



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DEL MOLISE

GUIDA DELLO STUDENTE
ANNO ACCADEMICO
2010 • 2011

FACOLTÀ
DI SCIENZE MATEMATICHE
FISICHE E NATURALI

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN
SCIENZE BIOLOGICHE

Indice

Saluti del Rettore	3
Presentazione UNIMOL	5
La scelta, le Facoltà e i Corsi di Studio	6
Le nostre Sedi	7
UNIMOL on line	8
Organizzazione generale	10
Regolamento Didattico di Ateneo	13
Calendario accademico 2010 - 2011	13
Le Biblioteche	16
Diritto allo Studio	17
Lo studente al centro dell'Università	19
Centro Linguistico di Ateneo	23
Il CADRI - Centro di Ateneo per la Didattica e la Ricerca in Informatica	29
Servizi agli studenti.....	31
Informazioni generali per gli studenti.....	34
Strutture e servizi di supporto alla didattica.....	37
Attività culturali, ricreative e sportive	39
Ecological sciences for rural land and large urban areas (in corso di attivazione)	45
La Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali	47
Corso di Laurea in Scienze Biologiche	57
Obiettivi formativi	57
Sbocchi professionali	58
Aspetti organizzativi e regolamentari	59
Studenti iscritti a tempo parziale e a tempo pieno	61
Studenti fuori corso e a rischio decadenza	61
Prova finale	62
Accesso	63
Frequenza	63
Sede del corso	63
Piano degli studi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche.....	65
Piano degli studi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche Curriculum Bio-Molecolare	66
Piano degli studi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche Curriculum Bio-Ecologico	67
Ordinamento Didattico 2010/2011	68
Ordinamento Didattico 2008/2009 e 2009/2010	69
Propedeuticità da rispettare	71
Corsi a scelta	73
Attestato di qualità a livello nazionale	74
Insegnamenti del I anno - I semestre	75
Matematica	77
Biologia cellulare	78

Fisica	80
Chimica generale ed inorganica.....	82
Insegnamenti del I anno - II semestre.....	85
Informatica	87
Botanica generale e sistematica	89
Zoologia ed elementi di anatomia comparata	92
Lingua Inglese	94
Ecologia	96
Insegnamenti del II anno - I semestre.....	97
Chimica Organica	99
Anatomia e Istologia	101
Chimica Fisica	103
Geopedologia	105
Botanica Sistematica	106
Insegnamenti del II anno - II semestre.....	109
Fisiologia Generale.....	111
Genetica	114
Biochimica	115
Insegnamenti del III anno - I semestre.....	117
Fisiologia Vegetale	119
Biologia Molecolare.....	121
Igiene	123
Fondamenti di VIA e misurazioni ambientali	124
Insegnamenti del III anno - II semestre	127
Microbiologia generale e ambientale.....	129
Metodologie diagnostiche	132
Bio-informatica	134
Geobotanica e Selvicoltura.....	135
Insegnamenti a scelta proposti nell'a.a. 2010/2011	139
Antropologia evolutivistica.....	141
Indirizzo e-mail dei docenti	143

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 Almalaurea 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 degli Studi 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

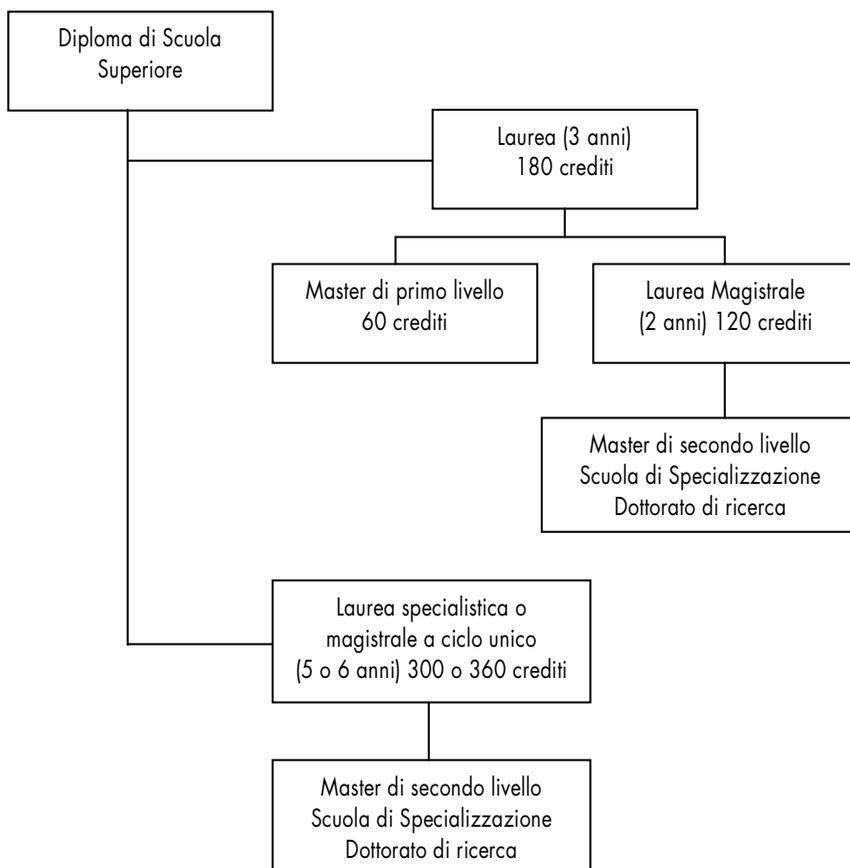
La scelta, le Facoltà e i Corsi di Studio

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 rappresentato:



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 Mazzini, Isernia 86170 –
tel. 0865 478901
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 (II 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 Mazzini)
- nella sede della Facoltà di Pesche (Località Fonte Lappone).

È attivo un indirizzo di posta elettronica: helpdeskesse3@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

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

È 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 degli Studi 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

	<p>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.</p>
1° ottobre 2010	<p>Inizio anno accademico 2010 - 2011. Inizio attività accademiche - primo semestre.</p>
1° ottobre 2010	<p>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).</p>
22 gennaio 2011	<p>Termine attività accademiche - primo semestre.</p>
31 gennaio 2011	<p>Scadenza del termine di presentazione delle autocertificazioni ai fini dell'esonero totale e/o parziale dal pagamento delle tasse e dei contributi universitari.</p>
Gennaio - febbraio 2011	<p>Primo appello sessione ordinaria - (per i corsi semestralizzati attivati nel primo semestre dell'A.A. 2010-2011).</p>
1° marzo 2011	<p>Inizio attività accademiche - secondo semestre.</p>
4 giugno 2011	<p>Termine attività accademiche - secondo semestre.</p>
30 giugno 2011	<p>Scadenza del termine per il pagamento della seconda rata delle tasse e dei contributi universitari.</p>
giugno - luglio 2011	<p>Inizio esami sessione estiva.</p>
30 settembre 2011	<p>Fine attività accademiche.</p>

- * (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 viale 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 Mazzini, 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: segreteria studenti@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 degli Studi 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 pubblicate 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 degli Studi 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 degli Studi 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 Ateneo

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 che 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;	<p>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);</p> <p>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;</p> <p>Fine corso: test finale per provare il possesso del livello A2;</p>	<p>Corsi di livello B1 (della durata di 60 ore) per tutte le lauree;</p> <p>Per i piani di studio che lo prevedono, corsi di competenze specifiche di numero di ore variabili in base al piano di studi (definiti CFU integrativi);</p> <p>Esami finali dei corsi B1 e di competenze specifiche (definiti CFU integrativi);</p> <p>Ulteriore somministrazione del test per il livello A2.</p>

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;	<p>Corsi di livello A1 di tedesco e francese e di livello A2 per spagnolo (della durata di 40 ore) per colmare debiti formativi;</p> <p>Febbraio: test finale per i corsi erogati nel primo semestre;</p>	<p>Corsi di livello A2 per francese e tedesco e di livello B1 per spagnolo (della durata di 60 ore);</p> <p>Per i corsi di studio che lo prevedono, corsi di competenze specifiche di numero di ore variabili in base al piano di studi (definiti CFU integrativi);</p> <p>Esami finali dei corsi erogati nel semestre a giugno e luglio;</p> <p>Ulteriore somministrazione del</p>

ottobre	primo semestre	secondo semestre
		test per i corsi del primo semestre.

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

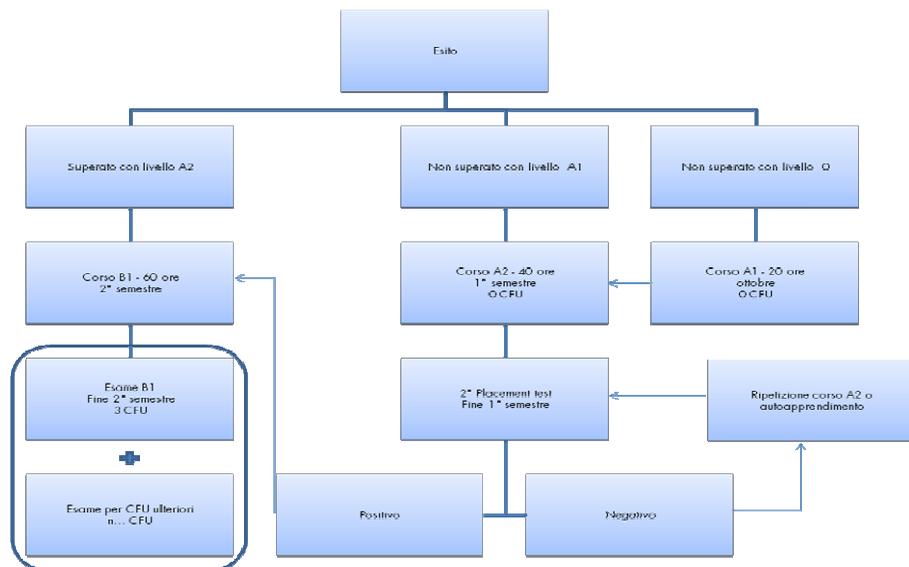
Tel. 0874 404376 oppure 0874 4041

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 degli Studi 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 degli Studi 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 degli Studi 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 degli Studi 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 ATENEО

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 degli Studi 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 almalaura, 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 10 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.

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 allievi

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.aegee.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 - 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.

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 degli Studi 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 apolitical e senza scopo di lucro, fondata nel 2007 da un gruppo di studenti di Scienze Forestali dell'Università degli Studi 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.

Ecological sciences for rural land and large urban areas (in corso di attivazione)

(Classe LM-75, Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio)

Corso di Laurea Magistrale Internazionale Interateneo

svolto in collaborazione con l'Università degli Studi della Tuscia

Obiettivo del Corso di Laurea Magistrale "Ecological Sciences for Rural Land and Large Urban Areas" è fornire una specializzazione delle conoscenze per la gestione sostenibile dell'ambiente rurale e delle aree metropolitane, e formare professionisti capaci di capire la complessità delle crisi ambientali e sociali causate dal conflitto città-campagna e capaci di formulare soluzioni in termini di sostenibilità di sviluppo.

Questo programma è inserito in un consorzio di Università Europee ad alto livello di competenza (ENOAT, European Network of Organic Agriculture Teachers, dove operano istituzioni universitarie quali UMB, Norway; SLU; Sweden; ISARA, France; Torino, Italy).

Questo programma è inoltre svolto in collaborazione con la PACE University di New York ed è strutturato come "Dual Degree". È previsto che lo studente possa svolgere il I anno a Viterbo o in Molise ed il II anno a Pleasantville - New York (USA). Lo studente che completa l'intero percorso didattico riceverà 2 titoli: Laurea Magistrale italiana e Master of Science USA. Il Centro Interuniversitario di Formazione Internazionale (H2CU) sosterrà gli studenti italiani con borse di studio utili a coprire le rette di iscrizione e i costi per l'alloggio per il II anno a New York.

Questo programma è organizzato in collaborazione con l'Università degli Studi della Tuscia (Viterbo).

Il primo anno del curriculum "Environmental Science for Large Urban Areas" può essere frequentato indistintamente in una delle due sedi. Il primo anno di tale curriculum potrà essere svolto in forma di teledidattica. Gli insegnamenti potranno essere offerti presso le sedi dell'Università degli Studi del Molise o presso la sede di Viterbo tramite apparato di Video Conferenza alla presenza di un tutor. Viceversa per gli studenti che frequentano presso l'Università degli Studi della Tuscia.

Gli sbocchi occupazionali e professionali previsti sono:

- i servizi per la protezione dell'ambiente (ISPR, ARPA);
- i servizi forestali nazionali e regionali;
- i servizi per il verde pubblico di grandi comuni, gli Enti Parco e le Riserve naturali;
- i Consorzi forestali e di bonifica;
- i Ministeri dell'Ambiente (MAT) e dell'Agricoltura e Foreste (MIPAF);
- società di progettazione, di sviluppo e di analisi ambientale, rurale-forestale;
- imprese private vivaistiche.

L'acquisizione anche del titolo Master of Science rende realisticamente possibili anche l'accesso agli Organismi internazionali con competenze in materia rurale, forestale, ambientale (Unione Europea, FAO, UNESCO, ONU, WHO).

Per iscriversi è richiesto il possesso o l'acquisizione di una preparazione iniziale relativa alle seguenti conoscenze (almeno 4 CFU) in ciascuno dei seguenti settori scientifico-disciplinari o di

settori a essi affini: MAT/01-05;CHIM/03 o CHIM/06 o CHIM/07; FIS/07 o FIS/01; Lingua inglese.

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.

La Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

Indirizzo: c.da Fonte Lappone - 86090, Pesche (IS)

Tel.: 0874 404100

e-mail: scienze@unimol.it

Sito web: <http://www.unimol.it> → Didattica → Scienze MM.FF.NN.

Segreteria studenti: Via Mazzini, 86170, Isernia (IS)

Tel.: 0865 4789855

La Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (MM.FF.NN.) dell'Università degli Studi del Molise, istituita nel 1993, è una Facoltà giovane che negli ultimi anni è riuscita ad affermarsi per la vivacità e le competenze dei suoi docenti.

Nella primavera del 2006 la Facoltà ha registrato un potenziamento decisivo delle strutture didattiche e scientifiche, con il trasferimento nella nuova sede di Pesche (a circa 3 Km dal centro di Isernia). A breve, inoltre, sarà disponibile una nuova strada che consentirà un collegamento più rapido con il centro di Isernia.

Lo sviluppo della Facoltà è stato favorito dal carattere interdisciplinare delle competenze didattiche e scientifiche nelle aree di formazione e ricerca. La continua attenzione alla progettualità rivolta a migliorare la qualità dell'offerta formativa della Facoltà ha permesso di raccogliere la sfida proposta dal D.M. n. 270 del 2004 nella riformulazione degli Ordinamenti didattici dei Corsi di Studio. In particolare, la nuova offerta formativa, a partire dall'anno accademico 2010/2011, si articola in:

✓ **Corsi di Laurea (tre anni):**

- Scienze Biologiche (L 13)
- Informatica (L 31)

✓ **Corsi di Laurea Magistrale (due anni):**

- Biologia Molecolare e Cellulare (LM 6)
- Scienze Forestali e Ambientali (LM 73) (interfacoltà con la Facoltà di Agraria)

Le attività di ciascuna struttura didattica sono disciplinate da un apposito Regolamento Didattico approvato dal Senato Accademico su proposta dei rispettivi Consigli di Corso di Studio e su delibera del Consiglio di Facoltà (o dei Consigli di Facoltà interessati).

- ✓ Per lo svolgimento delle attività didattiche la Facoltà dispone di aule multimediali, aule informatiche, laboratori (indicati in seguito) e tre strutture didattico-sperimentali, rappresentate dal Museo dell'Erbario e dalla Banca del Germoplasma del Molise, presenti in sede, e dal "Giardino della Flora Appenninica" a Capracotta (Isernia).

Le aule a disposizione per le attività didattiche sono:

Denominazione	Posti
Aula Galileo Galilei	200
Aula James Watson & Francis Crick	120
Aula Marie Curie	80
Aula Giulio Natta	60
Aula Blaise Pascal	55
Aula John Dalton	54
Aula Mainarde	40
Aula Giulio Pittarelli	36
Aula Valerio Giacomini	35
Aula Informatica II	20
Aula Pier Giorgio Perotto	15
Aula B1	20
Aula Leopoldo Pilla	20
Aula Max Planck	15

I Laboratori Informatici: l'Aula Informatica I (Blaise Pascal) e l'Aula Informatica II, sono disponibili per lezioni ed esercitazioni e il loro utilizzo è disciplinato da un apposito Regolamento.

I Laboratori attrezzati per lo svolgimento di attività pratiche e di ricerca, sono il:

- ✓ Laboratorio di Biologia Vegetale
- ✓ Laboratorio di Biologia Cellulare e Molecolare
- ✓ Laboratorio di Biologia Cellulare
- ✓ Laboratorio di Microbiologia
- ✓ Laboratorio di Biochimica delle Proteine
- ✓ Laboratorio di Zoologia
- ✓ Laboratorio di Chimica e Biochimica
- ✓ Laboratorio di Chimica Sperimentale
- ✓ Laboratorio di Analisi Chimica Strumentale
- ✓ Laboratorio di Microbiologia Ambientale e di Biorestauro
- ✓ Laboratorio di Ecologia e Geomatica Forestale
- ✓ Laboratorio di Dendro-ecologia e Xilologia
- ✓ Laboratorio di Environmetrica
- ✓ Laboratorio di Geofisica applicata ai beni culturali
- ✓ Laboratorio di Idrogeologia
- ✓ Laboratorio di Modellistica Analogica
- ✓ Laboratorio Interdisciplinare sulle Acque Sotterranee
- ✓ Laboratorio di Fisiologia Vegetale
- ✓ Laboratorio di Informatica e Calcolo Scientifico
- ✓ Laboratorio di Ottica.

Sono Organi della Facoltà:

- ✓ il Preside (Prof. Vincenzo De Felice: defelice@unimol.it)
- ✓ il Consiglio, così composto:

Nome e Cognome	Nome e Cognome
Prof. Luigi Ambrosone	Prof.ssa Gabriella S. Scippa
Prof. Claudio Caprari	Prof.ssa Eleonora Sgambati
Prof. Fulvio Celico	Prof.ssa Anna Siekiera
Prof. Vincenzo De Felice	Prof. Michael Skeide
Prof.ssa Manuela De Lillis	Prof.ssa Angela Stanisci
Prof. Fabio Divino	Prof.ssa Barbara Troncarelli
Prof. Franco Felici	Dott.ssa Antonella Angiolillo
Prof. Giovanni Ferraro	Dott. Giovanni Capobianco
Prof. Fabrizio Fontana	Dott.ssa Maria Laura Carranza
Prof.ssa Maria Iorizzi	Dott. Paolo Di Martino
Prof.ssa Anna Loy	Dott.ssa Piera Di Marzio
Prof. Marco Marchetti	Dott. Fausto Fasano
Prof. Davide Marino	Dott.ssa Paola Fortini
Prof. Ciro Marmolino	Dott. Mario Massimo Petrone
Prof. Gianluca Martire	Dott.ssa Federica Zarrilli
Prof. Giovanni Musci	Dott.ssa Maria Teresa Amicarelli (Rapp.te T.A.)
Prof. Gino Naclerio	Sig.ra Mariangela Baldini (Rapp.te studenti)
Prof. Remo Pareschi	Sig. Biagio De Bonis (Rapp.te studenti)
Prof. Gennaro Raimo	Sig. Matteo Merola (Rapp.te studenti)
Prof. Giancarlo Ranalli	Sig. Antonio Quaranta (Rapp.te studenti)
Prof.ssa Gabriella Saviano	

La Segreteria della Facoltà

La Segreteria di Facoltà svolge compiti di:

- supporto al Preside
- gestione didattica e amministrativa della Facoltà e dei Corsi di Studio ad essa afferenti
- controllo del funzionamento delle strutture della Facoltà.

Il personale tecnico-amministrativo assegnato alla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. è:

- Dott. Pasquale Lavorgna: lavorgna@unimol.it (Responsabile)
- Dott.ssa Mariateresa Amicarelli: amicarelli@unimol.it.

Curriculum scientifico dei docenti

I curricula scientifici dei docenti sono rinvenibili nel sito www.unimol.it e devono intendersi come parte integrante della presente guida.

Organizzazione degli insegnamenti

Gli insegnamenti della Facoltà sono organizzati in crediti (1 CFU = 25 ore complessive) e prevedono lezioni frontali (1 CFU = 8 ore in aula), esercitazioni in aula (1 CFU = 12 ore in aula), esercitazioni di laboratorio (1 CFU = 12 ore in aula e in laboratorio per la coorte degli studenti 2010/2011; invece 1 CFU = 16 ore in aula e in laboratorio per le coorti degli studenti 2008/2009 e 2009/2010), stage e tirocinio (1 CFU = 16 ore).

Ogni insegnamento può essere a carattere semestrale o annuale (distribuito su due semestri dello stesso anno accademico) e può articolarsi in "moduli" ossia in parti compiutamente organizzate di un insegnamento, con un contenuto che ben specifichi il profilo didattico. Ogni insegnamento può prevedere anche ore aggiuntive di corsi integrativi. L'orario delle lezioni e il calendario didattico sono pubblicati sul sito www.unimol.it nelle pagine dedicate alla Facoltà nonché nelle aule virtuali dei singoli insegnamenti che devono intendersi come parte integrante della presente guida.

Portale dello Studente e Web Community

Gli studenti, per tutti i corsi, possono usufruire del "Portale dello Studente" che rappresenta uno sportello virtuale attraverso il quale è possibile accedere direttamente a tutti i servizi amministrativi (immatricolazioni, iscrizioni, tasse, etc.) ed a quelli didattici della propria carriera (prenotazione esami, piano degli studi, scelta del percorso, etc.) con la possibilità di consultare e di modificare (in modo controllato) i dati personali. Gli studenti inoltre possono usufruire della "Web Community" (EWC), che rappresenta il filo telematico diretto con il docente, accessibile utilizzando l'apposito link presente sul sito www.unimol.it. In particolare tramite la EWC è possibile: a) consultare i programmi dei corsi tenuti dal docente; b) usufruire di materiale didattico on-line; c) visualizzare le date di esame; d) iscriversi agli appelli di esame.

Informazioni in bacheca o sul 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 situate al piano terra della Facoltà, nella sezione "Bacheca on line" della pagina web della Facoltà e/o nella sezione "Avvisi" dei singoli Corsi di Studio.

Calendario Accademico

L'anno accademico avrà inizio il 1° ottobre 2010 e terminerà il 30 settembre 2011. L'attività didattica si articolerà in due periodi, detti semestri, che vanno rispettivamente dal 1° ottobre 2010 al 22 gennaio 2011 e dal 1° marzo 2011 al 4 giugno 2011 con lezioni tenute dal lunedì al venerdì dalle ore 9,00 fino alle ore 18,00.

Gli esami potranno essere sostenuti nelle seguenti sessioni:

Sessioni di esame	N. appelli	Periodo
Prima sessione a.a. 2010/2011 Sessione straordinaria a.a. 2009/2010	2	Gennaio e febbraio 2011: tra i due appelli dovranno trascorrere almeno 10 giorni
Sessione straordinaria – riservata agli studenti fuori corso	1	Aprile 2011
	1	Novembre 2011
Sessione estiva a.a. 2010/2011	2	Giugno luglio 2011: tra i due appelli dovranno trascorrere almeno 10 giorni
Sessione autunnale a.a. 2010/2011	2	Settembre 2011
	1	Dicembre 2011

Test di valutazione della preparazione iniziale delle matricole

Delegato di Facoltà: Prof. Giovanni Capobianco: giovanni.capobianco@unimol.it

Gli studenti immatricolati per l'anno accademico 2010/11 devono sostenere un test obbligatorio ma non selettivo per la valutazione della loro preparazione iniziale secondo quanto previsto dalla normativa vigente (ex DM 270/2004).

Per gli immatricolati al Corso di Laurea in Scienze Biologiche la somministrazione del test, con quesiti a scelta multipla, avverrà il 1° ottobre in due fasi:

- ✓ test a carattere nazionale, coordinato dalla Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Scienze e Tecnologie, per la verifica delle abilità e delle conoscenze di matematica, fisica, biologia e chimica.
- ✓ "Giornata della Matricola", per la verifica delle conoscenze sulla lingua inglese e sull'informatica, comune a tutti i Corsi di Laurea dell'Università.

Orientamento e tutorato

Delegato di Facoltà: Prof. Giovanni Capobianco: giovanni.capobianco@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 universitari (aule, biblioteche, organi amministrativi, borse di studio, ecc.);
- ✓ aiutati nella conoscenza dell'organizzazione 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.).

Internazionalizzazione e Programma Erasmus

Delegato di Facoltà: Prof.ssa Gabriella S. Scippa: scippa@unimol.it

Il programma d'azione comunitaria nel campo dell'apprendimento permanente (Lifelong Learning Programme) ha sostituito e integrato tutte le iniziative di cooperazione europea nell'ambito dell'istruzione e della formazione (tra cui Socrates/Erasmus) dal 2007 al 2013. E' 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. Lo scopo principale è quello di offrire agli studenti la possibilità di trascorrere un periodo di studio significativo (da tre mesi a 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.

Stage e Tirocini

Delegato di Facoltà: Prof.ssa Antonella Angiolillo: angiolillo@unimol.it

Il Tirocinio è un periodo di formazione che può essere svolto presso un'azienda, un ente pubblico o privato, o presso la stessa Università per avvicinare lo studente a esperienze di tipo professionale. E' parte integrante del percorso formativo e dà diritto al riconoscimento di un numero di crediti formativi come previsto nei piani di studio dei Corsi di Laurea. Gli studenti, per effettuare il tirocinio, devono produrre istanza presso la Segreteria di Facoltà mediante presentazione di: "Modulo di Candidatura" (al quale va allegato il certificato degli esami sostenuti e/o la fotocopia firmata del libretto universitario), "Modulo autorizzazione trattamento dati personali", una foto formato tessera, due copie del "Progetto Formativo" firmate in originale e allegando la Dichiarazione di ricevuta informativa e consenso al trattamento dei dati personali. Tutti i moduli sono presenti sulla pagina on-line dei singoli Corsi di Studio e, più in generale, dell'Ateneo. La referente amministrativa per il tirocinio è la Dott.ssa Maria Teresa Amicarelli.

Viaggi e Visite di Studio

Delegato di Facoltà: Prof.ssa Piera Di Marzio: piera.dimarzio@unimol.it

Il Consiglio di Facoltà, all'inizio dell'anno accademico, sulla base delle proposte pervenute dai docenti interessati, delibera un programma didattico annuale dei viaggi di studio e delle visite di studio da effettuarsi nel corso dell'anno stesso. Lo scopo di tali attività è quello di consentire agli studenti l'arricchimento del proprio bagaglio culturale approfondendo gli argomenti trattati nell'ambito dei rispettivi insegnamenti.

Centro Linguistico di Ateneo

Delegato di Facoltà: Prof.ssa Anna Maria Siekiera: annamaria.siekiera@unimol.it

Presso l'Università degli Studi del Molise è istituito un Centro di servizi per la didattica e la ricerca denominato "Centro linguistico di Ateneo" con le finalità di: a) coordinare e organizzare la didattica delle lingue straniere insegnate nell'Ateneo; b) promuovere, coordinare e organizzare ricerche applicate nel settore; c) organizzare corsi, attività didattiche sussidiarie, forme di autoapprendimento e accertamenti di conoscenza linguistica di ogni tipo e livello.

Centro di Ateneo per la Didattica e la Ricerca in Informatica

Delegato di Facoltà: Prof. Fausto Fasano: fausto.fasano@unimol.it

L'Ateneo, dall'anno accademico 2008/2009, ha avviato un Progetto di centralizzazione delle attività didattiche per l'informatica e della relativa certificazione per l'acquisizione dell'ECDL Full per tutti gli immatricolati ai Corsi di Laurea Triennale con il riconoscimento di 3 CFU al fine di qualificare il percorso formativo degli studenti sull'informatica di base, strumento ormai indispensabile di studio e di lavoro.

Biblioteca

Delegato di Facoltà: Prof.ssa Paola Fortini: fortini@unimol.it

Presso la Facoltà è attivo un punto di servizio con il quale è garantita la disponibilità di libri di testo per gli studenti e l'assistenza nel corretto e pieno utilizzo del patrimonio bibliografico in parte accessibile anche in formato elettronico. Il Punto di servizio è aperto il martedì, mercoledì e giovedì con il seguente orario: 8.30-13.30 e 15.00-17.30. Per informazioni è possibile rivolgersi sia al Dott. Felicino Carpenito (carpenito@unimol.it) che alla Dott.ssa Francesca Carnevale (francesca.carnevale@unimol.it). I documenti ricevuti in prestito devono essere usati e custoditi con la massima cura e il ritardo nella restituzione sarà sanzionato nei termini stabiliti dal Regolamento della Biblioteca, al quale si fa riferimento per qualsiasi aspetto connesso ai servizi erogati.

Diritto allo studio per gli studenti disabili

Delegato di Facoltà: Prof. Giovanni Capobianco: giovanni.capobianco@unimol.it

L'Università degli Studi del Molise ha stipulato, nel giugno 2001, un protocollo d'intesa per l'apertura di un ufficio disabilità con il C.N.I.S. - Coordinamento Nazionale Insegnanti Specializzati - sez. di Campobasso, associazione ONLUS operante sul territorio molisano con provata esperienza nel settore dell'handicap. È operativo, quindi, presso l'Ateneo il centro per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti disabili, sorto in risposta a quanto indicato dalla legge 17/99 - integrazione e modifica della legge quadro 5/2/92 n. 104 - per offrire agli studenti disabili un servizio integrato di accoglienza, assistenza e integrazione all'interno del mondo universitario. L'ufficio opera in collaborazione con il C.Or.T. (Centro Orientamento e Tutorato) nell'intento di mettere in comune risorse umane e materiali. Il Centro si inserisce inoltre nella rete universitaria curando, per quanto di competenza, rapporti con gli enti periferici dell'Ateneo: CUS, CUM, CUT, ESU.

Attività sportive

Delegato di Facoltà: Prof. Fausto Fasano: fausto.fasano@unimol.it

La Sede dispone di una palestra per attività sportiva, di un campo di calcio e uno di calcetto e di spazi liberi attrezzati per attività come porte di calcetto, rete di pallavolo e tabellone per basket. Le attività sono organizzate in collaborazione con il Centro Sportivo Universitario (CUS Molise)

che offre una vasta serie di servizi sportivi in grado di soddisfare tutte le esigenze degli studenti anche attraverso infrastrutture convenzionate che vengono messe a disposizione degli studenti che intendono praticare lo sport a livello agonistico o amatoriale. Tra le principali attività sportive praticabili in Ateneo vi sono atletica leggera, calcio, calcio a 5, nuoto, pallavolo, sci, tennis e vela.

Mail istituzionale e servizio MSDN

Al fine di consentire all'Università degli Studi del Molise di inviare tutte le comunicazioni ufficiali all'indirizzo di posta istituzionale, a tutti gli studenti che s'immatricoleranno dall'a.a. 2010/2011 verrà assegnata, in automatico, un account di posta elettronica @studenti.unimol.it. Per tutti gli altri studenti si ricorda che è necessario attivare la mail istituzionale non solo per ricevere le comunicazioni ufficiali da parte dell'Ateneo, ma anche per poter effettuare la prenotazione agli esami. A tal riguardo si ricorda che gli studenti che non sono in possesso di mail istituzionale non possono effettuare la prenotazione agli esami. Si aggiunge, infine, che l'Università degli Studi del Molise in collaborazione con Microsoft offre il servizio MSDN Academic Alliance, (MSDN AA), che consente agli studenti il download gratuito di tutto il software Microsoft in versione completa da utilizzare per scopi didattici e di ricerca. L'accesso ai prodotti Microsoft messi a disposizione dal programma è gratuito e legale per un uso didattico e di ricerca ed è possibile, a queste condizioni, installare il software sui propri PC di servizio e sui computer privati.

Vademecum studenti

La Facoltà mette a disposizione un "vademecum" cui lo studente potrà riferirsi per trovare, esposte in modo più dettagliato, tutte le informazioni utili e necessarie per rendere più chiaro, agevole e interattivo il percorso formativo intrapreso. Il documento potrà essere consultato all'interno delle pagine web dedicate al Corso di Studio nella sezione Informazioni utili.

Come raggiungere la Facoltà

La sede della Facoltà dispone di un ampio parcheggio per auto ed è raggiungibile con autobus del servizio urbano di Isernia nei seguenti orari:

Ospedale	Stazione Ferroviaria di Isernia	Sede Università di Pesche
8.06	8.11	8.21
8.42	8.48	8.58
10.27	10.33	10.43
11.40	11.45	11.55
12.16	12.22	12.32
12.53	12.59	13.09
13.30	13.36	13.46
16.30	16.35	16.45
17.06	17.11	17.21
18.11	18.17	18.27
18.48	18.54	19.04

Il percorso del servizio urbano è il seguente: Ospedale – via Roma – via Matteotti – P.za Tedeschi – P.za della Repubblica – via Latina – SS 17 – SS 650 – via Hertz – Università – Via Hertz – SS 650 – via XXIV Maggio – Vigili Urbani.

Un servizio navetta integrativo gratuito dell'Ateneo garantisce, inoltre, i collegamenti fra il parcheggio della Facoltà e Isernia nei seguenti orari:

Sede Università di Pesche	P. za Tullio Tedeschi (davanti al Tribunale)	Stazione Ferroviaria di Isernia	Sede Università di Pesche
		8.00	8.15
8.15	8.25	8.30	8.40
8.40	8.50	8.55	9.15
10.15	10.30	10.35	11.00
13.30	13.40	13.45	14.00
15.15	15.30	15.35	16.00
16.05	16.15	16.20	16.35
16.35	16.45	16.50	17.05
17.10	17.20	17.25	17.45

Entro l'anno 2010 saranno ultimati i lavori per la realizzazione di una nuova strada che permetterà di migliorare sensibilmente la qualità del servizio.

Corso di Laurea in Scienze Biologiche

Classe L-13
Titolo rilasciato Dottore in Scienze Biologiche

Obiettivi formativi

Il percorso formativo si propone di fornire una solida conoscenza di base dei principali settori delle Scienze Biologiche e una buona padronanza delle metodologie e tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi.

L'offerta didattica è impostata tenendo conto della necessità di fornire un'ampia base di formazione nell'ambito delle Scienze Biologiche (con particolare riferimento a conoscenze di matematica, statistica, fisica, chimica e biochimica, necessarie per la gestione di sistemi informatici e per una corretta esecuzione, elaborazione e interpretazione dei dati analitici), garantendo agli studenti elementi formativi caratteristici delle figure individuate nel quadro della professionalità di ambito biologico.

E' obiettivo specifico fornire una solida preparazione culturale che punti sulla conoscenza disciplinare approfondita dei principali settori della biologia e sulla completa padronanza, sia sul piano teorico che pratico, delle metodologie e tecnologie multidisciplinari inerenti ai molteplici campi di indagine biologica. Lo scopo è quello di assicurare prioritariamente ai neolaureati un solido impianto culturale e metodologico finalizzato al proseguimento degli studi, e a fornire la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per affrontare ad un livello di approfondimento più avanzato diverse problematiche relative alle Scienze della Vita. Questo corso, pur garantendo un possibile accesso diretto al mondo del lavoro e alla professione, consente l'ammissione alle lauree magistrali della classe LM-6 Biologia e di altre classi affini attivate dall'Università degli Studi del Molise o da altri Atenei italiani.

Al compimento degli studi viene conseguita la laurea in Scienze Biologiche, Classe delle lauree in Scienze Biologiche. Quella di Biologo è una figura professionale riconosciuta. Per il laureato di I livello è prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo-junior), previo superamento di un Esame di Stato.

In particolare, sono obiettivi formativi del Corso di Laurea:

- ✓ elementi di biochimica analitica necessari per una corretta comprensione dei fenomeni che sono alla base delle tecnologie bioanalitiche;
- ✓ elementi di biologia generale e molecolare, genetica, microbiologia ed igiene che forniscano un bagaglio culturale per analisi biologiche e biotecnologiche;
- ✓ una buona conoscenza delle normative di legge italiane e comunitarie che regolamentano la gestione delle indagini biologiche e chimiche nell'ambito della sicurezza in campo ambientale, alimentare, bio-sanitario.

Come obiettivi formativi qualificanti il Corso di Studio, si fa riferimento ai principi dell'armonizzazione Europea che sollecitano la rispondenza delle competenze in uscita dei laureati nel Corso di Laurea rispondendo complessivamente agli specifici requisiti individuati dal sistema dei Descrittori di Dublino secondo la Tabella Tuning predisposta a livello nazionale (Collegio CBU) per la classe L-13, qui di seguito riportati:

- ✓ **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**
In termini di acquisizione di competenze teoriche ed operative con riferimento a: biologia dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali; aspetti morfologici/funzionali, chimici/biochimici, cellulari/molecolari/genetici, evolutivisti, ecologico-ambientali; meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarietà; fondamenti di matematica, statistica, fisica e gestione di dati informatici.
- ✓ **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**
In termini di acquisizione di competenze tecnico-scientifiche multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, incluse quelle statistiche e bioinformatiche per l'analisi biologica. In particolare, analisi della biodiversità, analisi e controllo della qualità, igiene dell'ambiente e degli alimenti, analisi biologiche, biomediche, microbiologiche e tossicologiche, metodologie biochimiche, biomolecolari, biotecnologiche.
- ✓ **Autonomia di giudizio (making judgements)**
In termini di acquisizione di giudizio critico con riferimento a: valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio; sicurezza in laboratorio; valutazione della didattica; principi di deontologia professionale e approccio scientifico alle problematiche bioetiche.
- ✓ **Abilità comunicative (communication skills)**
In termini di acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento a: comunicazione in lingua italiana e straniera (inglese) scritta e orale; abilità informatiche, elaborazione e presentazione dati; capacità di lavorare in gruppo; trasmissione e divulgazione dell'informazione su temi biologici d'attualità.
- ✓ **Capacità di apprendimento (learning skills)**
In termini di acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a: consultazione di materiale bibliografico, consultazione di banche dati e altre informazioni in rete. Disponibilità critica all'aggiornamento continuo delle conoscenze, sostenuta da adeguati strumenti conoscitivi. Più nello specifico, come tali competenze emergano dal complesso integrato delle attività formative erogate dal Corso di Laurea viene esplicitato in dettaglio a livello del Regolamento didattico, dove la stretta corrispondenza fra le unità didattiche e il sistema dei Descrittori europei e' verificato tramite l'utilizzo del format comune della scheda-Tuning nazionale (CBUI).

Sbocchi professionali

Il laureato in Scienze Biologiche potrà rivestire qualifiche di tipo tecnico-operativo e/o gestionale in qualità di dipendente di un ente pubblico o privato e come libero professionista in diversi ambiti di impiego, così come qui di seguito riportato:

- ✓ Laboratori di ricerca di base ed applicata, pubblici e privati;

- ✓ ASL (laboratori di igiene e profilassi, laboratori di analisi, laboratori merceologici).
- ✓ Assessorati all'igiene e al commercio (analisi chimiche, biologiche e microbiologiche della catena alimentare dalla produzione al consumo - HACCP), alla Sanità (analisi del rischio biologico e chimico ai sensi della L. 626/96), ed all'ambiente (analisi chimiche e microbiologiche ai sensi della L. 152/99; monitoraggio inquinamento atmosferico delle aree produttive e dei centri abitati);
- ✓ Attività di consulenza sulla valutazione del rischio chimico e biologico degli ambienti lavorativi, laboratori di analisi, istituti, per l'accreditamento e certificazione secondo le normative ISO, industrie chimico-farmaceutiche ed agro-alimentari.

Aspetti organizzativi e regolamentari

La durata normale del Corso di Laurea è di tre anni e comporta l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU). Il Corso di Laurea in Scienze è costruito nel rispetto delle linee-guida concordate e approvate a livello nazionale dal CBUI (Collegio dei Biologi delle Università Italiane) e pertanto si inserisce fra i percorsi di studi di "qualità certificata" sia ai fini di inserimento diretto nel mondo del lavoro, sia ai fini del proseguimento degli studi, in quanto garantisce i requisiti minimi di accesso a tutte le Lauree Magistrali della Classe LM-6 (Biologia) attivate sul territorio nazionale.

Le attività formative che fanno capo ai Corsi di Studio attivati dall'Università danno luogo all'acquisizione da parte degli studenti che ne usufruiscono di crediti formativi universitari (CFU), ai sensi della normativa vigente. I CFU rappresentano una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività didattiche che possono essere distribuite nelle forme seguenti:

- ✓ 8 ore di lezioni frontali con annesso 17 ore di studio individuale;
- ✓ 12 ore di esercitazioni pratiche e/o di laboratorio con 13 ore di rielaborazione personale;
- ✓ 16 ore di attività formative relative al tirocinio e allo stage con 9 ore di rielaborazione personale;
- ✓ 25 ore di attività formative relative alla preparazione della prova finale.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento di un esame e la valutazione del profitto è espressa secondo le modalità stabilite nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Ai sensi dell'articolo 5, comma 7 del DM 270/2004 e dall'art. 4, comma 3 del DM del 16 marzo 2007 sono riconoscibili le conoscenze e le abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché le altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbiano concorso Università statali o legalmente riconosciute, secondo modalità definite in apposite convenzioni. Il riconoscimento di CFU consiste nell'attribuzione di CFU in sostituzione parziale o totale di insegnamenti o attività formative previsti nell'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea. Spetta al Consiglio di Corso di Studio individuare quali insegnamenti o attività formative possono essere sostituiti, sulla base di un'attenta valutazione dell'attinenza ed adeguatezza di tali attività con l'offerta formativa del Corso di Laurea. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili non può essere superiore a 60.

Vengono riconosciuti CFU per le attività formative a scelta dello studente previste nell'Ordinamento didattico del Corso di Studio, ai sensi dell'art. 10, comma 5a del DM 270/2004 e dell'art. 3, comma 5 del DM 16 marzo 2007. Per crediti a scelta debbono intendersi i CFU che lo studente può acquisire mediante scelta libera ed autonoma tra le seguenti attività formative:

- a) esami e prove di accertamento sostenute per i corsi aggiuntivi messi a disposizione ogni anno dalla Facoltà, presso altri corsi di laurea e/o di studi dell'Università degli Studi del Molise e/o di altri Atenei italiani e/o esteri per i quali non siano stati già acquisiti CFU e che non siano già previsti dal Piano degli Studi;
- b) attività, collaborazioni e partecipazioni dirette a studi e ricerche. Laddove sia identificabile e certificabile la durata oraria dell'attività svolta acciocché sia possibile valutare l'effettivo monte ore impiegato con la regola che 1 CFU deve corrispondere a non meno di 25 ore lavorative;
- c) partecipazione a congressi, convegni, seminari (previa richiesta inoltrata al Consiglio di Corso di Studio);
- d) partecipazione a stage formativi, scuole estive e simili.

Le scelte verranno comunque comunicate al Presidente del Consiglio di Corso di Studio all'inizio delle attività didattiche (entro il 30 novembre). Questi CFU sono riconosciuti secondo le modalità di cui al comma 5, art. 10 del Regolamento sull'autonomia didattica degli Atenei (RADA). Per i punti b, c, d, il riconoscimento di tali CFU viene effettuato dal CCS previa richiesta da parte dello studente. Lo studente, in questo caso, è tenuto a fornire la documentazione che il Consiglio riterrà indispensabile ai fini del riconoscimento.

Le norme relative agli esami di profitto, comprese la regolamentazione della composizione delle commissioni di esame per la verifica del profitto degli studenti e dello svolgimento degli esami stessi, sono quelle contenute nell'art. 29 del RDA.

Nel caso di corsi plurimi i relativi esami vanno tenuti con le medesime modalità. Nel caso di insegnamenti costituiti da più moduli didattici, l'esame finale è unico e contestuale e la Commissione viene formata includendovi i docenti responsabili dei singoli moduli, fra i quali il Preside designa il Presidente di Commissione. Il Presidente del CCS concorda con il Preside di Facoltà all'inizio di ogni semestre le date degli esami e delle altre prove di verifica, curando che:

- ✓ esse siano rese tempestivamente pubbliche nelle forme previste;
- ✓ non vi siano sovrapposizioni di date tra esami, relativi ad insegnamenti inseriti nel medesimo anno di corso;
- ✓ eventuali modifiche del calendario siano rese pubbliche tempestivamente e, in ogni caso, non prevedano anticipazioni.

Le attività didattiche sono di diversa natura e comprendono: corsi di lezione (anche attraverso risorse tecnologiche multimediali), esercitazioni (teoriche e di laboratorio), seminari, corsi monografici, attività guidate, visite tecniche, prove parziali di accertamento, correzione di elaborati. L'attività didattica-formativa è organizzata in corsi monodisciplinari o integrati (nel caso in cui le attività siano organizzate in moduli didattici). Ogni corso monodisciplinare è costituito da almeno 6 crediti. Il corso integrato è costituito da moduli didattici coordinati per un massimo equivalente a 13 crediti, impartiti anche da più docenti, con un unico esame finale. L'attività didattica è organizzata con riferimento alle aree disciplinari aventi lo scopo di raggiungere definiti obiettivi didattici-formativi. Il Corso di Laurea è articolato in una parte destinata alla formazione di base (80 crediti) e in una parte caratterizzante (56 crediti). A queste si devono

aggiungere le attività formative relative a discipline affini o integrative (18), le attività scelte dallo studente (12 crediti), altre attività (14 crediti) tra cui la prova finale e la lingua straniera. Nel Corso di Studi verrà dato ampio spazio ad attività pratiche (esercitazioni, laboratorio, tirocinio), che saranno svolte presso le strutture dell'Ateneo sia ad Isernia che a Campobasso, nonché presso Strutture convenzionate con l'Ateneo, come ad esempio i Presidi di Igiene e Profilassi delle ASL regionali, i laboratori chimico-clinici e microbiologici, i laboratori merceologici, le Oasi naturalistiche, le Aree Protette, i Parchi regionali e nazionali, i Giardini Botanici.

Gli elenchi completi degli insegnamenti e delle altre attività formative, anche suddivisi per ambiti disciplinari e con l'indicazione dei settori scientifico disciplinari di riferimento, approvati dal Consiglio della struttura didattica competente con il parere favorevole della Commissione didattica paritetica ai sensi dell'Art. 28 del Regolamento didattico d'Ateneo dell'Università degli Studi del Molise sono allegati al presente Regolamento.

Studenti iscritti a tempo parziale e a tempo pieno

Lo studente può chiedere, all'atto dell'immatricolazione o dell'iscrizione in corso, di essere iscritto al Corso di Laurea con la qualifica di studente a tempo parziale, secondo le modalità previste dall'Ateneo nel "Regolamento per l'iscrizione degli studenti in regime di studio a tempo parziale". Possono usufruire di tale opportunità gli studenti che per giustificate ragioni di lavoro, familiari o di salute, o perché disabili o per altri validi motivi, ritengano di non essere in grado di frequentare con continuità gli insegnamenti che fanno capo al Corso di Laurea, e prevedano di non poter sostenere entro la durata normale del Corso le relative prove di valutazione. La frequenza alle lezioni non è obbligatoria, ma fortemente consigliata. La obbligatorietà alla frequenza alle esercitazioni di laboratorio dipenderà dalle indicazioni fornite da ciascun Docente del Corso di Studio. Pertanto, sulla Guida dello studente per ciascun insegnamento che prevede attività di laboratorio verrà segnalata l'eventuale obbligatorietà della frequenza alle esercitazioni.

Studenti fuori corso e a rischio decadenza

Gli studenti che abbiano seguito tutti gli insegnamenti richiesti per l'intero Corso di Studi finché non conseguano il titolo accademico saranno considerati come studenti fuori corso ai fini della sola partecipazione alle sessioni straordinarie di esame (aprile e dicembre).

In base alle delibere del Senato Accademico nelle sedute del 14 maggio 2009 e del 12 novembre 2009, lo studente è considerato "decaduto" se non supera tutti gli esami previsti dal proprio piano di studi entro un numero di anni accademici pari al massimo al doppio della durata legale del Corso di Laurea (per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche entro max il 3° anno fuori corso). Gli studenti iscritti con regime di studio a tempo parziale sono considerati fuori corso dopo un numero di anni pari, al massimo, al doppio della durata normale del Corso. Anche per questi studenti è previsto un numero massimo di iscrizioni in qualità di fuori corso pari alla durata normale del Corso di Laurea riferita agli studenti iscritti con regime di impegno a tempo pieno.

Prova finale

La Laurea in Scienze Biologiche si consegue dopo aver superato una prova finale che consiste nella discussione di un elaborato scritto di tesi. La tesi verte su un argomento specifico, sotto la guida di almeno un docente o ricercatore universitario (Relatore) del Corso di Studio o afferente alla Facoltà, o comunque un docente dell'Ateneo o contrattista titolare di un insegnamento, il quale supervisionerà l'attività nelle sue diverse fasi. Essa consiste in una relazione scritta elaborata in modo originale su argomenti teorici (eventualmente anche sperimentali e/o osservativi), nei campi scientifici oggetto delle attività formative previste nell'Ordinamento Didattico o in un campo interdisciplinare con prevalente uso di metodologie, teoriche e/o sperimentali e/o osservative. Superato l'esame di laurea lo studente consegue il titolo di Dottore in Scienze Biologiche.

La discussione della tesi avviene alla presenza di una commissione all'uopo nominata costituita da docenti del CCS e della Facoltà. Al termine della discussione la Commissione valuta la prova esprimendo un voto di laurea in centodecimi che tiene conto anche della carriera universitaria del candidato. Qualora il voto di laurea non sia inferiore a 110 la Commissione può attribuire allo studente la distinzione della lode.

Può chiedere la Tesi uno studente iscritto al III anno della Laurea Triennale, che ha conseguito almeno n. 130 CFU. Lo studente può concordare l'argomento della Tesi con un Relatore a sua scelta. Subito dopo aver concordato con il Relatore prescelto l'argomento della prova finale, lo studente dovrà presentare al Presidente del CCS domanda di assegnazione della tesi, almeno tre mesi della data prevista per la prova finale (ai sensi del Regolamento tesi emanato con D.R. n. 735 del 02/05/2006) compilando l'opportuno modulo, disponibile sulla pagina web dedicata al Corso di Laurea nella sezione "Prova finale" contenente il nome del Relatore, l'argomento della prova, l'eventuale indicazione della struttura presso cui il lavoro sarà svolto e controfirmato dal Relatore e dall'eventuale Tutore presso la struttura esterna al Dipartimento. La Segreteria del CCS, esaminata la richiesta, assegna la tesi e nomina il Relatore ufficiale. La richiesta assegnazione tesi, come riportato anche sul modulo, ha una validità di 8 mesi.

Il Relatore dovrà curare in particolare che il lavoro di tesi faccia acquisire al candidato capacità critica e di lavoro autonomo di sufficiente qualità e che l'elaborato di tesi documenti tali acquisite capacità.

Gli studenti laureandi sono tenuti a depositare in Segreteria Studenti almeno 20 giorni prima della seduta di laurea, la copia della tesi di laurea identica a quella che sarà oggetto della discussione, registrata su CD non riscrivibile, con etichetta adesiva contenente: nome, cognome, numero di matricola e relativa firma; indicazione del titolo e della materia oggetto dell'elaborato; formato file; nome, cognome e firma del relatore e dell'eventuale correlatore. Il CD deve essere conservato in una custodia rigida recante una etichetta con le medesime indicazioni.

Con l'apposizione della propria firma sulle due etichette (CD e custodia) il relatore garantisce il contenuto del CD medesimo, assicurando che la versione della tesi in esso contenuta è quella definitiva che sarà oggetto di discussione nella seduta di laurea ed attesta l'approvazione del lavoro di tesi svolto dallo studente, autorizzandolo a sostenere la prova finale.

Una sola copia cartacea della tesi di laurea va consegnata alla Segreteria di Presidenza, almeno 7 giorni prima della seduta di laurea, che verrà messa a disposizione della Commissione e restituita al candidato dopo la seduta di laurea. I laureandi, inoltre, devono inviare al Presidente della Commissione di Laurea il file con l'abstract della tesi mediante posta elettronica.

Accesso

L'accesso al Corso di Laurea in Scienze Biologiche è libero. Si ricorda però che gli studenti immatricolati per l'anno accademico 2010/11 devono sostenere un test obbligatorio ma non selettivo per la valutazione della loro preparazione iniziale secondo quanto previsto dalla normativa vigente (ex DM 270/2004).

Per gli immatricolati al Corso di Laurea in Scienze Biologiche la somministrazione del test, con quesiti a scelta multipla, avverrà il 1° ottobre in due fasi:

- ✓ test a carattere nazionale, coordinato dalla Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Scienze e Tecnologie, per la verifica delle abilità e delle conoscenze di matematica, fisica, biologia e chimica;
- ✓ "Giornata della Matricola", per la verifica delle conoscenze sulla lingua inglese e sull'informatica, comune a tutti i Corsi di Laurea dell'Università.

Frequenza

Per gli studenti che s'immatricolano nell'a.a. 2010/2011 la frequenza alle lezioni non è obbligatoria, ma fortemente consigliata. La obbligatorietà alla frequenza alle esercitazioni di laboratorio dipenderà dalle indicazioni fornite da ciascun Docente del Corso di Studio. Pertanto, sulla Guida dello studente per ciascun insegnamento che prevede attività di laboratorio verrà segnalata l'eventuale obbligatorietà della frequenza alle esercitazioni.

Viceversa per le coorti degli studenti 2008/2009 e 2009/2010 iscritti a questo Corso di Laurea con la modalità di studente a tempo pieno, come stabilito dall'art. 36 comma 1 del Regolamento Didattico d'Ateneo, sono tenuti a frequentare obbligatoriamente le attività formative fino al raggiungimento di un minimo che è stabilito nel 50% delle attività svolte. Coloro che non raggiungono il 50% della frequenza ad un corso non sono ammessi per quell'anno accademico all'esame finale del corso, così come non sono ammessi coloro che non abbiano partecipato alle eventuali attività obbligatorie (laboratori, etc.).

Sede del corso

Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Contrada Fonte Lappone, 86090 - Pesche (IS). Tel. 0874 404100 - Fax 0874 404123

Sito web: <http://www.unimol.it> → Didattica → Scienze MM.FF.NN. → Didattica → Scienze Biologiche

e-mail: scienze@unimol.it

Segreteria degli Studenti: Via Mazzini, 86170 - Isernia.

Tel. 0865 4789855

Presidente del Corso di Laurea: prof. Gennaro Raimo (fino al 31/10/2010)

e-mail: raimo@unimol.it

Consiglio di Corso di Studio: proff. Luigi Ambrosone, Claudio Caprari, Vincenzo De Felice, Manuela De Lillis, Paolo Di Martino, Piera Di Marzio, Fabrizio Fontana, Paola Fortini, Maria Iorizzi, Gino Naclerio, Gennaro Raimo e Eleonora Sgambati..

Piano degli studi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche

Immatricolati a.a. 2010/2011

Disciplina	Lezioni	Esercitazioni	Laboratorio	Totale
I ANNO - I SEMESTRE				
Matematica	6	0	0	6
Biologia cellulare	9	0	1	10
Fisica	5	0	1	6
Chimica generale ed inorganica	6	1	1	8
I ANNO - II SEMESTRE				
Informatica	3	0	0	3
Botanica generale e sistematica	8	0	2	10
Zoologia ed elementi di anatomia comparata	7	0	1	8
Inglese	3	0	0	3
Ecologia	7	0	1	8
Totale crediti I anno				62
II ANNO - I SEMESTRE				
Chimica Organica	8	0	1	9
Anatomia e Istologia	8	0	1	9
Chimica Fisica	6	0	1	7
II ANNO - II SEMESTRE				
Fisiologia ed elementi di immunologia	9	0	0	9
Genetica	7	0	0	7
Biochimica	9	0	1	10
A scelta				12
Totale crediti II anno				63
III ANNO - I SEMESTRE				
Fisiologia Vegetale	7	0	1	8
Biologia Molecolare	7	0	1	8
Igiene	8	0	0	8
III ANNO - II SEMESTRE				
Microbiologia generale	6	0	3	9
Metodologie diagnostiche	4	0	3	7
Analisi ambientale	5	0	2	7
Tirocinio				4
Attività di tesi				4
Totale crediti III anno				55
Totale crediti				180

Piano degli studi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche Curriculum Bio-Molecolare

Immatricolati a.a. 2008/2009 e Immatricolati a.a. 2009/2010

Disciplina	Lezioni	Esercitazioni	Laboratorio	Totale
I ANNO - I SEMESTRE				
Matematica	6	0	0	6
Biologia cellulare	9	0	1	10
Fisica	5	0	1	6
Chimica generale ed inorganica	6	1	1	8
I ANNO - II SEMESTRE				
Informatica	3	0	0	3
Biologia vegetale	4	0	1	5
Zoologia ed elementi di anatomia comparata	7	0	1	8
Lingua Inglese	6	0	0	6
Ecologia	7	0	1	8
Totale crediti I anno				60
II ANNO - I SEMESTRE				
Chimica organica	8	0	1	9
Anatomia e istologia	8	0	1	9
Chimica Fisica	6	0	1	7
II ANNO - II SEMESTRE				
Fisiologia generale	9	0	0	9
Genetica	7	0	0	7
Biochimica	8	0	2	10
A scelta	12	0	0	12
Totale crediti II anno				63
III ANNO - I SEMESTRE				
Fisiologia vegetale	7	0	1	8
Biologia Molecolare	7	0	1	8
Igiene	8	0	0	8
III ANNO - II SEMESTRE				
Microbiologia generale e ambientale	10	0	3	13
Metodologie diagnostiche	6	0	3	9
Bio-informatica	3	0	0	3
Tirocinio				4
Attività di tesi				4
Totale crediti III anno				57
Totale crediti				180

Piano degli studi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche Curriculum Bio-Ecologico

Immatricolati a.a. 2008/2009 e Immatricolati a.a. 2009/2010

Disciplina	Lezioni	Esercitazioni	Laboratorio	Totale
I ANNO - I SEMESTRE				
Matematica	6	0	0	6
Biologia cellulare	9	0	1	10
Fisica	5	0	1	6
Chimica generale ed inorganica	6	1	1	8
I ANNO - II SEMESTRE				
Informatica	3	0	0	3
Biologia vegetale	4	0	1	5
Zoologia ed elementi di anatomia comparata	7	0	1	8
Lingua Inglese	6	0	0	6
Ecologia	7	0	1	8
Totale crediti I anno				60
II ANNO - I SEMESTRE				
Chimica organica	8	0	1	9
Geopedologia	5	0	1	6
Botanica Sistematica	7	0	1	8
II ANNO - II SEMESTRE				
Fisiologia generale	9	0	0	9
Genetica	7	0	0	7
Biochimica	8	0	2	10
A scelta	12	0	0	12
Totale crediti II anno				61
III ANNO - I SEMESTRE				
Biologia Molecolare	7	0	1	8
Fisiologia vegetale	7	0	1	8
Fondamenti di VIA e misurazioni ambientali	6	0	3	9
III ANNO - II SEMESTRE				
Microbiologia generale e ambientale	10	0	3	13
Geobotanica e Selvicoltura	7	0	3	10
Bio-informatica	3	0	0	3
Tirocinio				4
Attività di tesi				4
Totale crediti III anno				59
Totale crediti				180

Ordinamento Didattico 2010/2011

Attività formative	Ambiti disciplinari	SSD	CFU	Totale		
Base	Discipline biologiche	BIO/02	5	80		
		BIO/04	8			
		BIO/05	5			
		BIO/06	6			
		BIO/10	10			
		BIO/18	7			
Base	Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/01	6	80		
		MAT/06	6			
	Discipline chimiche	CHIM/02	7		80	
		CHIM/03	11			
		CHIM/06	9			
Caratterizzanti	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	5	56		
		BIO/07	8			
	Discipline biomolecolari	BIO/11	8		56	
		BIO/19	9			
	Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09	5			56
		BIO/12	1			
		BIO/16	8			
		MED/04	4	56		
		MED/42	8			
Affini e integrative		BIO/13	8	18		
		GEO/05	4			
		MED/46	6			
Altre attività formative	Abilità informatiche e telematiche			3		
	Tirocinio			4		
	Lingua straniera			3		
	Prova finale			4		
	Esami a scelta			12		
Totale				180		

Ordinamento Didattico 2008/2009 e 2009/2010

Curriculum Bio-Molecolare

Attività formative	Ambiti disciplinari	SSD	CFU	Totale
Base	Discipline biologiche	BIO/04	8	78
		BIO/05	5	
		BIO/06	6	
		BIO/10	10	
		BIO/18	7	
	Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/01	6	
		INF/01	6	
		MAT/04	6	
	Discipline chimiche	CHIM/02	7	
		CHIM/03	8	
CHIM/06		9		
Caratterizzanti	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	5	58
		BIO/07	8	
	Discipline biomolecolari	BIO/11	8	
		BIO/19	9	
	Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09	9	
		BIO/12	3	
		BIO/16	8	
MED/42	8			
	Affini e integrative	GEO/05	4	18
		BIO/13	8	
MED/46		6		
Altro	Tirocinio			4
	Lingua straniera			6
	Prova finale			4
	Esami a scelta			12
Totale				180

Curriculum Bio-Ecologico

Attività formative	Ambiti disciplinari	SSD	CFU	Totale
Base	Discipline biologiche	BIO/02	8	78
		BIO/04	8	
		BIO/05	5	
		BIO/06	5	
		BIO/10	10	
		BIO/18	7	
Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/01	6		
	INF/01	6		
	MAT/04	6		
Discipline chimiche	CHIM/03	8		
	CHIM/06	9		
Caratterizzanti	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	13	50
		BIO/07	11	
	Discipline biomolecolari	BIO/11	8	
		BIO/19	9	
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09	9		
Affini e integrative		GEO/05	10	26
		AGR/05	8	
		BIO/13	8	
Altro	Tirocinio			4
	Lingua straniera			6
	Prova finale			4
	Esami a scelta			12
Totale				180

Propedeuticità da rispettare

Per ottenere il miglior rendimento nell'apprendimento sono obbligatorie le seguenti propedeuticità:

Immatricolati a.a. 2010/2011

per sostenere l'esame di	lo studente deve aver superato l'esame di
Chimica Organica	Chimica Generale ed Inorganica
Chimica fisica	Chimica Generale ed Inorganica Fisica Matematica
Biochimica	Chimica Organica
Genetica	Biologia Cellulare
Biologia molecolare	Biochimica Biologia Cellulare
Metodologie diagnostiche	Biochimica
Fisiologia vegetale	Biochimica Biologia Vegetale Biologia Cellulare
Microbiologia generale	Biologia Molecolare
Analisi ambientale	Chimica generale ed inorganica

Immatricolati a.a. 2008/2009 e Immatricolati a.a. 2009/2010

per sostenere l'esame di	lo studente deve aver superato l'esame di
Chimica Organica	Chimica Generale ed Inorganica
Chimica fisica	Chimica Generale ed Inorganica Fisica Matematica
Biochimica	Chimica Organica
Genetica	Biologia Cellulare
Biologia molecolare	Biochimica Biologia Cellulare
Metodologie diagnostiche	Biochimica
Fisiologia vegetale	Biochimica Biologia Vegetale Biologia Cellulare
Microbiologia generale e ambientale	Biologia Molecolare

Le informazioni riguardanti l'orario delle lezioni, l'orario di ricevimento dei docenti e il calendario 2010/11 delle sedute di esame, saranno disponibili a partire dal prossimo settembre nelle apposite bacheche e sulle pagine web dedicate al Corso di Laurea o alla Facoltà di Scienze

Matematiche, Fisiche e Naturali (www.unimol.it, sezione dedicata alla Facoltà di Scienze MM.FF.NN.).

Corsi a scelta

Le disposizioni regolamentari relative ai crediti a scelta per l'anno accademico 2010/11 saranno disponibili sul sito web del Corso di Laurea in Scienze Biologiche. Ai fini di agevolare l'acquisizione di tale tipologia di crediti e allo scopo di arricchire il percorso formativo dello studente, ai sensi di tali disposizioni, ogni anno accademico il Consiglio di Corso di Studio in Scienze Biologiche potrà proporre l'attivazione di un congruo numero di attività didattiche extra (ADE), il cui elenco sarà pubblicato nel sito web del corso di studi. L'attivazione di un corso ADE sarà subordinata al raggiungimento della soglia di almeno 5 richieste da parte di studenti iscritti ad un anno di corso successivo al primo. Lo studente che intende partecipare ad un corso ADE dovrà sottoscrivere la propria adesione su un apposito modulo di prenotazione, messo a disposizione in Facoltà dal Consiglio di Corso di Studio prima dell'inizio di ciascun semestre.

Per quanto non riportato in questa guida dello studente si rimanda al:

- ✓ Regolamento del Corso di Studio reperibile sulla pagina web dedicata all'interno della sezione Informazioni utili
- ✓ Regolamento didattico di Ateneo reperibile sul sito www.unimol.it all'interno della sezione Norme e Regole.

Attestato di qualità a livello nazionale

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche è stato accreditato, sia dall'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB) che dal Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI), di una certificazione che ne attesta la qualità del percorso formativo sulla base di criteri culturali e professionali, entrambi armonizzati a livello nazionale.

CBUI
Collegio dei Biologi delle Università Italiane
Presidenza
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Biologia
Tel. 0250314788 - 0250314870
Fax 0250314781 - 0250314871

 **Ordine Nazionale Biologi**

Attestato di qualità

Si attesta che il Corso di Laurea (Classe 13) in Scienze Biologiche, istituito ed attivato presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi del Molise

Presenta

a) Adeguatezza con i contenuti disciplinari secondo le indicazioni nazionali fornite dal **CBUI**
b) Adeguatezza con la professionalità richiesta al laureato, conformemente alle indicazioni dell'**ONB**

CBUI
Il Presidente


ONB
Il Presidente


CBUI
Collegio Biologi Università Italiane
Il Presidente

Roma, 27 marzo 2009

Coorte degli studenti a.a. 2010/2011

**Insegnamenti del
I anno - I semestre**

Matematica

SSD MAT/04

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 6 CFU frontali

Prof. Giovanni Ferraro

Obiettivi

Acquisire strumenti e metodologie matematiche utili nell'attività professionale; saper affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione.

Programma

Credito 1

Insiemi: Numeri naturali, interi, razionali, reali. Funzioni e successioni.

Credito 2

Limiti e continuità. Teoremi fondamentali. Asintoti.

Credito 3

Derivata di una funzione. Teoremi fondamentali. Derivate di ordine successivo.

Credito 4

Grafici di funzione e approssimazioni. Polinomio di Taylor. Metodo di Newton.

Credito 5

Aree e integrale definito. Relazione tra integrazione e derivazione. Integrali indefiniti e primitive.

Credito 6

Vettori e matrici. Sistemi lineari.

Testi Consigliati

G. Naldi, L. Pareschi, G. Aletti, *Calcolo differenziale e algebra lineare*, McGraw-Hill, 2005.

M. Bramanti, C. D. Pagani, S. Salsa, *Analisi matematica 1*, Zanichelli.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Biologia cellulare

SSD BIO/13 e BIO/06

Tipologia Affine e Base

Integrato No

Insegnamento di 10 CFU di cui 9 frontali e 1 di laboratorio

Frequenza all'attività di laboratorio Facoltativa

Proff. Gianluca Martire e Daniela Sarnataro

Obiettivi

Pre-obiettivo del corso è facilitare la comprensione del legame interdisciplinare fra la biologia e le altre materie di base, con una introduzione sui fenomeni fisici e sulle basi chimiche della materia vivente. Il primo obiettivo specifico è la comprensione della cellula come unità di base degli organismi viventi, cercando di capire come interagiscono fra di loro i suoi componenti. Il secondo obiettivo è quello di capire come il soggetto della prima parte del corso (LA cellula) si trasformi in LE cellule, che compongono i nostri tessuti, attraverso i processi di proliferazione cellulare (mitosi e meiosi).

Programma

Credito 1

Introduzione alle macromolecole di interesse biotico. Flussi di materia e di energia. Cenni sui processi di trasmissione dell'informazione.

Credito 2

Metodiche di osservazione. Membrane biologiche, struttura e funzione. Dinamiche di trasporto attraverso la membrana. Virus.

Credito 3

Fondamenti di citologia: procarioti, eucarioti e compartimentazione cellulare. Nucleo e trasporto nucleo-citoplasma. Reticolo endoplasmatico. Vescicole di trasporto ed apparato di Golgi.

Credito 4

Meccanismi di trasporto mediante eso/endocitosi. Lisosomi e digestione cellulare. Perossisomi. Struttura mitocondri ed ipotesi simbiotica.

Credito 5

meccanismo chemio-osmotico e fosforilazione ossidativa. Biogenesi evolutiva dei compartimenti endocellulari. Componenti del citoscheletro e motilità cellulare.

Credito 6

Matrice extracellulare. Ciclo cellulare e ruolo delle cicline. Fuso mitotico e fasi della mitosi. Citochinesi.

Credito 7

Proliferazione cellulare ed apoptosi. Sviluppo dell'organismo e inizio divisioni meiotiche. Fasi della meiosi e biodiversità.

Credito 8

Gametogenesi e dinamiche della fecondazione. Dai protozoi agli organismi pluricellulari. Teorie

dell'evoluzione. Unità e varietà degli organismi viventi.

Credito 9

Esercitazioni in aula: collegamenti trasversali di argomenti, prove di esame e riepiloghi tematici.

Credito 10 - Laboratorio

Acquisizione di manualità di laboratorio biologico mediante esperienze a piccoli gruppi.

Testi Consigliati

B. Alberts et al., *Biologia molecolare della cellula*, Zanichelli.

Disponibile anche in una versione abbreviata:

B. Alberts et al., *L'essenziale della biologia molecolare della cellula*, Zanichelli.

Oppure qualsiasi altro libro di Biologia, grosso modo equivalente per trattazione di argomenti ed aggiornamento.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Fisica

SSD FIS/01

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 6 CFU di cui 5 frontali e 1 di laboratorio

Frequenza all'attività di laboratorio Facoltativa

Prof. Fabrizio Fontana

Obiettivi

Raccordare le conoscenze fisico/matematiche maturate negli anni della scuola superiore alla formazione professionale richiesta dal Corso di Laurea. Quest'ultima prevede: capacità tecnico/critiche nell'attività di laboratorio; capacità di comprensione/sviluppo della letteratura scientifica; eventuale capacità propositiva di attività di ricerca. La Fisica si propone come strumento fondamentale per la comprensione sia del linguaggio scientifico in generale sia nella acquisizione delle procedure del metodo scientifico. Alla fine di questo corso si suppone, quindi, che lo studente abbia acquisito: 1) conoscenze di Fisica; 2) comprensione critica e autonomia nella formazione del "pensiero scientifico"; 3) capacità di formalizzazione "matematica" di semplici problemi fisici. Gli studenti saranno valutati su tutte e tre le abilità.

Programma

Credito 1 - Nozioni preliminari

Metodi e problemi legati alla misura delle grandezze fisiche in particolare e a qualunque grandezza misurabile. Cinematica in una e due dimensioni Strutturazione metrica dello spazio e del moto. Metodi matematici per la descrizione del moto. I principi di Galilei. Esempi di moti in una e due dimensioni. Dinamica I principi di moto di Newton e la loro applicazione: forza gravitazionale, forza inerziale, reazione vincolare. Esempi di applicazione dei principi di Newton; l'attrito.

Credito 2 - Quantità di moto

Quantità di moto ed energia cinetica. Leggi di Conservazione. Centro di massa. Urti (elastici ed anelastici) e impulso. Esempi di applicazione del principio di conservazione della quantità di moto e dell'energia cinetica. Lavoro ed energia. Lavoro compiuto da una forza costante e da una forza variabile. Teorema dell'energia cinetica. Principio di conservazione dell'energia e dissipazione dell'energia. Applicazione del principio di conservazione dell'energia: forze conservative ed energia potenziale. Gravitazione Cinematica e dinamica del moto circolare uniforme. Il moto vario. Momento delle forze, momento della quantità di moto. Le leggi di Keplero. Esempi di applicazione dei principi di Newton: la legge della gravitazione universale.

Credito 3 - Vibrazioni e onde

Moto armonico. Energia del moto armonico. Il pendolo semplice. Fluidi Densità. Pressione. Leggi fondamentali dell'idrostatica. Principi di Pascal ed Archimede.

Credito 4 - Temperatura e Teoria cinetica

Atomi e molecole. Termometria e calorimetria. Dilatazione termica. Leggi dei gas e temperatura

assoluta. Fondamenti della teoria cinetica del calore.

Credito 5 - Carica elettrica e campo elettrico

Struttura elettronica della materia. Isolanti e conduttori. La legge di Coulomb. L'induzione elettrostatica. Il campo elettrico. Linee di forza. Campo elettrico e conduttori.

Credito 6

Il conseguimento del credito di laboratorio (in realtà svolgimento guidato di esercizi e problemi) sarà legato allo svolgimento della prova scritta costituente la prima parte del compito scritto previsto per l'esame.

Testi Consigliati

Halliday D., Resnick R. E Walker J., *Fondamenti di fisica*, Casa editrice Ambrosiana, Milano.

Swartz, *Introduzione alla fisica*, Casa Editrice Ambrosiana.

Taylor, *Introduzione all'analisi degli errori* (II edizione). Zanichelli.

Si suggerisce la lettura del testo:

Walker J.S., *Il luna park della Fisica*, Zanichelli.

Walker J.S., *Fondamenti di fisica*, Zanichelli, Bologna.

Metodi di valutazione Compito scritto e svolgimento di un questionario.

Lingua di insegnamento Italiano.

Chimica generale ed inorganica

SSD CHIM/03

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 8 CFU di cui 6 frontali, 1 di esercitazione e 1 di laboratorio

Frequenza all'attività di laboratorio Obbligatoria

Prof. Vincenzo De Felice

Obiettivi

Alla fine del corso gli studenti avranno la consapevolezza dell'importanza del ruolo che occupa la chimica nella vita e nella società. Gli studenti dovrebbero aver acquisito: la comprensione dei concetti più importanti che usano i chimici; la capacità di impostare e risolvere esercizi numerici per una verifica del grado di apprendimento dei concetti fondamentali necessari per la comprensione di applicazioni che si incontreranno nei corsi degli anni successivi in cui sono coinvolte le reazioni chimiche.

Programma

Credito 1

Atomo e proprietà periodiche. Modello atomico di Bohr. I numeri quantici: livelli e sottolivelli energetici. Configurazione elettronica. La tavola periodica. Proprietà periodiche.

Credito 2

Legame chimico. I legami tra gli atomi. Orbitali ibridi. Legami s e p. Teoria dell'Orbitale Molecolare. Legame metallico. Geometria molecolare: teoria VSEPR. Polarità dei legami e polarità delle molecole.

Credito 3

I tre stati di aggregazione della materia. Forze intermolecolari. Le leggi dei gas. Equilibrio liquido/vapore. Diagrammi di fase. Tipi di solidi.

Credito 4

Soluzioni. Miscele gassose e pressione parziale. Soluzioni. Concentrazione e densità. Proprietà colligative.

Credito 5

Cinetica ed Equilibrio chimico. Definizione della velocità di reazione. Equazione cinetica. Reazioni chimiche ed equilibrio. Equilibri omogenei ed eterogenei. Solubilità. Prodotto di solubilità.

Credito 6

Reazioni Acido-base e reazioni redox. La dissociazione dell'acqua e pH. Acidi e basi. Costante di equilibrio. Soluzioni tampone. Celle galvaniche. Equazione di Nernst.

Credito 7 - Esercitazione numeriche in aula

Cifre significative. Calcoli stechiometrici fondamentali, nomenclatura chimica, bilanciamento delle reazioni, stato gassoso, soluzioni, costanti di equilibrio.

Credito 8 - Laboratorio

La sicurezza nei laboratori chimici. Uso della bilancia e preparazione di soluzioni per pesata e per diluizione. Densità dei liquidi: determinazione della densità di soluzioni. Operazioni fondamentali attraverso alcune reazioni tipiche di un metallo. Titolazione acido base e costruzione della curva di titolazione.

Testi Consigliati

P. Kelter, M. Mosher, A. Scott, *Chimica - La Scienza della vita* - EdiSES, Napoli (contiene anche esercizi).

I. Bertini, C. Luchinat, F. Mani, *Chimica*, Ed. Ambrosiana, Milano (non contiene esercizi).

I. Bertini, F. Mani, *Stechiometria*, Ed. Ambrosiana, Milano (solo esercizi).

Il docente fornirà, in formato elettronico, copia del materiale utilizzato a lezione.

Metodi di valutazione Prova scritta e orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Coorte degli studenti a.a. 2010/2011

**Insegnamenti del
I anno - II semestre**

Informatica

SSD INF/01

Tipologia Altro

Integrato No

Insegnamento di 3 CFU frontali

Prof. Da definire

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).

Testi Consigliati

Dispense del docente.

Contenuti didattici disponibili sulla piattaforma e-learning.

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

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.

Lingua di insegnamento Italiano.

Botanica generale e sistematica

Integrato Sì

L'insegnamento si suddivide in due moduli.

Modulo di Botanica generale

SSD BIO/03

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 5 CFU di cui 4 frontali e 1 di laboratorio

Frequenza all'attività di laboratorio Obbligatoria

Prof.ssa Gabriella S. Scippa

Obiettivi

L'obiettivo del corso di Biologia Vegetale è quello di fornire allo studente un primo livello di conoscenze sull'organizzazione e sulla funzione (fisiologia, riproduzione) delle piante superiori. In particolare, verranno fornite conoscenze generali: a) sulla struttura delle piante a livello citologico, istologico, e anatomico; b) sulla riproduzione delle spermatofite con particolare attenzione alle angiosperme; c) sulle principali attività fisiologiche, quali la fotosintesi e l'assorbimento e trasporto dell'acqua. Verranno inoltre illustrate alcune delle metodiche comunemente utilizzate per lo studio della biologia delle piante.

Programma

Credito 1

Citologia Caratteristiche strutturali e funzionali dei principali organelli della cellula vegetale: la parete i plastidi e il vacuolo; Accrescimento della cellula vegetale: divisione e distensione. Istologia Caratteristiche dei Tessuti vegetali.

Credito 2

Anatomia: concetto di Tallo e di Cormo; La radice: morfologia e funzione; struttura primaria e secondaria; Fusto: morfologia e funzione; struttura primaria, struttura secondaria; Foglia: morfologia e funzione; struttura del picciolo e della lamina; fillotassi.

Credito 3

Riproduzione: agamica, gamica; meiosi, gametofito e sporofito. Ciclo ontogenetico delle Angiosperme: Fiore, seme e frutto.

Credito 4

Introduzione alla Fisiologia Vegetale: Gli organismi vegetali e l'acqua; i movimenti dell'acqua nella cellula vegetale; assorbimento e trasporto dell'acqua nel continuum suolo-pianta- atmosfera; La Fotosintesi, fase luminosa e fase oscura.

Credito 5 - Laboratorio

Osservazioni al microscopio ottico dell'organizzazione anatomica di preparati vegetali. Osservazioni morfologia e organizzazione del seme. Misure del contenuto idrico. Test di vitalità e

germinazione.

Testi Consigliati

G.Pasqua, G.Abbate e C.Forni, *Botanica Generale e Diversità*, Vegetale-Piccin, 2008.

C. Longo – Giovanna Marziani, *Biologia vegetale: forme e funzioni elementari*, UTET.

F.B. Salisbury, C.W. Ross, *Fisiologia vegetale*, Zanichelli.

P.H. Raven, R.F. Evert, S.E. Eichhorn, *Biologia delle piante*, Zanichelli.

Buchanan, Gruissem, Jones, *Biochemistry and Molecular Biology of Plants*.

T. Rost, M.G. Barbour, C.R. Stocking, T. M. Murphy, *Biologia delle piante*, Zanichelli.

Metodi di valutazione Prova scritta/orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Modulo di Botanica sistematica

SSD BIO/02

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 5 CFU di cui 4 frontali e 1 di laboratorio

Frequenza all'attività di laboratorio Obbligatoria

Prof.ssa Paola Fortini

Obiettivi

L'allievo dovrà essere in grado di: evidenziare le principali relazioni filogenetiche tra i taxa di organismi presentati durante il corso; identificare, descrivere e inquadrare i principali taxa del regno vegetale. Per il gruppo delle Tracheofite verranno fornite all'allievo le competenze per effettuare un riconoscimento in campo, a livello di Famiglia, tramite l'uso di chiavi dicotomiche, e il confronto con collezioni di a livello di Specie.

Programma

Credito 1

La scienza della sistematica delle piante. Gli scopi, l'importanza, la pratica. Evoluzione e diversificazione delle piante. Origini della diversità; ricostruzione della storia evolutiva; speciazione; concetto di specie vegetale. Nomenclatura botanica e aspetti normativi: denominazione degli oggetti biologici; nomenclatura linneana; moderna regolamentazione; la classificazione. Dati tassonomici: caratteri strutturali, biochimici e molecolari; carilogia.

Credito 2

Briofite: morfologia, ecologia, sistematica delle classi: Hepaticae, Anthocerotae, Musci (sottoclasse Bryidae, Sphagnidae, Andreaidae). Crittogame vascolari (Pteridofite): morfologia, ecologia, sistematica delle divisioni: Ryiniophyta, Lycophyta, Monilopyta (Psilotopsida, Equisotopsida, Marattiopsida, Polipodiopsida).

Credito 3

Spermatofite: principali caratteri morfologici dell'apparato vegetativo e organi riproduttivi: sporofito e gametofito, fiore, infiorescenze, polline, seme e frutto. Gimnosperme: caratteristiche generali e sistematica dei gruppi: Cicadee, Ginkgo, Conifere (Cupressaceae, Pinaceae) Gnetofite.

Credito 4

Angiosperme: diversità e cenni sull'evoluzione. Lineamenti di sistematica, morfologia, distribuzione ed ecologia delle principali famiglie della flora italiana: Eu-dicotiledoni: Apiaceae, Asteraceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Fabaceae, Fagaceae, Lamiaceae, Oleaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae. Monocotiledoni: Alliaceae, Cyperaceae, Iridaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Poaceae.

Credito 5 - Laboratorio

Preparazione ed identificazione dei campioni. Uso delle chiavi analitiche; studio dei caratteri diagnostici morfologici ed anatomici; realizzazione di un erbario scientifico.

Testi Consigliati

Testo adottato:

Pasqua, Abbate, Forni, *Botanica generale e diversità vegetale*, Piccin 2008.

Testi consigliati:

Judd, Campbell, Kellogg, Stevens, Donoghue, *Botanica sistematica. Un approccio filogenetico*, Piccin 2007.

Strasburger, *Trattato di Botanica, Parte sistematica*, A. Delfino Editore.

Pignatti, *Flora d'Italia*, 3 Vol., Edagricole.

Marchi, Pepe, D'Amato, Bianchi, *Famiglie di piante vascolari italiane*, Museo Erbario, Dipartimento Biologia Vegetale, Università "La Sapienza" di Roma.

Metodi di valutazione Prova scritta in itinere, orale e pratica.

Lingua di insegnamento Italiano.

Zoologia ed elementi di anatomia comparata

SSD BIO/05 e BIO/06

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 8 CFU di cui 7 frontali e 1 di laboratorio

Frequenza all'attività di laboratorio Facoltativa

Prof.ssa Anna Loy

Obiettivi

Il corso introduce ai temi della biodiversità, e in particolare alla diversità dei Metazoi. L'obiettivo è fornire un quadro concettuale e operativo sullo studio della diversità, attraverso l'introduzione ai principi della sistematica e della classificazione degli organismi, e ai meccanismi che generano e mantengono la diversità. Sono quindi illustrati i principali tipi di unicellulari eterotrofi che abbiano relazione con patologie umane o specifici ruoli negli ecosistemi acquatici o terrestri. Sono quindi descritti i tipi di Metazoi più emblematici delle tappe che ne hanno caratterizzato l'evoluzione dell'architettura del corpo. Le esercitazioni offrono l'opportunità di confrontarsi con il lavoro degli specialisti sia in relazione all'identificazione e classificazione di campioni sia in relazione alla ricostruzione delle relazioni filogenetiche tra gli organismi.

Programma

Credito 1

Sistematica e classificazione: da Linneo alle scuole moderne (sistematica filogenetica, tassonomia numerica, cladistica). Speciazione, selezione naturale e adattamento.

Credito 2

Eterotrofi unicellulari. Origine polifiletica e classificazione. Struttura degli organuli cellulari tipici nei diversi sottotipi in relazione alle funzioni ed all'ambiente. Riproduzione, sessualità e loro significato evolutivo. Ciclo dei principali parassiti. Origine Metazoi. Piani strutturali degli organismi pluricellulari.

Filogenesi e tappe principali della storia evolutiva dei Metazoi. L'origine della pluricellularità: i Poriferi. Comparsa di veri tessuti e simmetria raggiata: Cnidari e Ctenofori. Segmentazione spirale e radiale. Protostomi e Deuterostomi.

Credito 3

Origine del mesoderma. Significato adattativo della simmetria bilaterale: Platelminti. Evoluzione e funzione del celoma: Nematodi, Rotiferi, Molluschi. Avvento della metameria: Anellidi, Artropodi. Gli Insetti: piano strutturale, anatomia, sistematica ed evoluzione.

Credito 4

Affermazione dei Deuterostomi: Echinodermi e Cordati. Sistematica, evoluzione e piano strutturale dei Vertebrati. Ittiopsidi (Missiniformi, Petromizontiformi, Osteitti, Condroititi), Anfibi, Sauropsidi, Mammiferi.

Credito 5

Sistema tegumentario, scheletrico e muscolare.

Credito 6

Sistema digerente, circolatorio e respiratorio.

Credito 7

Sistema osmoregolatore e organi riproduttivi. Sistema nervoso e organi di senso.

Credito 8

Esercitazioni in aula: Classificazione di organismi e costruzione di cladogrammi. Esercitazioni in campo: raccolta, identificazione di campioni e approfondimenti individuali (relazioni scritte e orali). Visite a Musei e collezioni di Zoologia e Anatomia Comparata.

Testi Consigliati

Lecointre, Guyader, *La sistematica della vita*, Zanichelli.

Hickman C.P. Roberts L.S. Keen S.L. Larson A Eisenhour D.J., *Diversità Animale*, McGraw Hill.

Kardong K. V., *Vertebrati*, McGraw Hill.

Liem B. W., *Anatomia Comparata dei Vertebrati*, Edises.

Metodi di valutazione Prova scritta e orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Lingua Inglese

SSD L-LIN/12

Tipologia Altro

Integrato No

Insegnamento di 3 CFU frontalì

Prof. Da definire

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.

Testi Consigliati

Grammatiche consigliate

Raymond Murphy, *English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for intermediate students*, Cambridge U.P.

Michael Swan, Katrin Walter e Daniela Bertocchi, *The Good Grammar Book for Italian Students with CDrom*, OUP, 2010.

Testo per esame

Sarah Philpot and Lesley Curnick, *New Headway Academic Skills (Reading, Writing, and Study Skills), Level 3, Student's Book*, Oxford U.P., 2008.

Metodi di valutazione Prova scritta e orale.

Lingua di insegnamento Inglese.

Ecologia

SSD BIO/07

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 8 CFU di cui 7 frontali e 1 di laboratorio

Frequenza all'attività di laboratorio Facoltativa

Prof.ssa Manuela De Lillis

Obiettivi

Il corso è centrato sullo studio della funzione e della struttura degli ecosistemi. Vengono affrontati i concetti di dinamica di comunità e popolazione, biodiversità e produttività primaria, utili nell'elaborazione di programmi di gestione del territorio e valutazione di impatto ambientale. La didattica frontale è completata da seminari, lezioni interattive e osservazioni dirette in campo.

Programma

Credito 1 - Organizzazione dei viventi

Ambiente e organismi viventi. Concetto di sistema in ecologia. Sistema auto-organizzante. Stabilità degli ecosistemi. Controllo cibernetico degli ecosistemi. Convergenza di ecosistemi. Fattori ecologici, autoecologia e sinecologia: relazione organismi-ambiente.

Credito 2 - Energetica degli ecosistemi

Principi di termodinamica. Flusso di energia e di materia nell'ecosistema. Nicchia ecologica.

Credito 3 - Piramide alimentare

Struttura trofica della comunità. Piramide alimentare. Efficienza ecologica.

Credito 4 - Ecologia di popolazione

Dinamica di popolazione, regolazione delle dimensioni di popolazione, interazione tra popolazioni: competizione, predazione, mimetismo; ecologia e adattamento; coevoluzione.

Credito 5 - Ecologia di comunità

Dinamica di comunità. Successioni ecologiche, strategie adattative r e K, cambiamenti strutturali e funzionali durante la successione.

Credito 6 - Cicli della materia

Cicli dell'C, N. Grandi biomi; tipi di ecosistemi terrestri e acquatici.

Credito 7 - Produttività delle comunità

Fotosintesi nei diversi ambienti. Misure di produttività e biomassa. Biodiversità: misure di diversità.

Credito 8 - Laboratorio Escursioni in campo

Testi Consigliati

Bullini L., Pignatti S., Virzo De Santo A , *Ecologia generale*, UTET.

E. Odum, *Principi di ecologia*, Piccin.

Metodi di valutazione Scritto e orale sul programma svolto. Relazione in Inglese su un argomento a scelta, concordato con il docente.

Lingua di insegnamento Italiano e Inglese.

Coorte degli studenti a.a. 2009/2010

**Insegnamenti del
II anno - I semestre**

Chimica Organica

SSD CHIM/06

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 9 CFU di cui 8 frontali e 1 di laboratorio

Prof.ssa Maria Iorizzi

Obiettivi

Il Corso si propone di condurre gli studenti allo studio della chimica dei composti organici attraverso la conoscenza della nomenclatura, della struttura e della reattività dei principali gruppi funzionali. È previsto lo studio dei meccanismi di reazione, della Stereoisomeria e delle problematiche connesse con la stereochimica nelle sintesi organiche. La parte inerente le macromolecole organiche è affrontata mettendo in luce le caratteristiche chimiche, la reattività e il percorso stereochimico in funzione dei processi biosintetici. La parte teorica sarà integrata da esercitazioni scritte.

Programma

Credito 1

Richiami sul legame chimico. Risonanza. Ibridazioni sp^3 , sp^2 e sp del carbonio. Classificazione dei composti organici e gruppi funzionali. Termodinamica e cinetica. Acidità e Basicità in Chimica Organica.

Credito 2

Alcani e Cicloalcani: Struttura, nomenclatura e reattività. Analisi conformazionale negli alcani e Cicloalcani. Alcheni: nomenclatura, proprietà fisiche. Isomeri Z ed E. Reazioni di addizione elettrofila al doppio legame. Regola di Markovnikov. Carbocationi. Reazioni di ossidazione e di riduzione. Preparazioni.

Credito 3

Chiralità e Stereoisomeria: principi generali. Elementi di simmetria. Configurazione assoluta e relativa. Enantiomeri, Diastereoisomeri, composti Meso. Potere ottico rotatorio. Alchini. Proprietà fisiche, reazioni di addizione elettrofila.

Credito 4

Polieni. Dieni isolati, coniugati e cumulati. Alogenuri alchilici ed acrilici: Reazioni di sostituzione nucleofila alifatica SN_2 ed SN_1 , meccanismi e Stereochimica. Reazioni E_1 ed E_2 . Areni: Stabilizzazione dei sistemi aromatici, regola di Huckel. Benzene. Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica e meccanismo.

Credito 5

Alcoli, fenoli, eteri. Proprietà fisiche, basicità ed acidità, preparazioni. Reazioni di ossidazione. Fenoli: proprietà acide. Aldeidi e Chetoni: Preparazioni, nomenclatura. Polarizzazione del sistema carbonilico Addizione nucleofila al gruppo carbonilico. Sintesi di emiacetali, acetali, immine. Idrogeni in al gruppo carbonilico. Tautomeria cheto-enolica. Condensazione aldolica. Condensazione di Claisen. β -chetoesteri e decarbossilazione di β -chetoacidi.

Credito 6

Acidi carbossilici e derivati: Sostituzione Nucleofila Acilica. Sintesi di esteri, ammidi e idrolisi. Reagenti Organometallici e Reattivi di Grignard. Ammine. Struttura, proprietà fisiche. Reattività. Sistemi Eterocicli: Classificazione, nomenclatura dei principali eterocicli saturi, insaturi ed aromatici.

Credito 7

Carboidrati: Struttura, proprietà chimico-fisiche e stereochimica dei più comuni aldosi e chetosi. Riduzione e ossidazione. Proiezioni di Haworth. Mutarotazione. Disaccaridi. Polisaccaridi. Monosaccaridi modificati. Acidi Nucleici DNA e RNA. N-glicosidi. Struttura chimica, Complementarietà delle basi.

Credito 8

Lipidi: Generalità e classificazione. Trigliceridi. Grassi ed oli, margarine. Saponi e Detergenti sintetici (SDS, LAS). Fosfolipidi, sfingolipidi. Steroidi. -Aminoacidi, Polipeptidi e Proteine. - Aminoacidi: stereochimica, proprietà acide e basiche, punto isoelettrico. Risoluzione cinetica e Geometria del legame peptidico. Struttura primaria. Degradazione di Edman, reattivo di Sanger. Struttura secondaria e terziaria.

Credito 9

Laboratorio pratico Saggi di riconoscimento dei principali gruppi funzionali. Esperienze pratiche di semplici sintesi organiche.

Testi Consigliati

W. H. Brown. e T. Poon, *Introduzione alla Chimica Organica*, EdiSES. (3° Edizione).

J. McMurry, *Chimica Organica. Un approccio biologico*, Ed. Zanichelli, 2008.

M. D'Ischia, *La Chimica Organica in Laboratorio* (2 Volumi), Edizioni Piccin, Padova.

D'Auria M.V., Tagliatela Scafati O., Zampella A., *Guida ragionata allo svolgimento di esercizi di Chimica Organica*, Edizioni Loghia, 2007.

Qualunque testo di Chimica Organica di livello universitario.

Metodi di valutazione Prova scritta e orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Anatomia e Istologia

SSD BIO/16 e BIO/06

Tipologia Caratterizzante e Base

Integrato No

Insegnamento di 9 CFU di cui 8 frontali e 1 di laboratorio

Prof.ssa Eleonora Sgambati

Obiettivi

Conoscere: le principali procedure di allestimento di preparati istologici; i principali tipi di tessuti umani; l'organizzazione generale degli apparati e dei sistemi del corpo umano e la terminologia anatomica; la forma, le dimensioni, la localizzazione e i rapporti dei singoli organi dei vari apparati e sistemi; la struttura macroscopica e microscopica dei singoli organi dei vari apparati e sistemi. Saper utilizzare: microscopi ottici per il riconoscimento di preparati istologici di organi.

Programma

Crediti 1-2

Istologia – Allestimento di preparati istologici. Tessuti: epiteliali, connettivi, muscolari, nervoso.

Crediti 3-8

Anatomia - Anatomia generale - Organi, apparati, sistemi. Organi cavi e pieni. Regioni del corpo. Piani di orientamento, assi di riferimento. Terminologia anatomica. Apparato locomotore - Generalità sulle ossa. Cranio: neurocranio, splancnocranio. Colonna vertebrale. Gabbia toracica. Arto superiore. Arto inferiore. Bacino. Classificazione dei muscoli e delle articolazioni. Apparato cardiovascolare - Generalità su grande e piccola circolazione. Cuore. Arterie: aorta e principali rami; tronco polmonare. Vene: vene profonde e superficiali. Apparato linfatico - Vasi linfatici. Linfonodi. Midollo osseo. Timo. Milza. MALT. Apparato respiratorio - Cavità nasali. Laringe. Trachea. Bronchi. Polmoni. Pleure. Apparato digerente - Cavità buccale. Istmo delle fauci. Faringe. Esofago. Stomaco. Intestino. Fegato. Cistifellea. Pancreas. Peritoneo. Apparato urinario - Reni. Vie urinarie. Apparato genitale maschile - Testicoli. Vie spermatiche. Vescichette seminali. Prostata. Genitali esterni. Apparato genitale femminile - Ovaie. Vie genitali. Genitali esterni. Apparato endocrino - Ipofisi. Epifisi. Tiroide. Paratiroidi. Surrenali. Sistema endocrino diffuso. Apparato tegumentario – Cute e annessi cutanei. Sistema nervoso - Sistema nervoso centrale: midollo spinale; tronco encefalico; cervelletto; diencefalo; telencefalo; meningi; vie della sensibilità; vie motrici. Sistema nervoso periferico: nervi spinali ed encefalici. Sistema nervoso autonomo. Organi della sensibilità generale. Organi della sensibilità specifica: organi del gusto, dell'olfatto, dell'uditivo dell'equilibrio e della vista.

Credito 9 - Laboratorio/esercitazioni

Osservazione di ossa e preparati microscopici.

Testi Consigliati

Castano et al., *Anatomia dell'uomo*, Edi-Ermes.

Ambrosi et al., *Anatomia umana*, Edi-Ermes.

Dalle Donne et al., *Istologia ed elementi di anatomia microscopica*, Edi-Ses.

Netter, *Atlante di Anatomia umana*, Ed. Masson.

Weather, *Istologia e Anatomia microscopica*, Ed. Ambrosiana.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Chimica Fisica

SSD CHIM/02

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 7 CFU di cui 6 frontali e 1 di laboratorio

Prof. Luigi Ambrosone

Obiettivi

Il corso mira a far acquisire agli studenti la conoscenza di base di quei parametri che descrivono gli stati di aggregazione della materia, le sue trasformazioni, gli scambi energetici con l'ambiente con particolare riferimento alle reazioni chimiche (spontaneità, equilibrio, cinetica catalisi). Saranno, pertanto, forniti gli strumenti per la comprensione dei principi fondamentali, le leggi e gli aspetti energetici che governano le reazioni chimiche, le interazioni molecolari e le trasformazioni biologiche.

Programma

Credito 1

Principio zero della Termodinamica: la temperatura empirica. I gas ideali, I gas reali, Lavoro e Calore: il primo principio della termodinamica. L'entalpia: la termochimica.

Credito 2

Processi Spontanei, La macchina di Carnet, L'entropia, Il significato dell'energia libera. Equilibrio tra le fasi.

Credito 3

Sistemi aperti, Le soluzioni ideali, La termodinamica del mescolamento. Le soluzioni reali: attività e fugacità, Equilibri di fase per sistemi a due componenti. Le proprietà colligative.

Credito 4

Equilibrio chimico in fase gassosa, Reazioni di equilibrio in soluzioni liquide. Influenza della temperatura sulla costante di equilibrio, Influenza della pressione sulla costante di equilibrio.

Credito 5

La cinetica chimica empirica, la velocità di reazione, reazioni cinetiche e costanti di velocità, il tempo di dimezzamento, criteri generali. Come dipende dalla temperatura la velocità di reazione, reazioni complesse, lo stato stazionario, catalisi enzimatica.

Credito 6

Aspetti Generali della Spettroscopia molecolare, spettri visibili e ultravioletti e cenni alla Risonanza Magnetica Nucleare.

Credito 7 – Laboratorio

Saranno svolte esperienze riguardanti: la variazione di entalpia di una reazione chimica, l'ordine di reazione, la determinazione della costante di equilibrio e la determinazione spettrofotometrica di particolari parametri molecolari.

Testi Consigliati

Peter Atkins, *Chimica Fisica*, Zanichelli.

Peter Atkins, Julio De Paula, *Chimica Fisica Biologica*, Zanichelli.

Basilio Pispisa, *Chimica Fisica Biologica*, Aracne.

Donald A. Mc Quarrie, *Chimica Fisica*, Zanichelli.

Metodi di valutazione L'esame consiste in una prova scritta e una discussione orale. La discussione orale riguarderà, anche, le relazioni di laboratorio che ciascuno studente dovrà redigere.

Lingua di insegnamento Italiano.

Geopedologia

SSD GEO/05

Tipologia Affine

Integrato No

Insegnamento di 6 CFU di cui 5 frontali e 1 di laboratorio

Prof. Fulvio Celico

Obiettivi

Il corso è impostato in modo tale da fornire gli elementi conoscitivi utili alla comprensione della costituzione della Terra e dei suoi comparti principali, nonché delle principali fenomenologie che si manifestano in tali comparti. Il tutto sarà visto in un'ottica tale da cogliere alcuni elementi di interazione tra le componenti abiotica e biotica del Pianeta.

Programma

Credito 1

Costituzione della Terra. Elementi della crosta terrestre. La dinamica litosferica. I processi geodinamici. La tettonica delle placche.

Credito 2

Genesi, caratteristiche e classificazione delle rocce intrusive, effusive, metamorfiche e sedimentarie.

Credito 3

L'atmosfera, i venti, le masse d'aria, i fronti e le perturbazioni cicloniche. L'idrosfera ed il ciclo dell'acqua. Il clima e la relativa classificazione.

Credito 4

Processi pedogenetici. Caratteristiche e classificazione dei suoli. Il clima ed il suolo. I fattori biologici del suolo.

Credito 5

Le forme del rilievo terrestre ed il modellamento dei versanti. Il ciclo d'erosione.

Credito 6 - Laboratorio

Riconoscimento delle rocce. Analisi cartografiche.

Testi Consigliati

P. Casati, *Scienze della Terra*, vol. 1, Città Studi Edizioni, Torino, 1996.

B. Accordi, E. Lupia Calmieri, M. Parlotto, *Il Globo Terrestre e la sua Evoluzione*, Zanichelli Editore, Bologna, 1993.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Botanica Sistematica

SSD BIO/02

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 8 CFU di cui 7 frontali e 1 di laboratorio

Prof.ssa Paola Fortini

Obiettivi

L'allievo dovrà essere in grado di: evidenziare le principali relazioni filogenetiche tra i taxa di organismi presentati durante il corso; identificare, descrivere e inquadrare i principali taxa. Per il gruppo delle Tracheofite verranno fornite all'allievo le competenze per effettuare un riconoscimento in campo, a livello di Famiglia tramite l'uso di chiavi dicotomiche, e il confronto con collezioni di Erbario a livello di Specie.

Programma

Credito 1

La scienza della sistematica delle piante. Gli scopi, l'importanza, la pratica. Evoluzione e diversificazione delle piante. Origini della diversità; ricostruzione della storia evolutiva; speciazione; concetto di specie vegetale. Nomenclatura botanica e aspetti normativi. Denominazione degli oggetti biologici; nomenclatura linneana; moderna regolamentazione; la classificazione. Dati tassonomici: caratteri strutturali, biochimici e molecolari; cariologia.

Credito 2

Briofite: morfologia, ecologia, sistematica delle classi: Hepaticae, Anthocerotae, Musci (sottoclasse Bryidae, Sphagnidae, Andreaidae). Crittogame vascolari (Pteridofite): morfologia, ecologia, sistematica delle divisioni: Ryiniophyta, Lycophyta, Monilopyta (Psilotopsida, Equisotopsida, Marattiopsida, Polipodiopsida).

Credito 3

Spermatofite: principali caratteri morfologici dell'apparato vegetativo e organi riproduttivi: sporofito e gametofito, fiore, infiorescenze, polline, seme e frutto. Gimnosperme: caratteristiche generali e sistematica dei gruppi: Cicadee, Ginkgo, Conifere (Cupressaceae, Pinaceae) Gnetofite.

Crediti 4-5

Angiosperme: diversità e cenni sull'evoluzione. Lineamenti di sistematica, morfologia, distribuzione ed ecologia delle principali famiglie della flora italiana:

Eu-dicotiledoni: Apiaceae, Asteraceae (Compositae), Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae (Cruciferae), Caryophyllaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae (Leguminosae), Fagaceae, Lamiaceae (Labiatae), Oleaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Sapindaceae (Aceraceae) Scrophulariaceae sensu lato, Solanaceae.

Credito 6

Monocotiledoni: Alliaceae, Cyperaceae, Iriadaceae, Liliaceae sensu strictu, Orchidaceae, Poaceae (Graminaceae).

Credito 7

Musei botanici. Funzioni e scopi degli erbari, orti e giardini botanici.

Credito 8

Preparazione ed identificazione dei campioni. Uso delle chiavi analitiche; studio dei caratteri diagnostici morfologici ed anatomici; realizzazione di un erbario scientifico.

Testi Consigliati

Testo adottato

Pasqua, Abbate, Forni, *Botanica generale e diversità vegetale*, Piccin 2008.

Testi consigliati

Judd, Campbell, Kellogg, Stevens, Donoghue, *Botanica sistematica. Un approccio filogenetico*, Piccin 2007.

Strasburger, *Trattato di Botanica - Parte sistematica*, A. Delfino Editore.

Pignatti, *Flora d'Italia*, 3 Vol., Edagricole.

Marchi, Pepe D'Amato, Bianchi, *Famiglie di piante vascolari italiane*, Museo Erbario. Dipartimento Biologia Vegetale, Università "La Sapienza" di Roma.

Metodi di valutazione Prova pratica ed esame orale finale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Coorte degli studenti a.a. 2009/2010

**Insegnamenti del
II anno - II semestre**

Fisiologia Generale

Integrato Sì

L'insegnamento si suddivide in due moduli.

Fisiologia

SSD BIO/09

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 6 CFU frontali

Prof.ssa Maria Rosaria De Mizio

Obiettivi

Il corso intende fornire le basi molecolari e cellulari del funzionamento dei diversi organi che compongono il corpo umano, integrando le conoscenze di biologia, chimica e fisica apprese precedentemente.

Programma

Credito 1

Scambi tra cellula ed ambiente - Le membrane cellulari e i meccanismi di trasporto attivi e passivi: endo- ed esocitosi, osmosi, diffusione semplice e facilitata; i canali ionici e le pompe. L'eccitabilità cellulare - Il potenziale di riposo, la legge di Nernst e l'equazione di Goldman. I segnali nervosi: il potenziale graduato e il potenziale d'azione. Canali ionici voltaggio-dipendenti e canali ionici attivati da recettori. Le proprietà passive di membrana.

Credito 2

Il neurone. La glia. La propagazione dei segnali nervosi: propagazione elettrotonica e conduzione saltatoria. Le sinapsi elettriche e chimiche. Sinapsi inibitorie ed eccitatorie. Neurotrasmettitori: acetilcolina, glutamato. La sinapsi neuromuscolare. Il sistema nervoso - Organizzazione anatomica. Funzioni sensoriali, motorie. I riflessi. sistemi sensoriali - Organizzazione dei sistemi sensoriali. La trasduzione. La codificazione dimodalità, intensità, durata e localizzazione. Le modalità sensoriali. Organi di senso specifici.

Credito 3

I muscoli - Il muscolo scheletrico: struttura e funzione. La contrazione muscolare e il ciclo dei ponti trasversi. L'accoppiamento eccitazione-contrazione. Contrazione isometrica e isotonica. La relazione lunghezza-tensione. La relazione carico-velocità. La scossa semplice e il tetano. Il metabolismo energetico. La fatica.

Credito 4

Il muscolo liscio: meccanismo di contrazione e sua regolazione. Il sistema cardiovascolare - Le parti costituenti il circolo. Il muscolo cardiaco: contrazione e potenziali d'azione cardiaci. Generazione e propagazione dell'eccitamento. Controllo nervoso dell'attività cardiaca. La legge del flusso. Il ciclo cardiaco. Il ciclo P-V e il lavoro cardiaco. Il controllo della gittata cardiaca. La

legge di Starling e il controllo estrinseco ormonale. Precarico e postcarico. L'elettrocardiogramma. La pressione arteriosa, le resistenze periferiche, la compliance arteriosa e il polso pressorio. Controllo arteriolare locale, nervoso e ormonale. I barocettori, il centro vasomotore e il controllo della pressione arteriosa. La microcircolazione e i capillari.

Credito 5

La respirazione - Struttura e funzione del sistema respiratorio. La meccanica respiratoria. La compliance polmonare. Lavoro respiratorio. Volumi e capacità polmonari. Ventilazione alveolare e fisica degli scambi gassosi. La membrana respiratoria. Capacità di diffusione polmonare e rapporto ventilazione-perfusione. Trasporto di O₂: l'emoglobina e la mioglobina. Curva di dissociazione O₂-emoglobina. Trasporto di CO₂: l'effetto Haldane e l'effetto Hamburger. Gli scambi gassosi. Regolazione del pH plasmatico. Il controllo della circolazione polmonare. Il controllo nervoso della respirazione.

Credito 6

La funzione renale – Funzione escretoria, omeostatica e secretoria del rene. Il nefrone e il circolo renale. La filtrazione glomerulare e la sua regolazione. Clearances renali: l'inulina, la creatinina e il PAI. Flusso plasmatico renale, velocità di filtrazione glomerulare e frazione di filtrazione. Formazione e composizione dell'urina: meccanismi molecolari di riassorbimento e secrezione nei diversi tratti del nefrone. Il processo di diluizione e concentrazione delle urine. Regolazione del volume plasmatico e dei liquidi extracellulari. Regolazione renale e respiratoria del pH plasmatico. Alterazioni dell'equilibrio acido-base. L'apparato gastrointestinale La masticazione, la salivazione e la deglutizione. Motilità e secrezioni gastriche. Controllo dello svuotamento gastrico. Motilità dell'intestino tenue e crasso: movimenti peristaltici e di segmentazione, riflessi intestinali, regolazione ormonale e nervosa. Fasi e regolazione della secrezione pancreatico e intestinale. Funzioni del fegato: la bile e i sali biliari. Digestione e assorbimento di carboidrati, proteine e lipidi nell'intestino tenue. Assorbimento di aminoacidi, H₂O ed elettroliti.

Testi Consigliati

P. Scotto, *Fisiologia*, Poletto editore.

W. J. Germann, Cindy L. Stanfield, *Fisiologia Umana*, EdiSES Editore.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Complementi di Fisiologia Umana e Nutrizione

SSD BIO/09

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 3 CFU frontali

Prof.ssa Renata Bracale

Obiettivi

Obiettivo del corso è quello di inquadrare le nozioni fondamentali relative alle funzioni dei macro e micronutrienti in rapporto allo stato di nutrizione e ad una corretta alimentazione. Saranno inoltre forniti gli elementi di base dell'interazione tra genoma e nutrienti.

Programma

Credito 1

Cenni di fisiologia della nutrizione umana. Gli alimenti e le loro funzioni. Nutrigenomica: interazione genoma nutrienti. Influenza della dieta sui geni aberranti. Esempi di malattie multifattoriali: Sindrome Metabolica, Obesità, Diabete Mellito di tipo II.

Credito 2

Carboidrati e fibra alimentare, lipidi e proteine. Vitamine liposolubili e idrosolubili. Standard nutrizionali e linee guida alimentari. Nutrizione: Definizione ed efficacia terapeutica della nutrizione clinica.

Credito 3

Valutazione dei bisogni energetici nell'uomo: calorimetria, metabolismo basale, bilancio energetico, criteri di valutazione dei bisogni. Principi applicativi per la valutazione dello stato nutrizionale. La malnutrizione. Tecniche di valutazione del comportamento alimentare. Impostazione di uno schema dietetico.

Testi Consigliati

Costantini, Cannella, Tomassi, *Fondamenti di Nutrizione Umana*, Il Pensiero Scientifico ed. Roma.

Arienti, *Le Basi Molecolari della Nutrizione*, Piccin, Ultima ed.

Tabelle di composizione degli alimenti.

Geissler, Powers, *Human Nutrition*, Eleventh Edition, 2005.

Appunti dalle lezioni.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Genetica

SSD BIO/18

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 7 CFU frontali

Prof. Franco Felici

Obiettivi

Il corso intende analizzare le caratteristiche dell'informazione genetica, quali la conservazione, l'espressione, la trasmissione e la variabilità, tenendo presente l'approccio genetico ad un problema scientifico e approfondendo i temi specifici della genetica mendeliana, delle mutazioni geniche e cromosomiche, della genetica dei microorganismi e quelli più recenti della genomica.

Programma

Credito 1

Genetica classica e Genetica moderna. Determinanti genetici e DNA, concetti di genotipo e fenotipo.

Credito 2

Funzione del gene ed espressione genica. Genetica mendeliana.

Credito 3

Base cromosomica dell'ereditarietà. Genetica quantitativa.

Credito 4

Metodi di mappatura genetica. Mutazioni cromosomiche.

Credito 5

Genetica di batteri e batteriofagi.

Credito 6

Regolazione dell'espressione genica. Genomica strutturale e funzionale.

Credito 7

La genetica del cancro. Eredità non mendeliana. Evoluzione molecolare.

Testi Consigliati

Russel PJ, *iGenetica*, EdiSES, Napoli, 2007.

oppure, in alternativa:

Snustad DP, Simmons MJ, *Principi di Genetica*, EdiSES, Napoli, 2010.

Griffiths AJF, Gelbart W, Lewontin RC, Suzuki DT, Miller JH, Wessler SR, *Genetica, principi di analisi formale*, Zanichelli, Bologna, 2006.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Biochimica

SSD BIO/10

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 10 CFU di cui 8 frontali e 2 di laboratorio

Prof. Gennaro Raimo

Obiettivi

Lo studente deve essere in grado di: i) conoscere la struttura dei principali composti biologici e saperne individuare le caratteristiche di reattività; ii) applicare alle trasformazioni biologiche il concetto di equilibrio termodinamico; iii) fornire le competenze teoriche di base relative all'enzimologia; iv) fornire agli studenti una conoscenza approfondita dei meccanismi biochimici e dell'integrazione dei processi metabolici cellulari.

Programma

Credito 1

I glucidi: I Principali monosaccaridi, disaccaridi naturali e polisaccaridi di interesse biologico e loro importanza in natura. I lipidi: Gli acidi grassi, trigliceridi e fosfolipidi: proprietà, classificazione e generalità. Gli steroidi. Gli acidi nucleici: Nucleosidi e nucleotidi. Struttura del DNA e RNA.

Credito 2

Gli aminoacidi: Gli aminoacidi proteino-genici. Struttura del legame peptidico. Le proteine: Struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. Proteoglicani e glicoproteine. La mioglobina e l'emoglobina.

Credito 3

Gli enzimi: Specificità e meccanismo d'azione. Fattori che influenzano l'attività enzimatica. Interazione enzima-substrato. Determinazione delle costanti cinetiche di una reazione enzimatica. L'inibizione enzimatica reversibile ed irreversibile. La regolazione allosterica e l'effetto cooperativo. Le vitamine: Generalità sulle vitamine idrosolubili e liposolubili: chimica e meccanismo d'azione.

Credito 4

Bioenergetica ed ossidoriduzioni cellulari: Significato di energia libera, significato di legame ricco di energia. Reazioni accoppiate. Le ossidazioni biologiche. Il ciclo di Krebs. La catena respiratoria. La fosforilazione ossidativa. Fosforilazione a livello del substrato.

Credito 5

Il metabolismo dei glucidi: la glicolisi in condizioni aerobiche ed anaerobiche; catabolismo degli esosi; la via dei pentoso fosfati; metabolismo del glicogeno; la neoglucogenesi. Metabolismo dei glucidi nei vegetali.

Credito 6

Il metabolismo lipidico: metabolismo dei trigliceridi; la -ossidazione degli acidi grassi. Sintesi ed importanza metabolica dei corpi chetonici. Biosintesi degli acidi grassi. Gli isoprenoidi. Sintesi e

metabolismo del colesterolo. Acidi biliari e meccanismo di azione. Fitosteroli. Gli eicosanoidi di interesse biologico. Metabolismo dei lipidi nei vegetali e ciclo dell'acido glicosilico.

Credito 7

Il metabolismo degli amminoacidi e delle proteine: Destino del gruppo amminico. Degradazione ossidativa degli amminoacidi. Il destino dell'ammonio nei diversi organismi. Il ciclo dell'urea. Metabolismo della catena carboniosa. Biosintesi delle proteine. Il metabolismo degli acidi nucleici. Catabolismo dei nucleotidi purinici e pirimidinici.

Credito 8

Metabolismo dell'eme: Biosintesi e degradazione dell'eme. Metabolismo della bilirubina e dei pigmenti biliari. Gli ormoni: Meccanismi molecolari dell'azione ormonale. Gli ormoni ipotalamici ed ipofisari, della midollare del surrene e del tessuto cromaffine, gli ormoni steroidei, gli ormoni pancreatici e tiroidei.

Crediti 9-10

Esercitazioni di laboratorio: Preparazione di soluzioni. Analisi quantitativa mediante tecniche spettroscopiche.

Testi Consigliati

D. Nelson e M. Cox, *I Principi di Biochimica di Lehninger*, Zanichelli.

L. Stryer, *Biochimica*, Zanichelli.

D. Voet, *Fondamenti di Biochimica*, Zanichelli.

Siliprandi, *Biochimica Medica*, Piccin.

Matthews & Van Holde, *Biochimica*, CEA.

Campbell, *Biochimica*, Edises.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Coorte degli studenti a.a. 2008/2009

**Insegnamenti del
III anno - I semestre**

Fisiologia Vegetale

SSD BIO/04

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 8 CFU di cui 7 frontali e 1 di laboratorio

Prof. Claudio Caprari

Obiettivi

Il corso si propone di fornire le conoscenze fondamentali dei processi metabolici, biochimici e dei meccanismi fisiologici che sono alla base della vita delle piante. Alcuni argomenti vengono affrontati con un certo grado di approfondimento enfatizzando le relazioni struttura-funzione, altri sono trattati solo in modo introduttivo per essere sviluppati nei corsi specialistici. I contenuti del corso vengono presentati sottolineando come gli approcci multidisciplinari siano necessari per chiarire i problemi biologici complessi.

Programma

Credito 1

Struttura e funzione dei principali organelli e della parete cellulare della cellula vegetale.

Credito 2

Fotosintesi e metabolismo del carbonio, dell'azoto e secondario: pigmenti fotosintetici, organizzazione spaziale e funzionale dei fotosistemi nelle membrane tilacoidali, trasporto degli elettroni, dei protoni e fotofosforilazione, spillover, fotoinibizione. Ciclo di Calvin, fotorespirazione, piante C4 e piante CAM. Biosintesi di amido e saccarosio e meccanismi di regolazione. Fissazione biologica e assimilazione dell'azoto. Cenni al metabolismo secondario e funzioni dei principali metaboliti secondari delle piante.

Crediti 3-4

Potenziale elettrochimico e potenziale idrico. Trasporto dell'acqua dal suolo alla radice. Struttura dello xilema. Trasporto dell'acqua alle foglie. Traspirazione e sua regolazione. Gli stomi: struttura e meccanismi di controllo dell'apertura e chiusura. Nutrizione minerale delle piante. Accumulo selettivo di ioni nelle radici. le micorrize. Anatomia del floema (tessuto floematico ed elementi cribrosi), la traslocazione nel floema: Modello del flusso da pressione. Allocazione e Ripartizione degli assimilati.

Crediti 5-6

Gli ormoni vegetali: sintesi, ruolo e metabolismo degli ormoni nelle piante. Fotomorfogenesi: Fotorecettori e Fitocromo. Fototropismo e gravitropismo. Cenni alla fisiologia della germinazione e della fioritura. Cenni sulla trasformazione genetica delle piante applicate a studi di fisiologia vegetale.

Credito 7 - Laboratorio

Pianificazione e svolgimento di un esperimento di degradazione per via enzimatica della parete cellulare vegetale.

Testi Consigliati

L. Taiz, E. Zieger, *Fisiologia vegetale*, (III ed. italiana), PICCIN, 2009.

W. G. Hopkins, N.P.A. Huner, *Fisiologia Vegetale*, Mc Graw Hill, 2008.

Appunti del docente.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Biologia Molecolare

SSD BIO/11

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 8 CFU di cui 7 frontali e 1 di laboratorio

Prof. Giovanni Musci

Obiettivi

Il corso si propone di fornire allo studente gli elementi di base della biologia molecolare, con particolare riferimento alla conoscenza della struttura e delle funzioni degli acidi nucleici, alla comprensione dei meccanismi basilari della duplicazione del DNA e dell'espressione genica, e all'apprendimento dei fondamenti della tecnologia del DNA ricombinante.

Programma

Credito 1

Struttura chimica del DNA e dell'RNA. La doppia elica. Struttura tridimensionale del DNA. DNA-A, DNA-B, DNA-Z, DNA-H. Topologia del DNA. Organizzazione molecolare del nucleosoma.

Credito 2

Replicazione del DNA. DNA polimerasi procariotiche ed eucariotiche. Spliceosome ed enzimi coinvolti nella replicazione. Telomerasi. Meccanismi di riparazione del DNA.

Credito 3

Ricombinazione e trasposizione del DNA.

Credito 4

Trascrizione del DNA in procarioti. RNA polimerasi. Fattore sigma. Promotore procariotico. Bolla di trascrizione. Terminazione rho-indipendente e rho-dipendente. Trascrizione del DNA in eucarioti. RNA polimerasi I, II, III. Struttura e funzione di un promotore eucariotico.

Credito 5

Maturazione del trascritto primario di mRNA: capping, poliA terminale, splicing. Fattori trascrizionali. Motivi strutturali delle proteine DNA-leganti.

Credito 6

Controllo dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti. Codice genetico. Attivazione degli aminoacidi e ruolo delle aminoacil-tRNA sintetasi. Ribosomi: loro composizione e ruolo nella sintesi proteica.

Credito 7

Traduzione. Ruolo dei fattori di inizio, allungamento e termine nella sintesi proteica. Controllo della traduzione.

Credito 8 - Laboratorio

Le tecnologie del DNA ricombinante. Plasmidi. Enzimi di restrizione. Librerie plasmidiche e genomiche. Vettori di clonaggio. Tecniche di screening. Isolamento del DNA cromosomiale e plasmidico. Polymerase chain reaction (PCR). Tecniche di trasfezione. Analisi dei ricombinanti.

Testi Consigliati

Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick, *Biologia molecolare del gene*, Zanichelli (minimo 5a ed.).

Alberts, Johnson, , Lewis, Raff, Roberts, Walter, *Biologia Molecolare della Cellula*, Zanichelli (minimo 4a ed.).

Lewin, *Il Gene VIII*, Zanichelli.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Igiene

SSD MED/42

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 8 CFU frontali

Prof. Guido Maria Grasso

Obiettivi

Far acquisire le competenze necessarie per l'esercizio della prevenzione e dell'educazione sanitaria; mettere a disposizione degli studenti gli elementi salienti per una cultura della prevenzione. Al termine del corso lo studente deve essere in grado di: conoscere i rischi delle principali malattie di interesse sociale (infettive e cronico-degenerative); interpretare dati epidemiologici; conoscere le relazioni tra salute individuale, malattia e comportamento con particolare riferimento a alimentazione, fumo e attività fisica.

Programma

Credito 1 - Igiene e Sanità Pubblica

Definizione, compiti e obiettivi dell'igiene; concetto di salute e di malattia; misura della salute; i modelli di malattia: malattie infettive e cronico-degenerative; cause, fattori causali e fattori di rischio di malattia e di morte; prevenzione primaria, secondaria e terziaria.

Crediti 2 -3 Metodologia epidemiologica

Definizioni e misura di frequenza delle malattie; gli studi epidemiologici retrospettivi e prospettici.

Credito 4 - Epidemiologia e prevenzione delle malattie cronico-degenerative

Malattie cardiovascolari, neoplasie.

Crediti 5 - 8 Epidemiologia e prevenzione delle malattie infettive

Caratteristiche e modalità di diffusione delle malattie infettive; il mondo microbico, principali caratteristiche dei batteri, caratteri generali dei virus e peculiarità dell'infezione virale; rapporti microorganismi-organismo umano: saprofitismo e parassitismo; patogenicità e virulenza; storia naturale delle malattie infettive; etiologia e fattori di rischio; catena epidemiologica: serbatoi, sorgenti, veicoli e vettori; modalità di trasmissione delle malattie infettive: vie di penetrazione e vie di eliminazione degli agenti infettanti; la profilassi delle malattie infettive: generale, diretta e specifica.

Testi Consigliati

Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente (slide delle lezioni).

Gilli G., *Manuale dell'igiene ambientale e territoriale*, casa editrice Ambrosiana, Milano, 2010.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Fondamenti di VIA e misurazioni ambientali

Integrato Sì

L'insegnamento si suddivide in tre moduli.

Modulo I

SSD BIO/07

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 3 CFU di cui 2 frontali e 1 di laboratorio

Prof.sse Manuela De Lillis e Maria Laura Carranza

Obiettivi

Conoscenza della normativa vigente in materia di VIA e del ciclo del progetto. Criteri di valutazione della qualità ambientale a scala di paesaggio. Elementi di cartografia ambientale.

Programma

Credito 1

La legislazione in materia di VIA. Il progetto di VIA. Indici di valutazione della qualità ambientale.

Credito 2

Cartografia tematica, Sistemi informativi territoriali come strumenti di Valutazione ambientale. Definizione unità ambientali per l'analisi della vulnerabilità e del rischio.

Credito 3 - Laboratorio

Valutazione degli impatti: matrici coassiali, tabelle a doppia entrata, network. Applicazioni di cartografia tematica digitale finalizzate alla valutazioni di vulnerabilità e rischio ambientale.

Testi Consigliati

Documenti in formato pdf disponibili sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Farina A., *Ecologia del paesaggio*, UTET, Torino, 2002.

Metodi di valutazione Relazioni inerenti le lezioni svolte, esame finale orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Modulo II

SSD BIO/03

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 3 CFU di cui 2 frontali e 1 di laboratorio

Prof.ssa Angela Stanisci

Obiettivi

Obiettivo del corso è fornire le conoscenze di base sulle tecniche di monitoraggio della diversità vegetale, finalizzate a valutare lo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.

Programma

Credito 1

Distribuzione della diversità vegetale a diversa scala. Le specie vegetali e gli habitat di interesse comunitario.

Credito 2

Tecniche di monitoraggio della biodiversità e casi studio in Italia e in Europa.

Credito 3 - Laboratorio

Escursioni e applicazioni delle tecniche in campo.

Testi Consigliati

Documenti in formato pdf disponibili sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Ferrari C., *Biodiversità: dall'analisi alla gestione*, Zanichelli, Bologna, 2000.

Metodi di valutazione Relazioni inerenti le lezioni svolte, esame finale orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Modulo III

SSD AGR/05

Tipologia Affine

Integrato No

Insegnamento di 3 CFU di cui 2 frontali e 1 di laboratorio

Prof. Marco Marchetti

Obiettivi

Conoscenza di principi criteri e indicatori misurabili della gestione sostenibile.

Programma

Credito 1

La pianificazione ecologica del territorio: principi, origine e basi teoriche. Le convenzioni internazionali di riferimento e le indagini multilivello. Gli strumenti di pianificazione di area vasta e locali. L'approccio ecosistemico e la gestione forestale sostenibile.

Credito 2

Principi e criteri di gestione sostenibile. Le misurazioni e i rilievi negli ecosistemi: Rilievi su aree di saggio: tipi, dimensioni e forme. Rilievo delle variabili qualitative dei popolamenti. Rilievo delle variabili quantitative: esempi di misurazioni dendrometriche.

Credito 3

Indicatori e verificatori. I casi di SEBI, MCPFE, gli schemi di eco certificazione.

Testi Consigliati

Dispense e riferimenti bibliografici delle lezioni:

Blasi et. al., *Lo stato della biodiversità in Italia*, Ed. Palombi & Partner, 2006.

Blasi et. al., *Incendi e complessità ecosistemica - Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale*, Ed. Palombi & Partner, 2004.

C.blasi, A. Paoella, *Progettazione ambientale*, La nuova Italia editrice.

Ciancio et al., *Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali. Direzione Conservazione della natura, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 2002.*

Siti internet per approfondimenti

<http://www.sinanet.anpa.it/aree/Biosfera.asp>

<http://www.parks.it>

<http://www.aisf.it>

<http://www.mcpfe.org>

<http://fsc-italia.it>

Metodi di valutazione Relazioni inerenti le lezioni svolte, esame finale orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Coorte degli studenti a.a. 2008/2009

**Insegnamenti del
III anno - II semestre**

Microbiologia generale e ambientale

Integrato Sì

L'insegnamento si suddivide in due moduli.

Modulo I

SSD BIO/19

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 9 CFU di cui 7 frontali e 2 di laboratorio

Prof. Gino Naclerio

Obiettivi

Il corso di Microbiologia Generale e Ambientale per gli studenti del corso di studi in Scienze Biologiche si prefigge l'obiettivo sia di far comprendere l'importanza della microbiologia come scienza biologica di base che di focalizzare l'attenzione degli studenti sul ruolo essenziale che i microrganismi svolgono negli ambienti naturali.

Programma

Credito 1

Introduzione alla microbiologia. La struttura della cellula e la sua storia evolutiva. La diversità microbica. Microscopia e morfologia cellulare. Tecniche di colorazione.

Credito 2

Membrane cellulari e parete cellulare. Strutture di superficie e le inclusioni cellulari dei procarioti. Locomozione microbica. Tecniche microbiologiche. Terreni di coltura.

Credito 3 – Laboratorio

Preparazione di vetrini per l'osservazione al microscopio ottico di microrganismi. Colorazione di Gram. Preparazione di terreni di coltura. Misurazione della torbidità e grafico della curva di crescita di una coltura batterica.

Credito 4

Nutrizione microbica. Coltura di microrganismi in laboratorio. Principali vie cataboliche. Divisione della cellula batterica. Crescita di una popolazione batterica. Controllo della crescita microbica. Effetti ambientali sulla crescita microbica.

Credito 5

Terra primordiale ed origine della vita. Tassonomia numerica. Classificazione su base molecolare. Principali gruppi di Bacteria ed Archaea. Microrganismi eucariotici.

Credito 6

Genomica microbica. Sistema trascrizionale e traduzionale dei procarioti. Genetica batterica. Ruolo dei processi regolativi nella cellula.

Credito 7

Microrganismi in natura. Metodi dell'ecologia microbica. Ambienti terrestri. Cicli biogeochimici.

Interazione microrganismi-organismi. Ruolo ecologico di Agrobatteri e Rizobi.

Credito 8 - Laboratorio

Colorazione con DAPI. Allestimento della colonna di Winogradsky. Controllo microbiologico delle superfici. Ricerca degli indicatori di contaminazione fecale.

Credito 9

I microrganismi negli ambienti acquatici. Potabilizzazione ed analisi microbiologica dell'acqua. Microrganismi e metalli. Uso dei microrganismi nel risanamento ambientale.

Testi Consigliati

J. M. Willey, L. M. Sherwood e C. J. Woolverton, *Prescott*, vol. n° 1 e 2 McGraw-Hill, 2009.

M. T. Madigan e J. M. Martinko, Brock, *Biologia dei Microrganismi*, vol. n° 1 e 2A, Casa Editrice Ambrosiana, 2007.

P. Barbieri, G. Bestetti, E. Galli e D. Zannoni, *Microbiologia ambientale ed elementi di ecologia microbica*, Casa Editrice Ambrosiana, 2008.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Modulo II

SSD GEO/05

Tipologia Affine

Integrato No

Insegnamento di 4 CFU di cui 3 frontali e 1 di laboratorio

Prof. Fulvio Celico

Obiettivi

Il corso è impostato in modo tale da fornire gli elementi conoscitivi utili alla comprensione delle modalità di infiltrazione e di deflusso delle acque sotterranee, nonché dei meccanismi di trasporto dei microrganismi nel sottosuolo.

Programma

Credito 1

Il ciclo idrologico. La distribuzione dell'acqua nel sottosuolo. Porosità e porosità efficace. Infiltrazione ed infiltrazione efficace. La falda idrica. Tipologie di acquiferi.

Credito 2

Fattori di condizionamento del deflusso delle acque sotterranee in acquiferi porosi, in acquiferi fratturati ed in acquiferi carsici. Rapporti di interazione tra corpi idrici sotterranei e superficiali.

Credito 3

Modalità di trasporto dei microrganismi nel sottosuolo e fenomeni di contaminazione

microbiologica delle falde idriche.

Credito 4 - Laboratorio

Ricostruzione degli schemi di circolazione idrica sotterranea. Simulazione del trasporto di microrganismi nel sottosuolo mediante prove in colonna.

Testi Consigliati

P. Celico, *Elementi di Idrogeologia*, Liguori Ed, Napoli, 2003.

R.M. Maier, I.L. Pepper, C.P. Gerba, *Environmental Microbiology*, Academic Press, San Diego, 2000.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Metodologie diagnostiche

SSD MED/46 e BIO/12

Tipologia Affine e Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 9 CFU di cui 6 frontali e 3 di laboratorio

Prof.sse Antonella Angiolillo e Federica Zarrilli

Obiettivi

Il corso si propone come finalità l'acquisizione delle informazioni necessarie per l'esecuzione delle principali metodologie di laboratorio e per la loro applicazione nella diagnostica delle patologie umane.

Programma

Credito 1

Organizzazione di un laboratorio diagnostico. Cenni di sicurezza in laboratorio. Preparazione del paziente e raccolta dei materiali biologici. Trattamento e conservazione dei materiali biologici.

Credito 2

Variabilità pre-analitica. Variabilità analitica. Errori di misura, valutazione del metodo, controllo di qualità. Variabilità biologica e valori di riferimento.

Principali tecniche impiegate nel laboratorio:

Credito 3

Tecniche separative e loro applicazione in diagnostica: centrifugazione, cromatografia, elettroforesi.

Credito 4

Tecniche analitiche e loro applicazione in diagnostica: spettrofotometria, fluorimetria, immunochimica, utilizzo di radioisotopi.

Credito 5

Tecniche di biologia molecolare e loro applicazione in diagnostica: isolamento, separazione e quantizzazione di acidi nucleici; analisi di restrizione di frammenti di DNA, ibridazione e trasferimento di acidi nucleici e preparazione di sonde; reazione a catena della polimerasi, sequenziamento degli acidi nucleici.

Credito 6

Introduzione alla bioinformatica: utilizzo di semplici programmi per la ricerca di informazioni, l'allineamento di sequenze, il disegno di primers, la costruzione di mappe di restrizione.

Laboratorio: percorso di analisi molecolare che include:

Credito 7

Tecniche di estrazione e quantizzazione degli acidi nucleici.

Credito 8

Reazione a catena della polimerasi.

Credito 9

Elettroforesi su agarosio e visualizzazione di frammenti PCR.

Testi Consigliati

Wilson K., Walker J., *Biochimica e Biologia Molecolare: Principi e Tecniche*, VI edizione. Raffaello Cortina Editore, 2006.

L. Sacchetti, *Medicina di laboratorio e diagnostica genetica*, Edizioni Sorbona 2007.

M. Zatti, *Medicina di Laboratorio*, Idelson Gnocchi, 2006.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Bio-informatica

SSD INF/01

Tipologia Base

Integrato No

Insegnamento di 3 CFU frontali

Prof. Da definire

Obiettivi

Conoscere i principali database bioinformatici sede di informazione biologica. Padroneggiare, inoltre, gli strumenti di "Sequence Retrieval" e gli strumenti di base per ricercare informazioni biologiche nei principali database. Acquisire, infine, autonomia nell'utilizzo di algoritmi di ricerca e analisi (genomica, trascrittomica e proteomica) dell'informazione biologica sia utilizzando strumenti on-line che programmi in locale.

Programma

Credito 1

Manipolazione di sequenze biologiche. Cenni sulle caratteristiche di sequenze nucleotidiche e proteiche. Metodi per l'allineamento di sequenze. Ricerca di pattern. Ricerca di similarità in banche dati.

Credito 2

Proteine e loro evoluzione. Algoritmi per la costruzione di alberi di similarità. Strategie per l'allineamento multiplo di sequenze. Organizzazione dei dati biologici e metodi di interrogazione. Descrizione delle tipologie più comuni di dati biologici.

Credito 3

Metodi per la conservazione dei dati in biologia. Breve descrizione delle banche dati più diffuse. Descrizione di SRS quale sistema per l'interrogazione avanzata di banche dati. Determinazione della sequenza di molecole nucleotidiche. Cenni sulle strategie seguite per il sequenziamento di genomi.

Testi Consigliati

A. Tramontano, *Bioinformatica*, Zanichelli.

B. Krane – M.L. Raymer, *Fondamenti di Bioinformatica*, Pearson.

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Geobotanica e Selvicoltura

Integrato Sì

L'insegnamento si suddivide in due moduli.

Geobotanica

SSD BIO/03

Tipologia Caratterizzante

Integrato No

Insegnamento di 5 CFU di cui 4 frontali e 1 di laboratorio

Prof.ssa Piera Di Marzio

Obiettivi

Il modulo ha lo scopo di fornire agli studenti approfondimenti sull'ecologia degli organismi vegetali e sulla loro distribuzione sia a livello mondiale che europeo e italiano (molisano). Le escursioni hanno lo scopo di far prendere agli studenti confidenza con i principali metodi di raccolta dei dati in campo, mentre le esercitazioni consentono loro di familiarizzare con le metodologie utilizzabili per la descrizione statistica uni- e multivariata dei dati.

Programma

Credito 1

Analisi ecologica delle comunità vegetali. Fisionomia. Stratificazione. Profili di vegetazione. Distribuzione orizzontale. Applicazione dell'analisi strutturale allo studio della vegetazione. Le forme biologiche e le forme di crescita. Il sistema di Raunkiaer. Uso dello spettro biologico. Applicazioni a scala geografica.

Credito 2

Clima e biogeografia. Corologia. Areali. Tipi di areali. Dinamica degli areali. Corotipi della flora italiana. Calcolo dello spettro corologico e sue applicazioni. Flora e vegetazione. Il metodo fitosociologico. L'associazione vegetale. Il rilievo fitosociologico. La scala di abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet.

Credito 3

Le tabelle fitosociologiche. Le specie caratteristiche, differenziali e compagne. Sintassonomia. Categorie superiori (alleanza, ordine e classe) e inferiori (associazione, subassociazione, facies, variante) con esempi per la vegetazione italiana e per il Molise. Dinamica della vegetazione. Le serie di vegetazione. La vegetazione naturale potenziale. Contatti seriali e catenali. Sinfitosociologia. Le principali unità fitogeografiche del Molise.

Credito 4

Fenologia. Tecniche di campionamento e di analisi di dati nello studio della vegetazione. Tipi di dati. Misurazione dell'abbondanza delle specie: presenza/assenza, copertura, frequenza, densità. Forma e dimensione del campione. Tipo di campionamento. Scopi. Principali tecniche di

raccolta e analisi di dati. Analisi diretta dei gradienti ambientali. Aree permanenti. Analisi multivariata: classificazione e ordinamento. Analisi indiretta dei gradienti. Ecologia urbana.

Credito 5 – Esercitazioni/escursioni.

Testi Consigliati

Pignatti S., *Ecologia vegetale*, UTET, Torino, 1995.

Acosta A., *Tecniche di campionamento e analisi dei dati per lo studio della vegetazione*, Biologia Oggi, XI N. 2, 1997.

Ubaldi D., *Flora, fitocenosi e ambiente*, CLUEB, Bologna, 2003.

Ulteriore materiale (dispense, articoli su riviste scientifiche, ecc.) fornito a lezione.

Metodi di valutazione Relazioni inerenti le lezioni svolte, esame finale orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Selvicoltura

SSD AGR/05

Tipologia Affine

Integrato No

Insegnamento di 5 CFU di cui 3 frontali e 2 di laboratorio

Prof. Paolo Di Martino

Obiettivi

Il corso mira a fornire le conoscenze della selvicoltura applicate alle principali specie forestali italiane in un contesto caratterizzato dalle sfide dei cambiamenti globali e la grande importanza delle energie rinnovabili.

Programma

Credito 1

Introduzione al corso: definizione di selvicoltura, evoluzione storica della selvicoltura, le basi ecologiche della selvicoltura naturalistica, l'intervento selvicolturale.

Credito 2

Il governo a ceduo: ceduo semplice, ceduo matricinato, ceduo a sterzo. Il governo a fustaia: le fustaie coetanee, fasi di sviluppo, anomalie dei soprassuoli coetanei. Interventi culturali, tagli intercalari e diradamenti. Trattamento a taglio raso, trattamento a tagli successivi. Le fustaie disetanee, fasi di sviluppo, anomalie dei soprassuoli disetanei.

Credito 3

Selvicoltura speciale: forme di trattamento delle specie forestali più rappresentative nei boschi appenninici. Materiale vivaistico e conservazione della biodiversità: nozioni di base.

Credito 4 e 5 - Escursioni ed esercitazioni

Testi Consigliati

Piussi P., *Selvicoltura generale*, UTET, Torino, 1994.

Bernetti G., *Selvicoltura speciale*, UTET, Torino, 1995.

Pignatti S., *I boschi d'Italia*, UTET, Torino, 1998.

Metodi di valutazione Relazioni inerenti le lezioni, esercitazioni ed escursioni svolte, esame finale orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

**Insegnamenti a scelta proposti
nell'a.a. 2010/2011**

Antropologia evoluzionistica

SSD BIO/08

Tipologia Altro

Integrato No

Insegnamento di 4 CFU frontali

Prof.ssa Antonella Minelli

Obiettivi

Il corso si prefigge di fornire le conoscenze sulle tappe fondamentali dell'evoluzione dell'Uomo nell'ambito dell'ordine dei Primati, di comprendere gli strumenti ed i metodi per la ricostruzione degli antichi ambienti naturali e dei meccanismi dell'interazione Uomo-Ambiente nel corso del tempo, di analizzare i principali cambiamenti biologici e morfologici spiegati sulla base degli studi antropologici-molecolari.

Programma

Credito 1

L'evoluzione del pensiero antropologico. L'antropologia molecolare nella storia dell'evoluzione. Il rapporto uomo/ambiente nel corso del tempo. Strumenti e metodi per la ricostruzione degli antichi ambienti naturali sia fisici sia biologici in relazione con l'evoluzione umana.

Credito 2

L'uomo e i Primati. La classificazione dell'Ordine dei Primati: origine, evoluzione e caratteri generali.

Credito 3

L'evoluzione umana ed il cespuglio genealogico. Lo studio dei caratteri antropologici nei resti fossili. Le principali teorie alla base della spiegazione dell'origine dell'uomo moderno. Il contributo della genetica. Il modello multiregionale; l'Eva africana ed il DNA mitocondriale.

Credito 4

L'origine delle popolazioni umane attuali. La biologia dell'adattamento umano.

Testi Consigliati

F. Mallegni, *Come eravamo. L'evoluzione umana alla luce delle più recenti acquisizioni*, L'U Guarguaglini, 2004.

R. Klein, *Il cammino dell'uomo. Antropologia culturale e biologica*, Zanichelli editore, 1995, pp.1-76.

B. Chiarelli, *Dalla natura alla cultura. Principi di antropologia biologica e culturale*, Piccin editore, 2003, pp. 383-417.

F. Facchini, *Antropologia. Evoluzione, Uomo, Ambiente*, Utet Libreria, 1995.

Dispense

Metodi di valutazione Prova orale.

Lingua di insegnamento Italiano.

Indirizzo e-mail dei docenti

Docente

Ambrosone Luigi
Angiolillo Antonella
Bracale Renata
Capobianco Giovanni
Caprari Claudio
Carranza Maria Laura
Celico Fulvio
De Felice Vincenzo
De Lillis Manuela
De Mizio Mariarosaria
Di Martino Paolo
Di Marzio Piera
Divino Fabio
Fasano Fausto
Felici Franco
Ferraro Giovanni
Fontana Fabrizio
Fortini Paola
Grasso Guido Maria
Iorizzi Maria
Loy Anna
Marchetti Marco
Marino Davide
Marmolino Ciro
Martire Gianluca
Musci Giovanni
Naclerio Gino
Pareschi Remo
Petrone Mario
Raimo Gennaro
Ranalli Giancarlo
Sarnataro Daniela
Saviano Gabriella
Scippa Gabriella S.
Sgambati Eleonora
Siekiera Anna Maria
Skeide Michael
Soldovieri Maria Virginia
Stanisci Angela

e-mail

ambroson@unimol.it
angiolillo@unimol.it
bracale@unimol.it
giovanni.capobianco@unimol.it
claudio.caprari@unimol.it
carranza@unimol.it
celico@unimol.it
defelice@unimol.it
delillis@unimol.it
mariarosaria.demizio@unimol.it
dimartin@unimol.it
piera.dimarzio@unimol.it
fabio.divino@unimol.it
fausto.fasano@unimol.it
franco.felici@unimol.it
giovanni.ferraro@unimol.it
fontana@unimol.it
fortini@unimol.it
grasso@unimol.it
iorizzi@unimol.it
a.loy@unimol.it
marchettimarco@unimol.it
dmarino@unimol.it
ciro.marmolino@unimol.it
martire@unimol.it
giovanni.musci@unimol.it
naclerio@unimol.it
remo.pareschi@unimol.it
petrone@unimol.it
raimo@unimol.it
ranalli@unimol.it
daniela.sarnataro@unimol.it
saviano@unimol.it
scippa@unimol.it
eleonora.sgambati@unimol.it
annamaria.siekiera@unimol.it
skeide@unimol.it
mariavirginia.soldovieri@unimol.it
stanisci@unimol.it

Docente

Troncarelli Barbara
Zarrilli Federica

e-mail

barbara.troncarelli@unimol.it
federica.zarrilli@unimol.it