 2010/11

L'offerta didattica è composta dagli insegnamenti attivati nell'a.a. 2010/11. Il primo anno è riservato agli studenti che si immatricoleranno nell'a.a. 2010/11 mentre, il secondo anno è rappresentato dagli insegnamenti previsti nel piano di studio approvato nell'a.a. 2009/10 e dagli insegnamenti a scelta dello studente consigliati.

Primo anno (immatricolati a.a. 2010/11)

denominazione esami	moduli didattici	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Coltivazioni arboree	Coltivazioni arboree	6	48	Iannini	6	
Entomologia applicata agli agrosistemi	Entomologia applicata agli agrosistemi	6	48	Rotundo		6
Patologia vegetale speciale	Patologia vegetale speciale	6	48	Lima		6
Miglioramento genetico	Miglioramento genetico	6	48	Pilla	6	
Microbiologia e dietologia	Microbiologia dei prodotti agroalimentari	6	56	Iorizzo	6	
	Dietologia animale	4	32	Salimei	4	
Microbiologia agroambientale	Microbiologia agroambientale	6	48	Ciafardini		6
Complementi di ingegneria	Complementi di costruzioni	6	48	Simoni		6
	Meccanizzazione agricola	4	32	Giametta		4
Tirocinio	Tirocinio	3				
A scelta dello studente	A scelta dello studente	7				

Secondo anno comune ai due curricula (immatricolati a.a. 2009/10)

denominazione esami	Unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Coltivazioni erbacee II	Coltivazioni erbacee II	4	32	Delfine	4	
	Agronomia II	4	32	Alvino	4	
Diritto ed estimo agroambientale e territoriale	Diritto agroambientale	3	24	Bruno		3
	Estimo agroambientale e territoriale	4	32	Pavone		3
Tirocinio	Tirocinio	3				
Prova finale	Prova finale	25				

Secondo anno curriculum: Difesa ecocompatibile delle produzioni vegetali (immatricolati a.a. 2009/10)

denominazione esami	Unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Complementi di patologia vegetale	Complementi di patologia vegetale	8	64	Castoria		8
Microbiologia agroambientale	Microbiologia agroambientale	7	70		7	
A scelta dello studente	A scelta dello studente	2				

Secondo anno curriculum: Produzioni animali (immatricolati a.a. 2009/10)

denominazione esami	Unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Benessere animale e qualità delle produzioni zootecniche	Fisioclimatologia e benessere animale	4	32	Casamassima	4	
	Valutazione della qualità dei prodotti di origine animale	6	48	Maiorano	6	
Costruzioni zootecniche	Costruzioni zootecniche	4	32	Simoni		4
A scelta dello studente	A scelta dello studente	3				

Insegnamenti consigliati a scelta dello studente

A. Produzioni vegetali

denominazione esami	Unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Biotechnologie fitopaologiche	Biotechnologie fitopaologiche	4	32	Castoria		4
Agroecosistemi vegetali	Agroecosistemi vegetali	4	32	Brugiapaglia		4
Controllo biologico e integrato	Controllo biologico e integrato	4	32	De Cristofaro	4	

B. Produzioni animali

denominazione esami	Unità didattiche	cfu	ore	docenti	sem	
					1°	2°
Gestione dell'avifauna	Gestione dell'avifauna	4	32	Iaffaldano		4
Fisioclimatologia e benessere animale	Fisioclimatologia e benessere animale	4	32	Casamassima	4	
Metodologie e biotechnologie della riproduzione animale	Metodologie e biotechnologie della riproduzione animale	4	32	Gambacorta		4

Crediti a scelta dello studente

Attività formative per l'acquisizione dei "crediti a scelta dello studente":

- a) Insegnamenti a scelta dello studente consigliati e presenti nella offerta didattica del corso di laurea magistrale in Scienze e tecnologie agrarie
- b) Insegnamenti presenti nell'eventuali altri curricula previsti nel corso di studio;
- c) Crediti acquisiti presso altre università in seguito a passaggio o trasferimento, qualora convalidati;
- d) dei restanti corsi di laurea magistrale della Facoltà di Agraria;
- e) dei restanti corsi di laurea magistrale dell'Università degli Studi del Molise;
- f) Attività seminariali, visite didattiche, stage o tirocini.

Per l'acquisizione dei crediti relativi agli insegnamenti previsti nei punti **d**, **e** e le attività previste al punto **f**, lo studente, dovrà essere autorizzato dalla struttura didattica competente (Consiglio di Corso di Studio e/o Consiglio di Facoltà).

Prova finale

Le procedure e le modalità previste per il conseguimento della Prova Finale, sono riportate nel Regolamento della prova Finale, consultabile sul sito della Facoltà.

Le date per la discussione della prova finale sono di seguito riportate:

Date	Sessioni
Domanda di prenotazione su rete dal 21 al 30 aprile 2010	
15 luglio 2010	ordinaria A.A. 2009/2010
Domanda di prenotazione su rete dal 1° al 10 settembre 2010	
29 settembre 2010	ordinaria A.A. 2009/2010
16 dicembre 2010	ordinaria A.A. 2009/2010
Domanda di prenotazione su rete dal 1° al 20 dicembre 2010	
23 febbraio 2011	straordinaria A.A. 2009/2010
20 aprile 2011	straordinaria A.A. 2009/2010
Le due sedute seguenti sono riservate <u>esclusivamente</u> agli studenti in decadenza nell'anno accademico 2009/2010	
22 giugno 2011	straordinaria A.A. 2009/2010
20 luglio 2011	straordinaria A.A. 2009/2010

Propedeuticità

Il Consiglio di Facoltà, per facilitare il normale svolgimento della carriera degli studi non ha previsto propedeuticità obbligatorie. La calendarizzazione degli insegnamenti e la loro disposizione nei diversi periodi indica allo studente le propedeuticità è la

successione di acquisizione dei crediti consigliata dal corso di studio. Per ciascun modulo didattico sono state definite dai docenti le conoscenze propedeutiche non obbligatorie, ma fortemente consigliate.

Organizzazione delle attività didattiche

Lezioni

Le attività didattiche saranno svolte, in due semestri.

Il primo semestre si articolerà dal 1 ottobre 2010 al 22 gennaio 2011

Il secondo semestre si articolerà dal 1 marzo 2011 al 4 giugno 2011

Orario delle lezioni

Il calendario delle lezioni sarà pubblicato sul sito della Facoltà e disposto nelle bacheche riservate alle informazioni.

Appelli degli esami

Studenti in corso:

Per poter sostenere gli esami, lo studente in corso dovrà prenotarsi da 20 a 5 giorni prima della data stabilita, attraverso il portale degli studenti, Gli esami saranno svolti nei periodi indicati nel prospetto:

Sessioni	Numero di appelli	Periodi
Sessione ordinaria a.a. 2010/11	due	dal 24 Gennaio al 28 Febbraio 2011
Sessione straord. a.a. 2009/10		
Sessione estiva a.a. 2010/11	due	dal 6 Giugno al 30 Luglio 2011
Sessione autunnale	due	dal 1 al 30 Settembre 2011
	uno	Dicembre 2011/Gennaio 2012

Il calendario degli appelli sarà pubblicato nelle bacheche e nel sito della Facoltà ed è consultabile anche nell'aula virtuale di ogni docente

Studenti fuori corso:

Gli studenti iscritti nell'A.A. 2010/11 in qualità di studenti fuori corso potranno sostenere gli esami con cadenza mensile. Le prenotazioni dovranno avvenire attraverso la segreteria di Presidenza da 20 a 2 giorni prima della data stabilita. Il calendario sarà pubblicizzato attraverso il sito della Facoltà.

Programmi degli insegnamenti

Le informazioni relative agli insegnamenti sono riportati, nella presente guida in ordine alfabetico. Mentre i *curricula* scientifici dei docenti sono rinvenibili nella web community. Le predette informazioni sono da intendersi come parte integrante della presente Guida.

Benessere animale e qualità delle produzioni zootecniche

(10 cfu)

1. Fisioclimatologia e benessere animale

(4 cfu)

Unità didattiche

2. Valutazione della qualità dei prodotti di origine animale (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. DONATO CASAMASSIMA

Obiettivi

Si intende fornire agli studenti del corso le conoscenze essenziali degli effetti del clima e dei fattori climatici sulle espressioni fisio-produttive, sull'adattamento e benessere degli animali in produzione zootecnica.

Programma

Introduzione: scopi ed importanza della fisioclimatologia.

- Ambiente animale: esterno ed interno. Definizione ed analisi di vari aspetti.
- Clima e termoregolazione: richiami fisiologici della termoregolazione. Rapporti tra clima e termoregolazione, meccanismi di difesa dal caldo e dal freddo.
- Clima e produzione: influenza dei fattori climatici sulle principali produzioni (latte, carne, uova), meccanismi fisiologici, definizione di clima ideale in rapporto alle produzioni.
- Clima e riproduzione animale: influenza dei fattori climatici sulla fisiologia dell'apparato riproduttore nelle varie specie.
- Adattamento ed acclimatazione: il confronto di territori diversi dal punto di vista climatico. Trasferimenti di bestiame da una zona climatica ad un'altra.
- Benessere animale: introduzione del concetto di benessere ed importanza nel miglioramento delle produzioni animali; valutazione del benessere e fattori che lo influenzano.
- Indicatori di benessere animale: di tipo comportamentale, fisiologico, produttivo e sanitario.
- Paura e stress: la natura della paura; lo stress e la sindrome di adattamento generale.

Bibliografia

HAFEZ: Adaptation of domestic animals. Influence du climat sur les animaux et la production.

E.U. HOEPLI: Clima ed acclimazione, Milano.

CARENZI e PANZERA. Etologia Applicata e Benessere Animale, Vol. I e II – Point Veterinarie Italie

Benessere animale e qualità delle produzioni zootecniche (10 cfu)

Unità didattiche 1. Fisioclimatologia e benessere animale (4 cfu)
2. **Valutazione della qualità dei prodotti di
origine animale (6 cfu)**

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Prerequisiti consigliati	Anatomia e fisiologia degli animali; Zootecnica speciale; Avicoltura.
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. GIUSEPPE MAIORANO

Obiettivi

Fornire conoscenze di base sulle moderne problematiche relative alla qualità dei prodotti di origine animale (carne, latte, uova). Conoscere i fattori esogeni ed endogeni all'animale che influenzano la produzione. Conoscere le principali tecniche di laboratorio per valutare la qualità dei prodotti.

Programma

Il tipo funzionale da carne. La carne: produzione e consumo. La macellazione: trattamento degli animali, resa, qualità della carcassa, tagli commerciali. Valutazione commerciale della carcasse bovine, suine e di agnello. (1 CFU). Il muscolo: struttura, fisiologia, composizione chimica e biochimica, sua trasformazione in carne. Principali anomalie delle carni. Proprietà nutrizionali, sensoriali e tecnologiche della carne. (1 CFU)

Proprietà fisico-sensoriali, nutrizionali e biochimiche delle carni. Cenni sui test di accettabilità delle carni (Consumer Test e Panel Test). (1 CFU)

Il tipo funzionale da latte. Il latte: produzione e consumo. Composizione chimica e valore nutritivo del latte nelle varie specie animali. Fattori che influenzano la qualità del latte. Latte di qualità. Analisi chimico-fisiche ed enzimatiche per la determinazione della qualità del latte. (2 CFU)

Le uova: produzione e consumo. Caratteristiche dell'uovo e suoi componenti. Proprietà nutrizionali e funzionali. Categorie di qualità. (1 CFU)

Bibliografia

G. Bittante, I. Andrighetto, M. Ramanzin, Tecniche di produzione animale. Liviana, Torino.

R.A. Lawrie, Scienza della Carne. Edagricole, Bologna.

M. Du, R.J. McCormick, Applied Muscle Biology and Meat Science. CRC Press Taylor & Francis Group Boca Raton, New York.

G. SUCCI, Zootecnica Speciale. Città Studi Edizione, Torino.

C. Alais – Scienza del latte. Tecniche nuove, Milano.

Coltivazioni arboree (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa CATERINA IANNINI

Obiettivi

Durante il corso verranno fornite allo studente le conoscenze sulla filiera frutticola che determinano la qualità delle produzioni. Per ogni specie trattata, verranno fornite indicazioni sui principali aspetti botanici, pomologici, biologici, agronomici e di tecnica colturale; verranno fornite allo studente le conoscenze sulla gestione e sulle tecniche colturali delle principali specie da frutto, approfondendo gli aspetti sulle innovazioni scientifiche e tecnologiche per una moderna e razionale frutticoltura.

Programma

Nel corso verranno trattati i seguenti argomenti. Gestione della chioma: interventi di potatura e reazione della pianta, operazioni ed epoca di potatura invernale e verde; gestione del suolo: lavorazioni, inerbimento, diserbo e irrigazione e fertilizzazione (in fase di allevamento e di produzione, diagnostica fogliare). Raccolta: determinazione dell'epoca e delle modalità. raccolta tradizionale, integrata e meccanica delle produzioni frutticole; indici di maturazione non distruttivi ed utilizzazione del prodotto; principi e tecniche di conservazione; tecnica agronomica delle principali specie da frutto destinate alla conservazione e/o alla trasformazione (es. pomacee, drupacee, specie da guscio, ecc.) Verranno trattate durante il corso le specie più diffuse in Italia, con risvolti economici importanti sia della produzione che della commercializzazione; queste sono: melo, pero, cotogno, pesco, albicocco, ciliegio, susino, actinidia. Per le principali specie, verranno affrontati gli aspetti sull'origine e diffusione della specie; inquadramento sistematico del genere; caratteristiche botaniche; fasi fenologiche; biologia fiorale e fruttificazione; criteri di classificazione e principali cultivar; obiettivi del miglioramento genetico; esigenze pedoclimatiche; propagazione e portinnesti; impianto e forme di allevamento; gestione della chioma, del suolo e fertilizzazione; raccolta e conservazione. Olivo: caratteristiche morfologiche ed habitus di crescita, biologia riproduttiva e fruttificazione; esigenze pedo-climatiche e propagazione; evoluzione del ramo in branca, basi fisiologiche per la potatura, epoca ed intensità di intervento, risposta ai tagli; tecniche d'impianto; gestione del suolo. Vite: sistematica; apparato radicale ed aereo; fenologia; ampelografia, portinnesti, propagazione e selezione clonale; potatura invernale e potatura estiva; meccanizzazione e gestione idrica della pianta.

Bibliografia

AUTORI VARI, Frutticoltura Speciale, REDA; AUTORI VARI, Frutticoltura Generale, REDA; BALDINI E., Arboricoltura generale, CLUEB; BARGIONI G., Manuale di frutticoltura, EDAGRICOLE; FAUST M., Physiology of temperate zone fruit trees, J. WILEY & SONS; AUTORI VARI, Olea Trattato di olivicoltura, EDAGRICOLE; EYNARD-DALMASSO, Viticoltura, EDAGRICOLE.

Coltivazioni erbacee II (8 cfu)

Unità didattiche

1. Agronomia II (4 cfu)

2. Coltivazioni erbacee II (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ARTURO ALVINO

Obiettivi

Dare al laureato una preparazione specialistica che gli consenta di superare l'esame di stato per l'esercizio della professione di agronomo (sezione A), correlata ad una più elevata competenza professionale.

Programma

Approfondimenti di Fisica del terreno agrario: potenziali nel suolo movimento dell'acqua nel suolo. Regime termico. Gas tellurici. Cenni di variabilità spaziale del terreno. Approfondimenti di agronomia I. Sistemi colturali. Agricoltura di precisione. Valutazione agronomica del territorio. Approfondimenti di Coltivazioni in ambiente controllato "Coupling and de-coupling" delle serre rispetto all'ambiente circostante. Risposta eco-fisiologica delle colture in ambiente controllato. Alcuni esempi di coltivazione in serra. Coltivazione senza suolo. Visite tecniche presso aziende per studiare i diversi sistemi colturali (per valutarne i diversi gradi di input ed output energetici).

Bibliografia

L. GIARDINI: Agronomia, Pàtron Editore, Bologna, 2002, pp. 742,
Articoli scientifici e tecnici selezionati dal docente.

Coltivazioni erbacee II (8 cfu)

Unità didattiche	1. Agronomia II (4 cfu) 2. Coltivazioni erbacee II (4 cfu)
------------------	--

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. SEBASTIANO DELFINE

Obiettivi

Conferire agli studenti approfondimenti per analizzare le problematiche legate alle coltivazioni erbacee dal punto di vista della produzione e dei fattori produttivi.

Programma

Il programma del corso di Coltivazioni Erbacee analizzerà le principali colture tradizionali dell'area mediterranea (cereali, oleaginose, leguminose da granella, colture industriali, specie ortive, etc) allevate con tecniche di coltivazione ispirate ai principi dell'agricoltura convenzionale e sostenibile. Per ogni specie saranno approfonditi aspetti relativi alla conoscenza della pianta dal punto di vista morfologico, fenologico ed eco-fisiologico. Sarà, inoltre, studiato l'ambiente di coltivazione (caratterizzazione pedo-climatica), che, insieme alla conoscenza della pianta, permetteranno di ottimizzare gli interventi tecnici volti a migliorare le rese dal punto di vista quantitativo e qualitativo. Attenzione particolare sarà riservata alla specie e alle varietà in grado di valorizzare meglio in termini produttivi e/o qualitativi le aree del mezzogiorno.

Bibliografia

Appunti Lezione,
Coltivazioni Erbacee, F. Bonciarelli – U. Bonciarelli, Calderini ed agricole,
Coltivazioni Erbacee, R. Baldoni – L. Giardini, Patron Editore.

Complementi di patologia vegetale (8 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (64 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. RAFFAELLO CASTORIA

Obiettivi

Fornire conoscenze e approfondimenti su: a) il quadro generale della contaminazione con micotossine delle derrate alimentari, delle sue conseguenze per la salute dell'uomo e degli animali, dei sistemi di prevenzione e decontaminazione, della vigente legislazione italiana ed europea su sistemi di analisi, campionamento e limiti massimi tollerabili. b) utilizzo dell'approccio genetico molecolare nella ricerca di base sulla interazione pianta ospite-agente fitopatogeno, c) immissione nel germoplasma vegetale di geni di difesa derivanti da diverse fonti biologiche; d) le nuove tecniche di indagine diagnostica; e) problematiche scientifiche ed etico-sociali connesse all'uso delle tecnologie del DNA ricombinante nella difesa della produzione vegetale

Programma

Cenni di micologia generale. Cenni di patologia vegetale. Problematiche legate alla certificazione del materiale vegetale.

Metabolismo secondario dei funghi. Definizione di micotossina. Cenni di tossicologia. Contaminazione e biodeterioramento delle derrate alimentari. Presenza di micotossine nelle derrate agrarie nelle fasi di raccolta, conservazione e trasformazione. Il carry – over; persistenza e stabilità delle micotossine. Ingresso delle micotossine nella catena alimentare e contaminazione di derrate di origine animale. Biologia ed ecologia dei generi *Fusarium*, *Aspergillus* e *Penicillium*. Micotossine prodotte dai generi *Fusarium*, *Aspergillus* e *Penicillium*. Micotossicosi e meccanismi di tossicità di queste micotossine nell'uomo e negli animali. Impatto economico delle micotossine. Metodi di campionamento, purificazione e analisi delle micotossine. Legislazione italiana ed europea. Metodi di prevenzione della crescita di funghi tossigeni. Metodi di decontaminazione. Meccanismi di attacco di funghi necrotrofi e biotrofi. Meccanismi di resistenza delle piante ai patogeni. Resistenza sistemica acquisita (SAR). Resistenza sistemica indotta (ISR). Individuazione dei caratteri delle piante utili nella resistenza alle malattie. Individuazione ed isolamento di geni di microrganismi fitopatogeni determinanti di patogenicità o avirulenza. Individuazione ed isolamento di geni di pianta implicati nella resistenza e suscettibilità alle malattie. Colture in vitro di cellule e tessuti vegetali e colture antiche (variabilità somaclonale, gametoclonale, selezione etc.). Strategie genetico-molecolari per il miglioramento della resistenza delle piante di interesse agrario ad agenti patogeni, erbicidi, fungicidi: trasformazione genetica con geni naturali eterologhi e alterazione dell'espressione di geni omologhi. Produzione e commercializzazione di varietà vegetali transgeniche resistenti agli agenti fitopatogeni: OGM. Individuazione ed espressione di geni di microrganismi antagonisti utili per la lotta contro le fitopatie; produzione di microrganismi geneticamente modificati utili nella lotta biologica contro le fitopatie; MGM.

Biofungicidi basati su microorganismi agenti di biocontrollo e su elicitivi naturali. Risk assessment degli OGM: valutazione tossicologica e dell'impatto ambientale di piante e MGM per il controllo di fitopatie.

Casi studio.

Nuove tecniche di diagnosi molecolare: RFLP, RAPD, AFLP-fAFLP, Micro e Macro arrays. Tecniche sierologiche di diagnosi dei patogeni delle piante.

Bibliografia

Appunti lezioni e materiale fornito dal docente. Capp. selezionati di Watson, Gilman, Witkowski, Zoller 1998, DNA Ricombinante, Zanichelli. Biotechnology and integrated pest management 1996. Editor Persley G.J., CAB International. Chet, I. 1993. Biotechnology in plant disease control. John Wiley- Liss & sons, New York. Sala F. Biotecnologie vegetali: tra rifiuto e accettazione. Le Scienze, ottobre 2000. Capp. selezionati da: Ninfa e Ballou 2000, Metodologie di Base per la Biochimica e la Biotecnologia, Zanichelli; S.J. Karcher Laboratorio di Biologia Molecolare, Zanichelli. Dragoni et al., Muffe, alimenti e micotossicosi Città Studi Edizioni, Milano, 1997. Miller e Trenholm, Mycotoxins in Grain, Eagan Press, St. Paul, Minnesota, USA 1994.

Complementi di ingegneria (10 cfu)

Unità didattiche	1. Complementi di costruzioni (6 cfu) 2. Meccanizzazione agricola (4 cfu)
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Nome del docente	Prof. ANDREA SIMONI

Obiettivi

Acquisizione delle nozioni per il disegno tridimensionale eseguito al C.A.D. dei principali fabbricati rurali; la progettazione degli stessi dal punto di vista del calcolo degli spessori dei materiali che costituiscono l'edificio al fine di limitare la dispersione del calore; l'approfondimento, professionale, delle tecniche di calcolo e controllo della ventilazione nei ricoveri zootecnici.

Programma

Nozioni fondamentali di disegno : piante ,prospetti , sezioni e quote. Il disegno tridimensionale. Esempio di disegno di un piccolo fabbricato. Generalità sulla progettazione al c.a.d.. Inizio disegno di una stalla con i pilastri e muri perimetrali. Apertura vani Finestre e porte. Disegno tetto principale. Pavimento interno con corsie di deambulazione e battifianco. Fabbricato sala di mungitura e sala latte, tetto sala di mung. e taglio dello stesso. Corsia di alimentazione, mangiatoia, tettoia, pilastri tettoia. Pilastrini barriere, tubi barriere; paddock. Generalità quotature, quotatura stalla. stili di quota. Disegno fienile, disegno fienile, scale. Quotatura fienile, sezioni. Caratteristiche dei materiali da costruzione : resistenza termica R e coefficiente di trasmissione del calore K. Studio di vari tipi di pareti utilizzabili nelle strutture zootecniche e determinazione dei coefficienti K e R. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di suini da ingrasso dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di bovini da latte dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di broilers dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di ovini da latte dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Generalità sulla ventilazione e/o ricambio d'aria negli allevamenti zootecnici. Calcolo teorico della ventilazione con sistema naturale nella stagione invernale e nella stagione estiva. Calcolo teorico della ventilazione con sistema forzato nella stagione invernale e nella stagione estiva. Controllo della ventilazione negli allevamento zootecnici in funzione della quantità di CO2 presente nello stesso ambiente di allevamento.

Bibliografia

Simoni Complementi di Costruzioni Rurali, Pitagora Editrice, Bologna, 1999.

Complementi di ingegneria (10 cfu)

Unità didattiche	1. Complementi di costruzioni (6 cfu) 2. Meccanizzazione agricola (4 cfu)
------------------	---

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Prof. FERRUCCIO GIAMETTA

Obiettivi

Il corso si propone di studiare le caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine fornendo indicazioni sulla loro corretta scelta, in relazione alle caratteristiche colturali e ambientali dell'azienda dove devono operare, con particolare riguardo ai sistemi utilizzati per le operazioni di precisione.

Programma

Richiami di Meccanica Generale

I motori agricoli

Il trattore.

Le macchine per la lavorazione del terreno

Le macchine per la fertilizzazione, la semina e il trapianto

Le macchine per la distribuzione dei fitofarmaci e la manutenzione delle piante

Le macchine per la raccolta delle piante da granella

Le macchine per la raccolta dei tuberi, radici e bulbi

Le macchine per la raccolta delle produzioni ortofrutticole.

Bibliografia

Bodria G., Pellizzi G., Piccarolo P. - Meccanica Agraria. Edagricole.

Appunti delle lezioni

Costruzioni zootecniche (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ANDREA SIMONI

Obiettivi

Acquisizione delle nozioni per il disegno tridimensionale eseguito al C.A.D. dei principali fabbricati rurali; la progettazione degli stessi dal punto di vista del calcolo degli spessori dei materiali che costituiscono l'edificio al fine di limitare la dispersione del calore; l'approfondimento, professionale, delle tecniche di calcolo e controllo della ventilazione nei ricoveri zootecnici.

Programma

Nozioni fondamentali di disegno : piante ,prospetti , sezioni e quote. Il disegno tridimensionale. Esempio di disegno di un piccolo fabbricato. Generalità sulla progettazione al c.a.d.. Inizio disegno di una stalla con i pilastri e muri perimetrali. Apertura vani Finestre e porte. Disegno tetto principale. Pavimento interno con corsie di deambulazione e battifianco. Fabbricato sala di mungitura e sala latte, tetto sala di mung. e taglio dello stesso. Corsia di alimentazione, mangiatoia, tettoia, pilastri tettoia. Pilastrini barriere, tubi barriere; paddock. Generalità quotature, quotatura stalla. stili di quota. Disegno fienile, disegno fienile, scale. Quotatura fienile, sezioni. Caratteristiche dei materiali da costruzione: resistenza termica R e coefficiente di trasmissione del calore K. Studio di vari tipi di pareti utilizzabili nelle strutture zootecniche e determinazione dei coefficienti K e R. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di suini da ingrasso dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di bovini da latte dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di broilers dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Calcolo particolareggiato dei un fabbricato zootecnico adibito all'allevamento di ovini da latte dal punto di vista delle dispersioni del calore da pareti pavimento tetto e aperture. Generalità sulla ventilazione e/o ricambio d'aria negli allevamenti zootecnici. Calcolo teorico della ventilazione con sistema naturale nella stagione invernale e nella stagione estiva. Calcolo teorico della ventilazione con sistema forzato nella stagione invernale e nella stagione estiva. Controllo della ventilazione negli allevamento zootecnici in funzione della quantità di CO2 presente nello stesso ambiente di allevamento.

Bibliografia

A. Simoni, Complementi di Costruzioni Rurali, Pitagora Editrice, Bologna, 1999.

Diritto ed estimo agroambientale e territoriale (7 cfu)

Unità didattiche	1. Diritto agro-ambientale (3 cfu) 2. Estimo agroambientale e territoriale (4 cfu)
------------------	---

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (24 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Prof. FRANCESCO BRUNO

Obiettivi

La conoscenza dei processi giuridici (internazionali, comunitari e nazionali) legati alla tutela dell'ambiente in una prospettiva di conservazione degli ecosistemi, di tutela della salute dei consumatori e di sviluppo del territorio rurale.

Programma

Nel corso si analizzano:

1. La tutela internazionale dell'ambiente e del territorio
2. La politica ambientale dell'Unione Europea: base giuridica e principi
3. Il criterio di attuazione dell'azione comunitaria ambientale: l'approccio precauzionale
4. La politica di sviluppo dell'ambiente e del territorio rurale
5. La nozione di ambiente nel diritto nazionale
6. La responsabilità per i danni causati all'ambiente
7. Regole della sicurezza sui luoghi di lavoro nell'impresa agricola e alimentare
8. Alcune discipline settoriali: acque e rifiuti

Bibliografia

Matteo Benozzo e Francesco Bruno, Legislazione ambientale. Per uno sviluppo sostenibile del territorio, Giuffrè, Milano, 2003, capitoli I, II, III e X

Diritto ed estimo agroambientale e territoriale (7 cfu)

Unità didattiche	1. Diritto agro-ambientale (3 cfu) 2. Estimo agroambientale e territoriale (4 cfu)
------------------	--

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. NICOLA PAVONE

Obiettivo

Orientare, mediante il trasferimento basato sulla didattica applicata, i criteri e le metodologie di valutazione integrata stimolando la capacità di elaborazione analitica e sintetica e permettendo l'esercizio delle facoltà logiche.

Acquisire le metodologie specifiche di valutazione ambientale e dei sistemi e procedure proprie dei programmi e piani territoriali di interesse collettivo e di sostegno allo sviluppo rurale nell'ambito delle strategie di politica globale (comunitaria, nazionale e regionale).

I singoli argomenti saranno proposti e affrontati nell'ambito di un continuo riferimento alla casistica pratico-professionale legata alle realtà fisiche, socio-economiche e territoriali locali.

Programma

Valutazione dei beni ambientali. Stima delle funzioni e servizi immateriali delle risorse agro-forestali : metodo edonimetrico, costo del viaggio e valutazione contingente; Metodologie e processi di Valutazione Ambientale dei piani, programmi, progetti e interventi territoriali. Riferimenti normativi e tecnici della Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di impatto ambientale e Valutazione di incidenza.

Sistemi di valutazione e monitoraggio dei programmi pluriennali territoriali e di sviluppo rurale nel quadro strategico comunitario, nazionale e regionale : Valutazione ex ante, intermedia, ex post. Applicazione degli indicatori di prodotto, risultato e impatto.

Bibliografia

M. Merlo – Elementi di economia e estimo forestale e ambientale – Patron editore – Padova 1991

M. Polelli – Nuovo trattato di estimo – Maggioli editore – 2008

Entomologia applicata agli agrosistemi (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Prof. GIUSEPPE ROTUNDO

Obiettivi

Fornire conoscenze per una visione globale delle problematiche entomologiche per ogni coltura o gruppo di colture al fine di adottare le opportune strategie di controllo (biologico, biotecnico, agronomico, chimico).

Programma

Presentazione degli insetti dannosi e delle strategie di controllo alle principali colture mediterranee: vite, olivo, pomacee, drupacee, fruttiferi minori, agrumi, cereali, leguminose, piante industriali, ortive.

Bibliografia

Manuale di Zoologia Agraria, Ed. Antonio Delfino.

Microbiologia agroambientale (6cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Prof. GINO CIAFARDINI

Obiettivi

L'obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti nozioni approfondite sulle applicazioni della microbiologia nel settore ambientale, nella produzione e trasformazione dei prodotti vegetali e nella difesa del suolo.

Programma

Richiami di microbiologia generale: analisi microbiologica. Pastorizzazione, sterilizzazione, crescita microbica, coltivazione dei microrganismi. Ecologia microbica. Associazione tra microrganismi, biofilm microbici, microrganismi probiotici e prebiotici. Microbiologia ambientale: Depurazione biologica delle acque reflue dell'industria agro-alimentare. La microflora della fillosfera, ruolo della microflora della fillosfera nella trasformazione degli alimenti e nella produzione degli insilati. Il compostaggio. Microbiologia del suolo, azotofissazione, fertilità biologica dei suoli, ciclo degli elementi fertilizzanti nel suolo, trasformazione dei concimi.

Bibliografia

- Biavati – Sorlini , Microbiologia agroambientale, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2008.
- Appunti presi dalle lezioni del docente.

Microbiologia agroambientale (7cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (56 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Incarico da conferire

Obiettivi

L'obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti nozioni approfondite sulle applicazioni della microbiologia nel settore ambientale, nella produzione e trasformazione dei prodotti vegetali e nella difesa del suolo.

Programma

Richiami di microbiologia generale: analisi microbiologica. Pastorizzazione, sterilizzazione, crescita microbica, coltivazione dei microrganismi. Ecologia microbica. Associazione tra microrganismi, biofilm microbici, microrganismi probiotici e prebiotici. Microbiologia ambientale: Produzione di energia sotto forma di metano, idrogeno e bioetanolo. Depurazione biologica delle acque reflue dell'industria agro-alimentare, delle stalle e delle porcilaie. Biorisanamento dei suoli contaminati. La microflora della fillosfera, ruolo della microflora della fillosfera nella trasformazione degli alimenti e nella produzione degli insilati. Il compostaggio. Microbiologia del suolo, azotofissazione, fertilità biologica dei suoli, ciclo degli elementi fertilizzanti nel suolo, trasformazione dei concimi, abbattimento dei fitofarmaci nel suolo.

Bibliografia

- Biavati – Sorlini , Microbiologia agroambientale, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2008.
- Appunti presi dalle lezioni del docente.

Microbiologia e dietologia (10 cfu)

Unità didattiche	1. Microbiologia dei prodotti agroalimentari (6 cfu)
	2. Dietologia animale (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni e laboratorio (56 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Prof. MASSIMO IORIZZO

Obiettivi

Il corso si prefigge di fornire le conoscenze di base sui microrganismi coinvolti nella trasformazione, conservazione e alterazione degli alimenti di origine animale e vegetale e delle loro attività

Programma

Introduzione alla microbiologia degli alimenti. Alimenti come substrato di crescita per microrganismi. Incidenza, tipo e caratteristiche dei microrganismi di interesse alimentare.

I microrganismi protecnologici, gli alteranti e i patogeni.

Cenni di caratterizzazione e metabolismo dei principali gruppi microbici di interesse alimentare: batteri lattici, lieviti e muffe.

Aspetti microbiologici relativi ad alimenti non fermentati di origine animale (latte, carni, carni trasformate, pesce, uova) e di origine vegetale (vegetali freschi, di IV e V gamma, frutta, farine, pasta, conserve vegetali).

Significato della fermentazione nei processi di trasformazione degli alimenti.

Aspetti microbiologici relativi ad alimenti fermentati di origine animale (insaccati e salumi) e di origine vegetale (vino e vini speciali, birra, pane e gli impasti acidi, aceto di vino e balsamico, olive, crauti).

Laboratorio: Metodi di microscopia; Metodi di sterilizzazione; Terreni colturali, conteggio e sviluppo microbico; Isolamento dei microrganismi; Tecniche di identificazione; Tecniche di selezione e utilizzo di starter microbici.

Bibliografia

A. Galli Volonterio Microbiologia degli alimenti . - CEA

C. Zambonelli, V. Tini, P. Giudici, L. Grazia -Microbiologia degli alimenti fermentati . - Calderini Edagricole

A. Pavone, R. Paolucci Conoscenze e applicazioni di Microbiologia Speciale. - Zanichelli

A. Vaughan, P. Buzzini, F. Clementi-Laboratorio didattico di microbiologia. CEA

Microbiologia e dietologia (10 cfu)

Unità didattiche	1. Microbiologia dei prodotti agroalimentari (6 cfu)
	2. Dietologia animale (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Prof. ssa ELISABETTA SALIMEI

Obiettivi

Il corso intende affrontare gli aspetti fondamentali della produzione di alimenti destinati alle specie di interesse zootecnico, terrestri ed acquatiche, allevate in regime convenzionale e biologico. Al fine di contribuire ad una completa formazione del moderno agronomo, particolare attenzione sarà rivolta alla produzione e conservazione dei foraggi e dei mangimi di origine vegetale. Tra gli additivi, verrà inoltre approfondito lo studio delle biotecnologie applicate all'alimentazione animale nella prevenzione delle principali dismetabolie di origine nutrizionale e in dietoterapia.

Programma

Alimentazione animale e qualità derrate. *Designed foods*. Alimentazione animale: impatto su salute pubblica, ambiente e economia azienda zootecnica. Peculiarità alimentazione di specie poligastriche vs. monogastriche in produzione zootecnica convenzionale e biologica. Ecosistema di ruminanti e/o grosso intestino in specie terrestri e acquatiche. Foraggi e mangimi di origine vegetale e animale: valutazione chimico-nutritiva per differenti indirizzi produttivi.

Normativa alimenti per zootecnica biologica

La conservazione degli alimenti zootecnici

Gli additivi

Impiego di probiotici e prebiotici nella preparazione di foraggi insilati e come auxinici senza residui

Dismetabolie di origine nutrizionale in animali in produzione zootecnica e dietoterapia

Bibliografia

Van Soest. Nutritional ecology of the ruminants. 2nd ed. Cornell Univ. Press, Ithaca (NY, USA) and London, 1994.

Dell'Orto V., Savoini G. Alimentazione della vacca da latte: gestione responsabile dell'alimentazione per ottenere latte di elevato standard qualitativo. Edagricole, Bologna

Integrazioni e appunti dal corso

Miglioramento genetico (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutaz.	Prova orale
Lingua di insegnam.	Italiano
Nome del docente	Prof. FABIO PILLA

Obiettivi

Conoscere i principi e metodi fondamentali del miglioramento genetico animale. Interpretare gli indici ottenuti con le valutazioni genetiche e, di conseguenza, scegliere i riproduttori più adatti per determinati obiettivi di selezione. Impostare nelle grandi linee un piano di miglioramento genetico per una popolazione allevata.

Programma

GENETICA QUANTITATIVA

Modellizzazione, variabilità, ripetibilità; ereditabilità, correlazione genetica fra caratteri quantitativi: Collegamento fra caratteri quantitativi e struttura del DNA i QTL.

SELEZIONE E MIGLIORAMENTO GENETICO

Definizione degli obiettivi di selezione; raccolta dei dati fenotipici: controlli funzionali; parentela definizione e calcolo; valutazione dei riproduttori: performance test, progeny test, animal model; la selezione: differenziale selettivo, intensità di selezione, risposta alla selezione; eterosi ed incrocio.

LE BIOTECNOLOGIE APPLICATE AL MIGLIORAMENTO GENETICO. Tecniche di analisi degli acidi nucleici. Test di parentela. Individuazione molecolari dei loci di interesse zootecnica. Studio della biodiversità zootecnica.

Bibliografia

GIULIO PAGNACCO, Genetica applicata alle produzioni animali, Cittastudi edizione.
A. M. PILLA, Valutazione genetica e scelta degli animali, Edagricole, Il sole 24 Ore.

Patologia vegetale speciale (6 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (48 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. GIUSEPPE LIMA

Obiettivi

Fornire conoscenze essenziali e aggiornate sulle principali malattie delle piante coltivate causate da agenti biotici

Programma

Malattie da virus e viroidi: Richiami sulla caratteristiche generali e sulla tassonomia di fitovirus e viroidi.

Principali virosi e viroidi delle piante coltivate.

Procarioti fitopatogeni (Fitoplasmii e Batteri): Richiami sulla caratteristiche generali e sulla tassonomia dei procarioti fitopatogeni. Principali fitoplasmosi e batteriosi delle piante coltivate.

Malattie fungine: Richiami sulla tassonomia e sulle caratteristiche generali dei funghi. Regno dei Protozoi (Phylum Myxomycota e Phylum Plasmodiophoromycota); Regno dei Chromista (Phylum Oomycota). Regno dei Funghi (Phylum Chytridiomycota, Phylum Zygomycota, Phylum Ascomycota e Phylum Basidiomycota).

Principali malattie delle piante coltivate causate da funghi.

Fanerogame parassite: Cenni su vischio, orobanche e cuscuta

Bibliografia

- APPUNTI DALLE LEZIONI
- MATTA A. - Fondamenti di Patologia vegetale, Patron editore, Bologna.
- BELLI G.– Elementi di Patologia Vegetale, Piccin Nuova Libreria Padova.
- GIUNCHEDI L. - Malattie da Virus, Viroidi e Fitoplasmii degli Alberi da Frutto, Ed agricole-Basf.
- SCORTICHINI M. - Malattie batteriche delle colture agrarie. Edagricole, Bologna.

Insegnamenti a scelta dello studente consigliati

Agroecosistemi vegetali (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Inglese
Nome del docente	Prof.ssa ELISABETTA BRUGIAPAGLIA

Obiettivi

Il modulo permetterà allo studente di acquisire i concetti e le metodologie di analisi ed elaborazione delle vegetazione naturale, ed in particolare di quella seminaturale legata agli agroecosistemi. Le metodologie acquisite verranno applicate allo studio di casi concreti ed analisi dirette in campo.

Programma

La biodiversità: conservazione, origine biogeografia, origine climatica. Perdita di biodiversità, specie esotiche. Biodiversità in agricoltura, il paesaggio agro-silvo-pastorale. Flora, vegetazione e paesaggio vegetale. La flora infestante le principali colture: vigneti, oliveti, cereali. La vegetazione: metodi di studio, l'associazione vegetale, il concetto di sigmeto e geosigmeto. Cenni sulle direttive comunitarie 92/43 e 79/409. Le reti ecologiche, l'agricoltura e la condizionalità.

Bibliografia

Dispense del docente e articoli scientifici

Biotecnologie fitopatologiche (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. RAFFAELLO CASTORIA

Obiettivi

Fornire conoscenze e approfondimenti su: a) utilizzo dell'approccio genetico-molecolare nella ricerca di base sull'interazione pianta ospite-agente fitopatogeno, b) immissione nel germoplasma vegetale di geni di difesa derivanti da diverse fonti biologiche; c) problematiche scientifiche ed etico-sociali connesse all'uso delle tecnologie del DNA ricombinante nella difesa della produzione vegetale.

Programma

Meccanismi di attacco di funghi necrotrofi e biotrofi.

Meccanismi di resistenza delle piante ai patogeni.

Individuazione dei caratteri delle piante utili nella resistenza alle malattie.

Individuazione ed isolamento di geni di microrganismi fitopatogeni determinanti di patogenicità o avirulenza.

Individuazione ed isolamento di geni di pianta implicati nella resistenza e suscettibilità alle malattie.

Culture in vitro di cellule e tessuti vegetali e colture antiche (variabilità somaclonale, gametoclonale, selezione etc.).

Strategie genetico-molecolari per il miglioramento della resistenza delle piante di interesse agrario ad agenti patogeni, erbicidi, fungicidi: trasformazione genetica con geni naturali eterologhi e alterazione dell'espressione di geni omologhi.

Produzione e commercializzazione di varietà vegetali transgeniche resistenti agli agenti fitopatogeni: OGM.

Individuazione ed espressione di geni di microrganismi antagonisti utili per la lotta contro le fitopatie; produzione di microrganismi geneticamente modificati utili nella lotta biologica contro le fitopatie; MGM.

Biofungicidi basati su microorganismi agenti di biocontrollo e su elicitori naturali.

Risk assessment degli OGM: valutazione tossicologica e dell'impatto ambientale di piante e MGM per il controllo di fitopatie. Legislazione.

Vantaggi della diagnosi molecolare rispetto ai metodi classici.

Evoluzione delle tecniche di diagnosi molecolare: RFLP, RAPD, AFLP-fAFLP, Micro e Macro arrays.

Tecniche molecolari e sierologiche di diagnosi dei patogeni delle piante.

Esempi di diagnosi molecolare di malattie da agenti fitopatogeni.

Problematiche legate alla certificazione del materiale vegetale.

Bibliografia

Appunti lezioni e materiale fornito dal docente.

Capp. selezionati di Watson, Gilman, Witkowski, Zoller 1998, DNA Ricombinante, Zanichelli, e di Buchanan, Wilhelm, Russell 2003, Biochimica e biologia molecolare delle piante, Zanichelli. Biotechnology and integrated pest management 1996. Editor Persley G.J., CAB International. Chet, I. 1993. Biotechnology in plant disease control. John Wiley- Liss & sons, New York. Sala F. Biotecnologie vegetali: tra rifiuto e accettazione. Le Scienze, ottobre 2000. Capp. selezionati da: Ninfa e Ballou 2000, Metodologie di Base per la Biochimica e la Biotecnologia, Zanichelli; S.J. Karcher Laboratorio di Biologia Molecolare, Zanichelli.

Controllo biologico e integrato (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. ANTONIO DE CRISTOFARO

Obiettivi

Fornire allo studente conoscenze specialistiche per applicare, nei diversi agroecosistemi, tecniche di controllo biologico e integrato degli organismi dannosi, caratterizzate da basso impatto ambientale ed economicamente compatibili.

Programma

Controllo biologico

Problematiche ecologiche, tossicologiche ed economiche correlate alla difesa delle colture e delle risorse forestali dagli artropodi dannosi. Basi biologiche ed ecologiche del controllo biologico. Fattori biotici ed abiotici di regolazione delle popolazioni; entomopatogeni; predazione e parassitismo; sistematica, biologia ed etologia dei principali gruppi di organismi ausiliari, in particolare Imenotteri. Metodologie di lotta biologica. Valutazione del ruolo degli entomofagi. Allevamento degli entomofagi e controllo di qualità degli ausiliari prodotti. Controllo biologico delle erbe infestanti.

Controllo integrato

Mezzi tecnici di difesa: controllo microbiologico; biotecnologie e controllo biotecnico; tecniche agronomiche; mezzi chimici; integrazione del controllo biologico nella difesa fitosanitaria. La gestione integrata della difesa fitosanitaria (IPM): soglie economiche; metodi di campionamento; modelli previsionali; criteri di scelta dei mezzi utilizzabili in lotta integrata. Applicazione delle tecniche di controllo biologico ed integrato nei principali agroecosistemi. Quadro normativo.

Bibliografia

Viggiani G., Lotta biologica e integrata nella difesa fitosanitaria, Liguori, Napoli, 1994-97.

Rechcigl J.E., Rechcigl N.A., Biological and biotechnological control of insect pests, CRC Press, Boca Raton (FL), 2000.

Fisioclimatologia e benessere animale (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. DONATO CASAMASSIMA

Obiettivi

Si intende fornire agli studenti del corso le conoscenze essenziali degli effetti del clima e dei fattori climatici sulle espressioni fisio-produttive, sull'adattamento e benessere degli animali in produzione zootecnica.

Programma

Introduzione: scopi ed importanza della fisioclimatologia.

- Ambiente animale: esterno ed interno. Definizione ed analisi di vari aspetti.
- Clima e termoregolazione: richiami fisiologici della termoregolazione. Rapporti tra clima e termoregolazione, meccanismi di difesa dal caldo e dal freddo.
- Clima e produzione: influenza dei fattori climatici sulle principali produzioni (latte, carne, uova), meccanismi fisiologici, definizione di clima ideale in rapporto alle produzioni.
- Clima e riproduzione animale: influenza dei fattori climatici sulla fisiologia dell'apparato riproduttore nelle varie specie.
- Adattamento ed acclimatazione: il confronto di territori diversi dal punto di vista climatico. Trasferimenti di bestiame da una zona climatica ad un'altra.
- Benessere animale: introduzione del concetto di benessere ed importanza nel miglioramento delle produzioni animali; valutazione del benessere e fattori che lo influenzano.
- Indicatori di benessere animale: di tipo comportamentale, fisiologico, produttivo e sanitario.
- Paura e stress: la natura della paura; lo stress e la sindrome di adattamento generale.

Bibliografia

Appunti dalle lezioni.

HAFEZ: Adaptation of domestic animals. Influence du climat sur les animaux et la production.

E.U. HOEPLI: Clima ed acclimazione, Milano.

CARENZI e PANZERA. Etologia Applicata e Benessere Animale, Vol. I e II – Point Veterinarie Italie

Gestione dell'avifauna (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof.ssa NICOLAIA IAFFALDANO

Obiettivi

Il corso mira a fornire allo studente le basi scientifiche e alcune linee guida per una corretta gestione sia dell'avifauna venatoria, fornendo le conoscenze relative per un suo corretto sfruttamento, che dell'avifauna protetta fornendo le conoscenze relative agli habitat delle specie e agli interventi mirati al ripopolamento o alla reintroduzione dell'avifauna a rischio di estinzione.

Verranno fornite inoltre le basi tecniche necessarie per la realizzazione delle attività gestionali necessarie ai programmi di ripopolamento e reintroduzione degli animali a rischio di estinzione

Programma

Concetti generali di gestione faunistica. Criteri di gestione delle aziende faunistiche. Produzione, consumo e importazione di piccola selvaggina in Italia. Caratteristiche dell'avifauna e dei lagomorfi allevati commercialmente per caccia e ripopolamento. Biologia dell'avifauna e dei lagomorfi allevati a fini venatori e di ripopolamento. Principi di anatomia e fisiologia utili della riproduzione dell'avifauna. Induzione della deposizione e formazione dell'uovo. L'incubazione artificiale: raccolta, conservazione, disinfezione e incubazione delle uova. Cova naturale e artificialmente indotta. La pica ed il cannibalismo: cause e metodi di controllo. La tecnica di allevamento del fagiano, della starna, della quaglia, della pernice, del germano. La tecnica di allevamento della lepore

Attività venatoria e protezione delle specie a rischio: quadro normativo di riferimento. Gestione dell'ambiente e interventi mirati al ripopolamento o alla reintroduzione dell'avifauna a rischio di estinzione: il gobbo rugginoso, la cicogna bianca, i rapaci diurni e notturni.

Funzione dei Parchi nazionali e di altre aree di protezione nella gestione faunistica. Valutazione dei flussi migratori, tecniche di cattura e tecniche di marcatura degli uccelli: inanellamento e radiotracking. Biotecnologie applicate alla salvaguardia del germoplasma delle specie a rischio di estinzione: le criobanche.

Bibliografia

- Appunti delle lezioni del corso e dispense fornite dal docente.
- Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. A cura di Alberto M. Simonetta e Francesco Dessi Fulgheri. Ed. Greentime (BO).

Metodologie e biotecnologie della riproduzione animale (4 cfu)

Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni (32 ore)
Modalità di frequenza	Consigliata
Metodi di valutazione	Prova orale
Lingua di insegnamento	Italiano
Nome del docente	Prof. MARIO GAMBACORTA

Obiettivi

Fornire le conoscenze sia delle metodologie da mettere in atto per il controllo e il miglioramento dell'efficienza riproduttiva nelle femmine e nel maschio, sia delle biotecnologie innovative che possono incrementare in un allevamento l'efficienza produttiva.

Programma

1. Metodologie per il controllo ed il miglioramento dell'efficienza riproduttiva nelle femmine e nel maschio di specie di interesse zootecnico: 1.1. Anatomia degli apparati genitali; 1.2. Fisiologia della riproduzione: le fasi della vita sessuale; gametogenesi; 1.3. Fattori che influenzano l'efficienza riproduttiva nella femmina e nel maschio; 1.4. Tecniche riproduttive naturali; 1.5. Controllo e miglioramento dell'efficienza riproduttiva nella femmina: induzione e sincronizzazione dell'estro; identificazione dell'estro e dell'ovulazione; 1:6 Controllo e miglioramento dell'efficienza riproduttiva nel maschio; 1.7. Inseminazione artificiale.

2. Biotecnologie innovative per incrementare l'efficienza produttiva in un allevamento: 2.1. Tecniche collegate al MOET (Multiple Ovulation Embryo Transfer): 2.1.1. Tecniche di superovulazione; 2.1.2. Fattori che influenzano la risposta; 2.1.3. Accoppiamento nelle femmine donatrici; 2.1.4. Procedure per la raccolta ed il trattamento degli embrioni; 2.1.5. Tecniche di trasferimento nelle riceventi trattate; 2.1.6. Tecniche per la produzione di embrioni in vitro; 2.2 Bisezione degli embrioni (Splitting) ; 2.3. Clonazione; 2.4. Ingegneria genetica per la produzione di animali transgenici.

Bibliografia

A.M. SORENSEN: Riproduzione animale, Liviana Editrice, Padova, 1985
PEREZ -Y- PEREZ: Riproduzione Animale: Inseminazione Artificiale e Trapianto Embrionale, Piccin, Padova, 1994
P. BECCARO: Fecondazione artificiale del suino, Edagricole, Bologna, 2004
AUTORI VARI: Cheval: reproduction, selection, alimentation, exploitation, INRA
I. GORDON : Controlled reproduction in farm animals series, 4 Volume Set, CAB INTERNATIONAL, Cambridge, 1997