

SCUOLA DI SCIENZE MFN – Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita (DISTAV)
Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale
Classe LM-6
REGOLAMENTO DIDATTICO
Parte generale

Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea

Art. 1. Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento Didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell’attività didattica del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale è deliberato, ai sensi dell’articolo 25, commi 1 e 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio di Corso di Studio (CCS) di Biologia e sottoposto all’approvazione del Consiglio di Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola.

Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell’articolo 14 “Riunioni con modalità telematiche” del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018).

Art. 2. Requisiti di ammissione. Modalità di verifica

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale è subordinata al possesso di specifici requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale si richiedono conoscenze equivalenti a quelle previste dagli obiettivi formativi generali delle Lauree della Classe Scienze Biologiche (Classe 12 del DM 509/10999 e Classe L-13 del DM 270/2004).

Saranno richiesti, senza esclusione, tutti i seguenti requisiti curriculari:

- possesso di Laurea, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, conseguita presso una Università italiana oppure una Laurea quinquennale (ante DM 509/1999), conseguita presso una Università italiana o titoli equivalenti;
- possesso di almeno 18 cfu, o conoscenze equivalenti, acquisiti in un qualunque corso universitario (Laurea, Laurea Specialistica, Laurea Magistrale, Master Universitari di primo e secondo livello) nei settori scientifico-disciplinari CHIM, FIS, INF o MAT;
- possesso di almeno 30 cfu, o conoscenze equivalenti, acquisiti in un qualunque corso universitario (Laurea, Laurea Specialistica, Laurea Magistrale, Master Universitari di primo e secondo livello) nei settori scientifico-disciplinari BIO e MED, di cui almeno 12 cfu tra biochimica, citologia-istologia e fisiologia generale, umana o animale;
- capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese.

Per gli studenti in possesso di una laurea in “Dietistica” L/SNT3 al computo dei 18 cfu nei settori scientifico-disciplinari CHIM, FIS, INF o MAT possono contribuire fino a 10 CFU anche i seguenti insegnamenti: Biochimica

(BIO/10 e BIO/12), Statistica (MED/01), Informatica e programmi informatici (ING-INF/05) e Radioprotezione (MED/36).

Le seguenti Lauree erogate dall'Ateneo di Genova soddisfano i requisiti curriculari richiesti dalla laurea magistrale:

- Scienze Ambientali e Naturali
- Scienze Biologiche

Ai fini dell'ammissione al Corso di Laurea Magistrale gli studenti, in possesso dei requisiti curriculari, dovranno sostenere con esito positivo una prova per la verifica della preparazione personale, se laureati con votazione <95/110, e una prova per la verifica della conoscenza della lingua inglese se non in possesso di un attestato di inglese livello B2.

La prova di verifica sarà svolta sotto forma di colloquio pubblico o di test scritto e sarà finalizzata ad accertare la preparazione generale del candidato con particolare riferimento alla conoscenza di nozioni fondamentali per seguire con profitto gli studi, con particolare riferimento alle discipline caratterizzanti la Biologia e/o ad accertare la conoscenza fluente, in forma scritta e orale, della lingua inglese anche in relazione ai lessici disciplinari.

Ai fini della valutazione dello studente la Commissione terrà conto anche del curriculum ottenuto nel percorso di laurea triennale. L'esito della prova prevede la sola dicitura "superato", "non superato".

L'adeguatezza della preparazione personale è automaticamente verificata per coloro che hanno conseguito la laurea triennale, italiana od estera, o titolo giudicato equivalente in sede di accertamento dei requisiti curriculari, con una votazione finale corrispondente ad almeno 95/110 o che hanno conseguito una votazione finale corrispondente almeno alla classifica "A" del sistema ECTS, mentre la conoscenza della lingua inglese è automaticamente verificata per coloro che abbiano un'attestazione di livello B2 o superiore.

Gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero dovranno obbligatoriamente:

a) rivolgersi al **Settore Welcome Office accoglienza studenti e utenti internazionali** (SASS) per il controllo della documentazione richiesta e rispettare le scadenze riportate nella sezione dedicata alle iscrizioni internazionali sul sito web di Ateneo;

b) sostenere la prova di verifica della conoscenza della lingua italiana organizzata dall'Ateneo. Il suo mancato superamento comporta l'attribuzione di attività formative integrative. È necessario il possesso di una conoscenza della lingua italiana pari al livello B2.

Art. 3. Attività formative

La denominazione dei diversi insegnamenti e il numero di CFU attribuiti a ciascun insegnamento e le eventuali propedeuticità sono riportati nelle tabelle in allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

Non è garantita l'attivazione degli insegnamenti "a scelta" che non risultino con almeno tre iscritti alla data di scadenza stabilita per la presentazione dei piani di studio.

Gli obiettivi formativi specifici, i programmi, gli orari e la localizzazione dei diversi insegnamenti e delle diverse attività formative vengono indicati ogni anno sul sito web del Corso di Studi <https://corsi.unige.it/corsi/11932>.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio di Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Italiano o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente Regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa. In ogni caso, il materiale didattico (slide, testi ed articoli di approfondimento, etc.) può essere fornito in lingua inglese.

Le "altre attività finalizzate all'introduzione nel mondo del lavoro" comprendono seminari riconosciuti dal CCS, stage in azienda od altre attività formative organizzate dal CCS o dall'Università di Genova.

Art. 4. Curricula

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale è articolato in tre curricula:

- BIOSANITARIO
- ALIMENTI E NUTRIZIONE
- FORENSE

La scelta del curriculum è fatta dagli studenti al primo anno, in concomitanza con la presentazione del piano di studio.

Art. 5. Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del Regolamento. In ogni caso, salvo eccezioni, ad 1 CFU corrispondono 8 ore di lezione o 16 di attività didattica assistita (esercitazioni, laboratori ecc.).

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del Dipartimento DISTAV e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 6. Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studio.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea Magistrale, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire.

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente e disponibile presso il Servizio Orientamento, lo Sportello Unico di Scienze MFN e sul sito web dell'Università).

Il percorso formativo dello studente è stato organizzato secondo criteri di propedeuticità. Pertanto il piano di studio è fortemente consigliato in coerenza con il percorso formativo.

Il Consiglio dei Corsi di Studio, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75. Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio non aderente ai curricula inseriti nella banca dati ministeriale dell'offerta formativa, ma conforme all'ordinamento didattico ovvero articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato sia dal consiglio di corso di studio sia dal consiglio di dipartimento. Non possono essere approvati piani di studio difforni dall'ordinamento didattico.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola di Scienze MFN e riportati nel Manifesto degli Studi.

Lo studente può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti "non curriculari" fino ad un massimo di 12 CFU senza versare ulteriori contributi.

Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della Laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di un ulteriore titolo di studi.

Art. 7. Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito del corso di studio rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

L'acquisizione di crediti delle attività di laboratorio comporta l'obbligo di frequenza in misura di almeno il 75% delle ore svolte. La stessa percentuale di presenza è obbligatoria per il conseguimento dei CFU "Altre attività finalizzate all'introduzione nel mondo del lavoro".

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto.

Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sui siti istituzionali dell'Università degli Studi di Genova e sull'App My UniGe prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi del Corso di Laurea Magistrale. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte

formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Art. 8. Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 20 comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del Corso di Laurea magistrale. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Nel caso in cui l'esame si concluda con una prova orale, lo studente deve comunicare l'accettazione o il rifiuto del voto contestualmente alla avvenuta comunicazione da parte del docente.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 20 del regolamento didattico di Ateneo.

Art. 9. Riconoscimento di crediti

Il CCS delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro corso di studi dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 18. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.

Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il corso di studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

Art. 10. Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studi all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studi.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel corso di laurea magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

Per periodi di studio dedicati alla preparazione della prova finale, il numero di crediti riconosciuto, relativi a tale fattispecie, è messo in relazione alla durata del periodo svolto all'estero.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, verrà valutato ai fini della prova finale.

Gli studenti che durante il periodo Erasmus chiedano di tornare a Genova per sostenere un esame potranno farlo solo nel caso in cui abbiano già frequentato le lezioni.

L'esame potrà essere sostenuto solo nei periodi in cui, presso l'Università straniera e presso UniGe, sono sospese tutte le attività didattiche (es. vacanze periodo estivo/natalizio, ecc.).

Art. 11. Modalità della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della laurea magistrale, l'elaborato finale consiste nella redazione di una tesi (di carattere teorico, sperimentale o applicativo) elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di uno o più relatori, su argomenti definiti attinenti ad una disciplina di cui il candidato abbia superato l'esame; la tesi deve essere comunque coerente con gli argomenti sviluppati nel corso della laurea magistrale.

Casi di studio potranno essere considerati come tesi solo se supportati da una ampia analisi critica alla luce della letteratura scientifica disponibile sull'argomento.

Le attività di preparazione alla prova finale non devono essere ostative alle normali attività didattiche del corso e dovranno realizzarsi con un impegno orario corrispondente ai CFU definiti dal manifesto degli studi.

Tra i relatori deve essere presente almeno un docente di ruolo della Scuola di Scienze MFN o del CCS di Biologia.

Il correlatore deve essere nominato al momento dell'inizio dell'internato tra i docenti del CCS e non deve far parte dello stesso gruppo di ricerca del relatore o del laboratorio presso il quale lo studente svolge la sua ricerca. Il correlatore dovrà seguire il progetto del laureando organizzando tre incontri di verifica con il laureando (uno all'inizio del progetto, uno prima della stesura della tesi, uno prima della presentazione della tesi). Agli incontri non potrà partecipare il relatore o altri membri del gruppo di ricerca e dovranno essere documentati con compilazione di un apposito modulo.

È richiesta la redazione di un riassunto in lingua italiana e di uno in lingua inglese.

La tesi può essere redatta anche in lingua Inglese; in questo caso al candidato potrà essere richiesta, dal CCS per tramite del relatore, la redazione di un sommario in lingua italiana.

In caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS, la traduzione del titolo e la stesura di un ampio sommario in italiano.

La tesi dovrà rivelare le capacità dello studente nell'affrontare tematiche di ricerca e/o di tipo applicativo. La tesi dovrà essere costituita da un progetto e/o dallo sviluppo di un'applicazione che proponga soluzioni innovative rispetto allo stato dell'arte.

La tesi dovrà altresì rivelare:

- ✓ adeguata preparazione nelle discipline caratterizzanti la laurea magistrale;
- ✓ corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- ✓ capacità sistematiche e argomentative;
- ✓ chiarezza nell'esposizione;
- ✓ capacità progettuale e sperimentale;
- ✓ capacità critica.

L'impegno richiesto allo studente per la preparazione della prova finale è commisurato al numero di crediti assegnati alla prova stessa.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti, professori e ricercatori di ruolo, compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del Dipartimento DISTAV.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale della tesi di laurea da parte dello studente alla commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione.

La valutazione della prova finale da parte della Commissione avviene, in caso di superamento della stessa applicando alla media ponderata dei voti riportati negli esami il seguente punteggio:
Massimo di 8 punti più ulteriori 2 punti (1 punto per laurea "in corso"; 1 punto per tesi scritta e presentata in inglese o periodi di studio svolti all'estero e riconosciuti dal Corso di Studio di almeno 3 mesi).

Massimo di punti 8, assegnati nel modo seguente:

relatore e contro-relatori fino ad un massimo di 4 punti;

altri membri della commissione fino a un massimo di 4 punti;

Tra gli aspetti che contribuiscono alla definizione del voto attribuito all'esame finale, la Commissione terrà particolarmente conto di:

- qualità, completezza ed originalità del lavoro (fino a un massimo di 2 punti);
- presentazione del lavoro (fino a un massimo di 2 punti);

La lode viene conferita, in presenza dell'approvazione unanime della Commissione, a studenti che abbiano conseguito una valutazione finale di almeno 110 punti.

Tesi di particolare pregio verranno valorizzate secondo quanto stabilito dall'ateneo, dal dipartimento o dal CCS stesso.

La dignità di stampa viene conferita a lavori che, grazie al contributo del candidato, possano costituire la base di articoli scientifici su riviste specializzate.

La Commissione di Laurea decide all'unanimità sulla concessione della Dignità di Stampa.

Art. 12. Orientamento e tutorato

La Scuola di Scienze MFN, di concerto con il Dipartimento DISTAV, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti.

I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web del Corso di Laurea Magistrale.

Art. 13. Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti acquisiti nell'ambito del corso di laurea magistrale hanno validità per 4 anni.

Trascorso il periodo indicato, i crediti acquisiti debbono essere convalidati con apposita delibera qualora il CCS riconosca la non obsolescenza dei relativi contenuti formativi.

Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 14. Manifesto degli Studi

Il Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli studi del Corso di Laurea Magistrale. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'ordinamento didattico e del regolamento didattico del corso di laurea magistrale, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli studi del Corso di Laurea Magistrale contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata e Sperimentale

Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	62275	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE	MOLECULAR MICROBIOLOGY	6	BIO/19	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze avanzate nel campo della microbiologia molecolare, necessarie per affrontare, con appropriati strumenti culturali, lo studio della microbiologia e delle moderne biotecnologie microbiche. Verranno fornite conoscenze sull'organizzazione ed evoluzione dei genomi e metagenomi microbici integrate con quelle sui meccanismi alla base della biologia e fisiologia cellulare, patogenicità e virulenza. Verranno inoltre trattate le moderne tecnologie di indagine molecolare per lo studio dei microorganismi e la	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											messa a punto di strategie innovative per il loro studio in ambito biomedico, agro-alimentare e forense, atto alla prevenzione ed il controllo delle attività microbiche, dei microrganismi patogeni e delle malattie di cui sono responsabili.		
BIOSANITARIO	1	62275	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE	MOLECULAR MICROBIOLOGY	6	BIO/19	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze avanzate nel campo della microbiologia molecolare, necessarie per affrontare, con appropriati strumenti culturali, lo studio della microbiologia e delle moderne biotecnologie microbiche. Verranno fornite conoscenze sull'organizzazione ed evoluzione dei genomi e metagenomi microbici integrate con quelle sui meccanismi alla base della biologia e fisiologia cellulare, patogenicità e	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											virulenza. Verranno inoltre trattate le moderne tecnologie di indagine molecolare per lo studio dei microorganismi e la messa a punto di strategie innovative per il loro studio in ambito biomedico, agro-alimentare e forense, atto alla prevenzione ed il controllo delle attività microbiche, dei microrganismi patogeni e delle malattie di cui sono responsabili.		
FORENSE	1	62275	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE	MOLECULAR MICROBIOLOGY	6	BIO/19	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze avanzate nel campo della microbiologia molecolare, necessarie per affrontare, con appropriati strumenti culturali, lo studio della microbiologia e delle moderne biotecnologie microbiche. Verranno fornite conoscenze sull'organizzazione ed evoluzione dei genomi e	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											metagenomi microbici integrate con quelle sui meccanismi alla base della biologia e fisiologia cellulare, patogenicità e virulenza. Verranno inoltre trattate le moderne tecnologie di indagine molecolare per lo studio dei microorganismi e la messa a punto di strategie innovative per il loro studio in ambito biomedico, agro-alimentare e forense, atto alla prevenzione ed il controllo delle attività microbiche, dei microrganismi patogeni e delle malattie di cui sono responsabili.		
BIOSANITARIO	1	66684	FARMACOLOGIA SPECIALE	PHARMACOLOGY II	6	BIO/14	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		Fornire conoscenze approfondite e attuali sui meccanismi cellulari e molecolari dell'azione di farmaci appartenenti alle principali classi di farmaci, sulla modulazione farmacologica delle	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											risposte cellulari, sulla farmacodinamica, farmacocinetica, effetti indesiderati ed aspetti tossicologici delle principali classi di farmaci e sul loro utilizzo come strumento terapeutico. Future prospettive terapeutiche e razionale per la progettazione di nuovi approcci e nuovi farmaci che intervengano selettivamente in meccanismi cellulari e molecolari rilevanti in diverse condizioni patologiche.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	80686	INTERNATO PER LA PROVA FINALE	FINAL EXAMINATION	10		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		La prova finale ha come obiettivo quello di permettere allo studente di sviluppare un lavoro autonomo, ma guidato, volto all'approfondimento di problematiche teoriche o applicative tipiche della materia e di valutare, interpretare e	0	250

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											correttamente presentare i risultati ottenuti verbalmente e sotto forma di elaborato scritto. La prova finale deve verificare che il Laureato Magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa.		
BIOSANITARIO	1	80686	INTERNATO PER LA PROVA FINALE	FINAL EXAMINATION	10		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		La prova finale ha come obiettivo quello di permettere allo studente di sviluppare un lavoro autonomo, ma guidato, volto all'approfondimento di problematiche teoriche o applicative tipiche della materia e di valutare, interpretare e correttamente presentare i risultati ottenuti verbalmente e sotto forma di elaborato scritto. La prova finale deve verificare che il Laureato Magistrale abbia acquisito la capacità	0	250

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa.		
FORENSE	1	80686	INTERNATO PER LA PROVA FINALE	FINAL EXAMINATION	10		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		La prova finale ha come obiettivo quello di permettere allo studente di sviluppare un lavoro autonomo, ma guidato, volto all'approfondimento di problematiche teoriche o applicative tipiche della materia e di valutare, interpretare e correttamente presentare i risultati ottenuti verbalmente e sotto forma di elaborato scritto. La prova finale deve verificare che il Laureato Magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa.	0	250
BIOSANITARIO	1	104184	BIOLOGIA CELLULARE E	CELL BIOLOGY	6	BIO/06	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		L'insegnamento di Biologia Cellulare e dello Sviluppo	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
			DELLO SVILUPPO	AND DEVELOPMENT							ha lo scopo di approfondire le conoscenze della cellula descrivendo nel dettaglio i processi biologici che regolano la comunicazione sia intercellulare che intracellulare tra i diversi compartimenti con particolare attenzione in ogni processo alla regolazione dell'espressione genica sia in condizioni fisiologiche che patologiche e durante lo sviluppo.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104193	STATISTICA	STATISTICS	6	MED/01	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'obiettivo dell'insegnamento di Statistica è introdurre lo studente alle metodologie e ai relativi strumenti informatici necessari per condurre un'analisi di dati sperimentali e sintetizzare e interpretare i risultati ottenuti. L'insegnamento permetterà allo studente di apprendere gli elementi di statistica	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											descrittiva e inferenziale, di applicare diverse metodologie statistiche ai dati sperimentali, interpretare la terminologia statistica e comprendere i risultati.		
BIOSANITARIO	1	104193	STATISTICA	STATISTICS	6	MED/01	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'obiettivo dell'insegnamento di Statistica è introdurre lo studente alle metodologie e ai relativi strumenti informatici necessari per condurre un'analisi di dati sperimentali e sintetizzare e interpretare i risultati ottenuti. L'insegnamento permetterà allo studente di apprendere gli elementi di statistica descrittiva e inferenziale, di applicare diverse metodologie statistiche ai dati sperimentali, interpretare la terminologia statistica e comprendere i risultati.	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
FORENSE	1	104193	STATISTICA	STATISTICS	6	MED/01	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'obiettivo dell'insegnamento di Statistica è introdurre lo studente alle metodologie e ai relativi strumenti informatici necessari per condurre un'analisi di dati sperimentali e sintetizzare e interpretare i risultati ottenuti. L'insegnamento permetterà allo studente di apprendere gli elementi di statistica descrittiva e inferenziale, di applicare diverse metodologie statistiche ai dati sperimentali, interpretare la terminologia statistica e comprendere i risultati.	48	102
BIOSANITARIO	1	104194	ANATOMIA UMANA	HUMAN ANATOMY	6	BIO/16	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento di Anatomia Umana è progettato per fornire allo studente una comprensione dettagliata della struttura e della funzione del corpo umano. Dopo aver studiato il	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											programma ed il materiale presentato lo studente sarà in grado di: Usare la terminologia anatomica per descrivere i principali organi di tutti i sistemi trattati. Spiegare le relazioni tra le funzioni molecolari, cellulari, tissutali e degli organi in ciascun sistema. Descrivere l'interdipendenza e le interazioni tra i diversi sistemi. Le lezioni ed il materiale online affronteranno argomenti che tratteranno tutti i sistemi del corpo umano.		
BIOSANITARIO	1	104197	BIOTECNOLOGIE E GENETICA MOLECOLARE	BIOTECHNOLOGY AND MOLECULAR GENETICS	12		CARATTERIZZANTI	Biomolecolare				0	0
BIOSANITARIO	1	104195	TECNOLOGIE BIOMEDICHE	BIOMEDICAL TECHNOLOGIES	6	BIO/11	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		Nell'insegnamento di Biotecnologie biomediche gli studenti	56	94

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											approfondiranno le conoscenze sulle principali tecniche di produzione di microorganismi (procarioti ed eucarioti) e organismi geneticamente modificati (invertebrati e mammiferi) per la ricerca di base, per la creazione di modelli animali di malattia e per la produzione di proteine ricombinanti a fini industriali o terapeutici. Verranno inoltre approfonditi i principi della terapia genica e delle moderne terapie cellulari, nonché i principi delle 3R applicati alla sperimentazione animale e le nuove metodologie di ricerca sostitutive della sperimentazione animale.		
BIOSANITARIO	1	104196	GENETICA UMANA MOLECOLARE		6	BIO/18	CARATTERIZZANTI	Biomolecolari	Italiano		L'insegnamento di genetica molecolare umana riguarda l'organizzazione e l'espressione del genoma umano, i metodi molecolari	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											per lo studio della funzione genica e gli approcci terapeutici per il trattamento delle malattie genetiche.		
BIOSANITARIO	1	104198	FISIOLOGIA UMANA	HUMAN PHYSIOLOGY	6	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano	104194 - ANATOMIA UMANA (Obbligatorio), 104221 - ANTROPOLOGIA E ANATOMIA UMANA (Obbligatorio)	L'insegnamento di Fisiologia Umana si propone di fornire allo studente un quadro d'insieme dei processi funzionali che si svolgono nel corpo umano per capire come essi operino in un sistema integrato. Verrà posta particolare attenzione ai meccanismi coinvolti nell'integrazione dei sistemi e delle funzioni nell'intero organismo in relazione alla salute umana e al mantenimento dell'omeostasi dell'organismo. La didattica erogata consentirà una migliore e più completa comprensione del funzionamento del corpo umano che troverà	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											applicazioni nei molteplici aspetti della professione del biologo.		
FORENSE	1	104198	FISIOLOGIA UMANA	HUMAN PHYSIOLOGY	6	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano	104194 - ANATOMIA UMANA (Obbligatorio), 104221 - ANTROPOLOGIA E ANATOMIA UMANA (Obbligatorio)	L'insegnamento di Fisiologia Umana si propone di fornire allo studente un quadro d'insieme dei processi funzionali che si svolgono nel corpo umano per capire come essi operino in un sistema integrato. Verrà posta particolare attenzione ai meccanismi coinvolti nell'integrazione dei sistemi e delle funzioni nell'intero organismo in relazione alla salute umana e al mantenimento dell'omeostasi dell'organismo. La didattica erogata consentirà una migliore e più completa comprensione del funzionamento del corpo umano che troverà applicazioni nei molteplici	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											aspetti della professione del biologo.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104204	ALTRE ATTIVITA' FINALIZZATE ALL'INTRODUZIONE NEL MONDO DEL LAVORO	OTHER TRAINING ACTIVITIES	10		ALTRE ATTIVITA'	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Italiano		Le attività formative comprendono attività multidisciplinari volte a fornire conoscenze trasversali e di metalivello richieste attualmente ai professionisti nei contesti organizzativi complessi che caratterizzano il mondo del lavoro. Le attività formative si pongono anche come obiettivo quello di sviluppare la capacità di lavoro in team e di fornire gli strumenti per valorizzare le soft skill degli studenti.	0	0
BIOSANITARIO	1	104204	ALTRE ATTIVITA' FINALIZZATE ALL'INTRODUZIONE NEL MONDO DEL LAVORO	OTHER TRAINING ACTIVITIES	10		ALTRE ATTIVITA'	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Italiano		Le attività formative comprendono attività multidisciplinari volte a fornire conoscenze trasversali e di metalivello richieste attualmente ai professionisti nei contesti	0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											organizzativi complessi che caratterizzano il mondo del lavoro. Le attività formative si pongono anche come obiettivo quello di sviluppare la capacità di lavoro in team e di fornire gli strumenti per valorizzare le soft skill degli studenti.		
FORENSE	1	104204	ALTRE ATTIVITA' FINALIZZATE ALL'INTRODUZIONE NEL MONDO DEL LAVORO	OTHER TRAINING ACTIVITIES	10		ALTRE ATTIVITA'	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Italiano		Le attività formative comprendono attività multidisciplinari volte a fornire conoscenze trasversali e di metalivello richieste attualmente ai professionisti nei contesti organizzativi complessi che caratterizzano il mondo del lavoro. Le attività formative si pongono anche come obiettivo quello di sviluppare la capacità di lavoro in team e di fornire gli strumenti per	0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											valorizzare le soft skill degli studenti.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104205	EPIDEMIOLOGIA NUTRIZIONALE	NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY	6	MED/42	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento di Igiene della Nutrizione si propone di fornire agli studenti le conoscenze approfondite sulla tutela della salute tramite la corretta alimentazione. Verrà fornita agli studenti la metodologia scientifica su base epidemiologica per analizzare stili di vita e modelli alimentari che possono costituire fattori di rischio nella genesi delle malattie cronico degenerative nella popolazione generale e in particolari gruppi come quelli rappresentati dagli adolescenti e dagli anziani. Verrà fornito agli studenti la conoscenza dei fattori protettivi e preventivi per contrastare l'insorgenza delle principali patologie,	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											dei fattori di prevenzione nutrizionale dell'obesità e delle disfunzioni di carattere alimentare nei soggetti a rischio e dei fattori che in grado di favorire un invecchiamento di successo. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti la comprensione del ruolo svolto dal Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN), dei contenuti ed obiettivi dei Piani Nazionali di Prevenzione (PNP), dei Sistemi di sorveglianza dei corretti stili di vita (es Sistema PASSI e "Guadagnare salute") e in generale degli interventi volti all'educazione alimentare.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104206	FISIOLOGIA E NUTRIZIONE UMANA	HUMAN PHYSIOLOGY AND NUTRITION	6	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento intende fornire conoscenze approfondite sulla fisiologia umana con particolare riguardo alla nutrizione e	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											all'importanza di una corretta alimentazione per il mantenimento dell'omeostasi, evidenziando e valorizzando i rapporti di connessione e interdipendenza tra processi e meccanismi fisiologici.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104207	CHIMICA DEGLI ALIMENTI	FOOD CHEMISTRY	6	CHIM/10	CARATTERIZZANTI	Nutrizionistico e delle altre applicazioni	Italiano		L'insegnamento si propone di approfondire le conoscenze chimiche sulle diverse classi di principi nutritivi presenti negli alimenti e di esaminare gli effetti sui nutrienti di alcuni comuni metodi di lavorazione e di conservazione utilizzati in campo alimentare. Viene anche discusso l'uso di alcuni additivi autorizzati e la relativa normativa EU di riferimento. Queste conoscenze sono quindi applicate allo studio di alcuni alimenti sia di	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											origine animale che vegetale, che vengono inquadrati sia sotto il profilo nutrizionale che legislativo.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104208	BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE	BIOCHEMISTRY OF NUTRITION	6	BIO/10	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento di Biochimica della Nutrizione si propone di fornire allo studente conoscenze approfondite sulle caratteristiche biochimiche e nutrizionali dei micro e macronutrienti in relazione: 1) alla loro valenza funzionale e modulatoria del metabolismo 2) al loro specifico ruolo nei meccanismi biochimici alla base delle principali vie metaboliche, 3) alla loro funzione nella regolazione e integrazione dei vari sistemi catabolici e anabolici. Verranno inoltre forniti allo studente gli strumenti per acquisire abilità nell'analizzare il destino metabolico dei principali alimenti allo	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											scopo di individuare sia i sistemi atti a regolare la loro biodisponibilità ed assorbimento sia le possibili inter-relazioni metaboliche. Al termine del corso lo studente avrà acquisito la conoscenza necessaria dei complessi fenomeni biochimico/molecolari alla base della nutrizione umana e sarà in grado di riconoscere le carenze nutrizionali derivate da diete non idonee e sbilanciate.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104209	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI	AGRI-FOOD BIOTECHNOLOGY	6	BIO/11	CARATTERIZZANTI	Biomolecolari	Italiano		L'insegnamento intende fornire agli studenti gli strumenti conoscitivi per acquisire competenze specialistiche nel campo delle biotecnologie agroalimentari. In particolare verranno approfondite tematiche inerenti le tecniche biomolecolari utilizzate	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											nella produzione di ogni vegetali ed animali finalizzati alla produzione di materie prime alimentari, nonché le metodologie adottate per la gestione delle analisi dei medesimi. Verranno altresì illustrate le principali tecniche molecolari e cellulari utilizzate per l'ottimizzazione dei ceppi di microorganismi di interesse industriale nella produzione agroalimentare con alcuni esempi di scale up di processo. L'insegnamento fornirà inoltre alcuni concetti di base normativa correlati alla tutela del trovato nel settore delle biotecnologie agroalimentari.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	1	104210	TOSSICOLOGIA DEGLI ALIMENTI	FOOD TOXICOLOGY	6	BIO/14	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		L'insegnamento di Tossicologia degli Alimenti si pone come obiettivo principale quello di fornire conoscenze degli aspetti	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											tossicologici legati agli alimenti. Con lezioni frontali basate su testi e letteratura scientifica gli studenti apprenderanno criticamente argomenti relativi a problematiche legate alla tossicologia degli alimenti. Si tratteranno aspetti correlati all'interazioni tra xenobiotici e l'uomo e la conseguente insorgenza di effetti tossici. Saranno illustrati alcuni test di tossicità ed i metodi per la valutazione del rischio tossicologico. Si approfondiranno i principali fattori di tossicità e le molecole bersaglio di sostanze tossiche, nonché i meccanismi di tossicità maggiormente ricorrenti e la tossicità d'organo. Si tratteranno le implicazioni tossicologiche dell'adulterazione di cibi o la presenza di residui di		

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											pesticidi o farmaci, inquinanti ambientali, contaminanti alimentari di origine naturale.		
FORENSE	1	104221	ANTROPOLOGIA E ANATOMIA UMANA	ANTHROPOL OGY AND HUMAN ANATOMY	6		CARATTERI ZZANTI	Biodiversità e ambiente				0	0
FORENSE	1	104221	ANTROPOLOGIA E ANATOMIA UMANA	ANTHROPOL OGY AND HUMAN ANATOMY	6		CARATTERI ZZANTI	Biomedico				0	0
FORENSE	1	104194	ANATOMIA UMANA	HUMAN ANATOMY	6	BIO/16	CARATTERI ZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento di Anatomia Umana è progettato per fornire allo studente una comprensione dettagliata della struttura e della funzione del corpo umano. Dopo aver studiato il programma ed il materiale presentato lo studente sarà in grado di: Usare la terminologia anatomica per descrivere i principali organi di tutti i	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											sistemi trattati. Spiegare le relazioni tra le funzioni molecolari, cellulari, tissutali e degli organi in ciascun sistema. Descrivere l'interdipendenza e le interazioni tra i diversi sistemi. Le lezioni ed il materiale online affronteranno argomenti che tratteranno tutti i sistemi del corpo umano.		
FORENSE	1	104222	ANTROPOLOGIA FORENSE	FORENSIC ANTHROPOLOGY	6	BIO/08	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		L'insegnamento di Antropologia forense fornisce una introduzione generali ai principi dello studio dei resti umani a fini identificativi basati sull'analisi della forma e dimensione dello scheletro e sull'applicazione di dati demografici di riferimento. Durante le lezioni verranno descritte le variazioni anatomiche e patologiche utili per l'identificazione e	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											verranno spiegate le lesività utili alla determinazione della causa di morte o di eventi peri- o post mortali che hanno interessato il corpo. L'insegnamento affronterà anche l'analisi osteologica e il confronto fra ossa di specie animali diverse.		
FORENSE	1	104224	TOSSICOLOGIA	TOXICOLOGY	6	BIO/14	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento di Tossicologia si pone come obiettivo principale quello di fornire conoscenze della tossicologia generale, a partire dalle interazioni tra xenobiotici e l'uomo e la conseguente insorgenza di effetti tossici. Si tratteranno aspetti correlati ad esposizione e meccanismi con cui gli xenobiotici penetrano nell'organismo umano, vengono metabolizzati ed escreti. Saranno illustrati alcuni test di tossicità ed i metodi per la valutazione del	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											rischio tossicologico. Si approfondiranno i principali fattori di tossicità e le molecole bersaglio di sostanze tossiche, nonché i meccanismi di tossicità maggiormente ricorrenti, come la produzione di radicali, alterazioni dell'omeostasi del calcio, danni mitocondriali, genotossicità e tossicità embrionale. Sarà affrontata la tossicità d'organo, come la neurotossicità e la tossicità ematica. Infine, si tratterà la tossicità di metalli, contaminanti, sostanze d'abuso e dopanti.		
FORENSE	1	104225	CITOLOGIA E ISTOLOGIA FORENSE	FORENSIC CYTOLOGY AND HISTOLOGY	6	BIO/06	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		Il corso di Citologia e Istologia Forense prende in esame il ruolo dei fluidi corporei, delle cellule e dei tessuti in ambito forense. L'insegnamento mira a formare competenze per permettere di identificare,	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											distinguere e rilevare l'approccio citologico o istologico adatto al fine di rispondere a quesiti in ambito forense, nonché la tecnologia microscopica adatta alla valutazione e alla verifica del campione in esame. Lo studente acquisirà competenze su come esaminare e monitorare i fenomeni pre-morte agonali e post-mortem, le reazioni supravitali, l'autolisi e la putrefazione che influenzano i tessuti e le cellule dal punto di vista macroscopico e microscopico. Saranno fornite competenze al fine di applicare test presuntivi e di conferma appropriati per identificare i fluidi corporei e le componenti cellulari in essi presenti, nonché discriminare tra materiali biologici di origine animale o umana,		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											appartenenti alla vittima o all'aggressore. Verrà illustrato il valore forense dei tessuti ossei, con particolare riferimento al tessuto osseo dei denti, ai tessuti molli e alla comparazione delle loro caratteristiche in condizioni vitali e post-mortem. La struttura e l'organizzazione di annessi cutanei rilevanti dal punto di vista forense verrà inoltre approfondita. Gli studenti saranno in grado di acquisire, sviluppare e strutturare le principali tecniche citologiche e istologiche, dalla fissazione del campione al suo trattamento, colorazione e interpretazione. L'influenza degli artefatti nell'interpretazione dei dati verrà posta in evidenza. L'insegnamento è pensato per dotare lo studente di conoscenze per progettare		

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											e gestire i campioni sierologici, citologici e istologici, per supportare la ricostruzione degli eventi in campo e l'analisi macroscopica medico legale, attraverso dati microscopici integrativi per una più completa analisi investigativa. Inoltre, lo studente sarà in grado di valutare e apprezzare il valore dei dati ottenuti, proporre soluzioni adeguate e presentare i risultati delle indagini in modo chiaro e strutturato. Il corso, quindi, non solo prepara lo studente a esaminare i campioni, ma anche a combinare le diverse tecniche e metodologie per una completa comprensione del contesto forense.		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
FORENSE	1	104226	EPIDEMIOLOGIA FORENSE	FORENSIC EPIDEMIOLOGY	6	MED/42	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento si propone di illustrare agli studenti i parametri per valutare e descrivere la struttura di una popolazione e per quantificare la natalità, la morbilità e la mortalità all'interno di essa e attraverso le tecniche di standardizzazione effettuare confronti tra popolazioni diverse nel tempo e nello spazio. Verranno descritte le diverse tipologie di studi epidemiologici (es.: cohort study, case control, etc) ed i possibili bias ad essi correlati. Verranno fornite quindi le conoscenze utili per la realizzazione degli studi epidemiologici al fine di evidenziare fenomeni di associazione, correlazione e causalità, tra fattori di rischio e le malattie o l'insorgenza di esse. La parte teorica relativa agli studi epidemiologici sarà	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											sviluppata a partire da esempi di casi reali e le conoscenze verranno quindi applicate a casi di casi studio di interesse forense (es.: crimini ambientali). Verranno illustrati inoltre i metodi per l'analisi della sensibilità e specificità dei test di screening oltre che la loro capacità predittiva. Lo studente alla fine delle lezioni avrà raggiunto capacità e senso critico per comprendere e applicare gli studi epidemiologici in ambiti generali e nel contesto forense.		
FORENSE	1	118203	GENETICA FORENSE	FORENSIC GENETICS	6	BIO/18	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		L'insegnamento di Genetica Forense si propone di portare lo studente ad una conoscenza teorica e pratica dell'applicazione della genetica in contesti forensi. Partendo dalle basi della	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											genetica e della genetica di popolazione lo studente verrà a conoscenza dei principi della tipizzazione del DNA a livello mitocondriale e nucleare considerando in questo caso sia i marcatori autosomici che quelli sui cromosomi sessuali. Nell'insegnamento verranno considerate le tecniche attualmente in uso quali quelle basate sugli STR e sugli SNP analizzati anche alla luce delle nuove tecnologie di sequenziamento (NGS). Lo studente verrà introdotto alle banche dati sul DNA, all'interpretazione e alla presentazione del dato genetico in casi di identificazione e di paternità. Durante le lezioni verranno affrontate anche tematiche di identificazione di specie animali e vegetali basate		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											su dati molecolari. Lo studente alla fine delle lezioni avrà raggiunto capacità e senso critico per comprendere ed applicare la genetica forense e la biologia nel contesto forense.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	28078	RADIOCHIMICA	RADIOCHEMISTRY	2	CHIM/03	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Fornire una conoscenza di base sulle proprietà nucleari, la radioattività e le leggi del decadimento radioattivo. Far comprendere come le radiazioni interagiscono con la materia e quindi come possono essere rivelate. Far conoscere i meccanismi che regolano le principali reazioni nucleari tra cui la fissione e i metodi principali di produzione dei radionuclidi.	16	34
BIOSANITARIO	2	28078	RADIOCHIMICA	RADIOCHEMISTRY	2	CHIM/03	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Fornire una conoscenza di base sulle proprietà nucleari, la radioattività e le leggi del decadimento	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											radioattivo. Far comprendere come le radiazioni interagiscono con la materia e quindi come possono essere rivelate. Far conoscere i meccanismi che regolano le principali reazioni nucleari tra cui la fissione e i metodi principali di produzione dei radionuclidi.		
FORENSE	2	28078	RADIOCHIMICA	RADIOCHEMISTRY	2	CHIM/03	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Fornire una conoscenza di base sulle proprietà nucleari, la radioattività e le leggi del decadimento radioattivo. Far comprendere come le radiazioni interagiscono con la materia e quindi come possono essere rivelate. Far conoscere i meccanismi che regolano le principali reazioni nucleari tra cui la fissione e i metodi principali di produzione dei radionuclidi.	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	61785	BIOCHIMICA DEL SEGNALE	BIOCHEMISTRY OF CELL SIGNALING	3	BIO/10	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Obiettivo del corso sono i meccanismi molecolari che controllano il metabolismo e lo sviluppo cellulare (cell-signalling), analizzati nella loro complessa operatività tramite le modifiche delle proteine regolatorie, la sintesi e rimozione di molecole segnale, le eventuali interazioni con il DNA per il controllo trascrizionale. Individuazione e analisi strutturale di proteine e domini molecolari tramite l'accesso e l'utilizzo delle principali banche date (p.e. EXPASY). Compilazione della rubrica con i codici delle proteine analizzate durante il corso (da produrre a cura dello studente in sede di verifica).	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
BIOSANITARIO	2	61785	BIOCHIMICA DEL SEGNALE	BIOCHEMISTRY OF CELL SIGNALING	3	BIO/10	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Obiettivo del corso sono i meccanismi molecolari che controllano il metabolismo e lo sviluppo cellulare (cell-signalling), analizzati nella loro complessa operatività tramite le modifiche delle proteine regolatorie, la sintesi e rimozione di molecole segnale, le eventuali interazioni con il DNA per il controllo trascrizionale. Individuazione e analisi strutturale di proteine e domini molecolari tramite l'accesso e l'utilizzo delle principali banche date (p.e. EXPASY). Compilazione della rubrica con i codici delle proteine analizzate durante il corso (da produrre a cura dello studente in sede di verifica).	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
FORENSE	2	61785	BIOCHIMICA DEL SEGNALE	BIOCHEMISTRY OF CELL SIGNALING	3	BIO/10	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Obiettivo del corso sono i meccanismi molecolari che controllano il metabolismo e lo sviluppo cellulare (cell-signalling), analizzati nella loro complessa operatività tramite le modifiche delle proteine regolatorie, la sintesi e rimozione di molecole segnale, le eventuali interazioni con il DNA per il controllo trascrizionale. Individuazione e analisi strutturale di proteine e domini molecolari tramite l'accesso e l'utilizzo delle principali banche date (p.e. EXPASY). Compilazione della rubrica con i codici delle proteine analizzate durante il corso (da produrre a cura dello studente in sede di verifica).	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	62274	BIOFISICA	BIOPHYSICS	3	FIS/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento intende fornire conoscenze sulle interazioni che stabilizzano le macromolecole biologiche e che intervengono nei processi vitali. Si prefigge inoltre di far acquisire allo studente la conoscenza delle basi delle principali tecniche biofisiche impiegate per la caratterizzazione dei sistemi di interesse biologico.	24	51
BIOSANITARIO	2	62274	BIOFISICA	BIOPHYSICS	3	FIS/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento intende fornire conoscenze sulle interazioni che stabilizzano le macromolecole biologiche e che intervengono nei processi vitali. Si prefigge inoltre di far acquisire allo studente la conoscenza delle basi delle principali tecniche biofisiche impiegate per la caratterizzazione dei	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											sistemi di interesse biologico.		
FORENSE	2	62274	BIOFISICA	BIOPHYSICS	3	FIS/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento intende fornire conoscenze sulle interazioni che stabilizzano le macromolecole biologiche e che intervengono nei processi vitali. Si prefigge inoltre di far acquisire allo studente la conoscenza delle basi delle principali tecniche biofisiche impiegate per la caratterizzazione dei sistemi di interesse biologico.	24	51
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	66686	GENETICA MEDICA	MEDICAL GENETICS	3	MED/03	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire conoscenze su basi genetiche e meccanismi molecolari di sviluppo delle malattie ereditarie attraverso lo studio della trasmissione dei caratteri e l'analisi di mutazioni geniche e cromosomiche. Argomenti principali del corso sono	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											l'analisi dei modelli di ereditarietà di caratteri mendeliani e complessi e i metodi (convenzionali e dinuova generazione) per l'identificazione di geni e mutazioni patologiche. Durante le lezioni vengono discusse le metodiche attualmente in uso presso i laboratori di genetica medica per l'analisi cromosomica e lo screening di mutazioni, oltre ai metodi per il calcolo del rischio di ricorrenza per le malattie genetiche.		
BIOSANITARIO	2	66686	GENETICA MEDICA	MEDICAL GENETICS	3	MED/03	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire conoscenze su basi genetiche e meccanismi molecolari di sviluppo delle malattie ereditarie attraverso lo studio della trasmissione dei caratteri e l'analisi di mutazioni geniche e cromosomiche. Argomenti principali del corso sono	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											l'analisi dei modelli di ereditarietà di caratteri mendeliani e complessi e i metodi (convenzionali e dinuova generazione) per l'identificazione di geni e mutazioni patologiche. Durante le lezioni vengono discusse le metodiche attualmente in uso presso i laboratori di genetica medica per l'analisi cromosomica e lo screening di mutazioni, oltre ai metodi per il calcolo del rischio di ricorrenza per le malattie genetiche.		
FORENSE	2	66686	GENETICA MEDICA	MEDICAL GENETICS	3	MED/03	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire conoscenze su basi genetiche e meccanismi molecolari di sviluppo delle malattie ereditarie attraverso lo studio della trasmissione dei caratteri e l'analisi di mutazioni geniche e cromosomiche. Argomenti principali del corso sono	24	51

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											l'analisi dei modelli di ereditarietà di caratteri mendeliani e complessi e i metodi (convenzionali e dinuova generazione) per l'identificazione di geni e mutazioni patologiche. Durante le lezioni vengono discusse le metodiche attualmente in uso presso i laboratori di genetica medica per l'analisi cromosomica e lo screening di mutazioni, oltre ai metodi per il calcolo del rischio di ricorrenza per le malattie genetiche.		
ALIMENTI E NUTRIZIO NE	2	66687	MICROBIOLOGIA CLINICA (3 CFU)	CLINICAL MICROBIOLO GY	3	MED/0 7	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire allo studente una generale comprensione dei rapporti che si possono instaurare tra uomo e microrganismi, dell'importanza del microbiota umano, delle sue alterazioni. Scopo del corso è far apprendere anche attraverso quali	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											meccanismi i microrganismi possono causare malattia nell'uomo e quali strategie diagnostiche possono essere messe in atto.		
BIOSANITARIO	2	66687	MICROBIOLOGIA CLINICA (3 CFU)	CLINICAL MICROBIOLOGY	3	MED/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire allo studente una generale comprensione dei rapporti che si possono instaurare tra uomo e microrganismi, dell'importanza del microbiota umano, delle sue alterazioni. Scopo del corso è far apprendere anche attraverso quali meccanismi i microrganismi possono causare malattia nell'uomo e quali strategie diagnostiche possono essere messe in atto.	24	51
FORENSE	2	66687	MICROBIOLOGIA CLINICA (3 CFU)	CLINICAL MICROBIOLOGY	3	MED/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire allo studente una generale comprensione dei rapporti che si possono	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											instaurare tra uomo e microrganismi, dell'importanza del microbiota umano, delle sue alterazioni. Scopo del corso è far apprendere anche attraverso quali meccanismi i microrganismi possono causare malattia nell'uomo e quali strategie diagnostiche possono essere messe in atto.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	80685	INTERNATO E PROVA FINALE	FINAL EXAM	14		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		La prova finale ha come obiettivo quello di permettere allo studente di sviluppare un lavoro autonomo, ma guidato, volto all'approfondimento di problematiche teoriche o applicative tipiche della materia e di valutare, interpretare e correttamente presentare i risultati ottenuti verbalmente e sotto forma di elaborato scritto. La prova finale deve verificare	0	350

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											che il Laureato Magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa.		
BIOSANITARIO	2	80685	INTERNATO E PROVA FINALE	FINAL EXAM	14		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		La prova finale ha come obiettivo quello di permettere allo studente di sviluppare un lavoro autonomo, ma guidato, volto all'approfondimento di problematiche teoriche o applicative tipiche della materia e di valutare, interpretare e correttamente presentare i risultati ottenuti verbalmente e sotto forma di elaborato scritto. La prova finale deve verificare che il Laureato Magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa.	0	350

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
FORENSE	2	80685	INTERNATO E PROVA FINALE	FINAL EXAM	14		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		La prova finale ha come obiettivo quello di permettere allo studente di sviluppare un lavoro autonomo, ma guidato, volto all'approfondimento di problematiche teoriche o applicative tipiche della materia e di valutare, interpretare e correttamente presentare i risultati ottenuti verbalmente e sotto forma di elaborato scritto. La prova finale deve verificare che il Laureato Magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa.	0	350
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	96332	PRINCIPI DI CITOMETRIA A FLUSSO		2	MED/09	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone in prima istanza di fornire una formazione di base relativamente ad una tecnica di ampia diffusione. In particolare, il Corso si propone il raggiungimento	16	34

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											dei seguenti obiettivi: - conoscenza dei principi su cui si basa la citometria a flusso e della strumentazione; - apprendimento delle tecniche di base; - approfondimento di alcune applicazioni di comune utilizzo; - lettura ed interpretazione dei risultati ottenuti.		
BIOSANITARIO	2	96332	PRINCIPI DI CITOMETRIA A FLUSSO		2	MED/09	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone in prima istanza di fornire una formazione di base relativamente ad una tecnica di ampia diffusione. In particolare, il Corso si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi: - conoscenza dei principi su cui si basa la citometria a flusso e della strumentazione; - apprendimento delle tecniche di base; - approfondimento di alcune applicazioni di comune	16	34

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											utilizzo; - lettura ed interpretazione dei risultati ottenuti.		
FORENSE	2	96332	PRINCIPI DI CITOMETRIA A FLUSSO		2	MED/0 9	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone in prima istanza di fornire una formazione di base relativamente ad una tecnica di ampia diffusione. In particolare, il Corso si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi: - conoscenza dei principi su cui si basa la citometria a flusso e della strumentazione; - apprendimento delle tecniche di base; - approfondimento di alcune applicazioni di comune utilizzo; - lettura ed interpretazione dei risultati ottenuti.	16	34
BIOSANIT ARIO	2	104199	IGIENE APPLICATA ALLE STRUTTURE SANITARIE	HYGIENE APPLIED TO HEALTHCAR E FACILITIES	6	MED/4 2	CARATTERI ZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento si propone di illustrare agli Studenti i fondamenti dell'Igiene applicata alle strutture sanitarie con particolare	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											attenzione a quelle ospedaliere. Verranno fornite le conoscenze sui meccanismi di diffusione delle infezioni correlate all'assistenza nei setting sanitari; in particolar modo verranno illustrate e descritti i metodi e gli strumenti di sorveglianza delle infezioni, implementati a livello nazionale ed internazionale. Saranno inoltre presi in esame i principali microrganismi implicati nelle infezioni ospedaliere e le loro correlazioni con le pratiche assistenziali. Verranno illustrati i piani di contrasto all'antibiotico resistenza.		
BIOSANITARIO	2	104200	MEDICINA DI LABORATORIO	LABORATORY MEDICINE	6		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano	104203 - PATOLOGIA GENERALI E	Lo scopo principale della parte teorica dell'insegnamento è quello di fornire agli studenti conoscenze approfondite sul significato degli esami	0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
										FISIOPATOLOGIA (Obbligatorio)	di laboratorio utilizzati nella moderna pratica medica ("screening" per malattie congenite, diagnostica su sospetto clinico mirato, esclusione di patologia, controllo dell'efficacia della terapia, prognosi). L'insegnamento integrato si prefigge l'obiettivo di far acquisire allo studente le seguenti competenze: conoscere il significato clinico dello scostamento dai rispettivi valori di riferimento degli esami di laboratorio trattati durante il corso, saper selezionare i parametri più adeguati allo studio di specifiche patologie d'organo o apparato, identificare i possibili fattori interferenti sul risultato di specifici test di laboratorio, saper raccogliere, organizzare e integrare i risultati dei test di laboratorio ai fini della definizione ed		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											interpretazione di problemi clinici, applicare correttamente le metodologie di misura dei parametri di laboratorio, interpretandoli criticamente anche sotto il profilo fisiopatologico, ai fini del loro inquadramento nel quadro clinico complessivo, della diagnosi e della prognosi.		
BIOSANITARIO	2	104200	MEDICINA DI LABORATORIO	LABORATORY MEDICINE	6		CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano	104203 - PATOLOGIA GENERALE E FISIOPATOLOGIA (Obbligatorio)	Lo scopo principale della parte teorica dell'insegnamento è quello di fornire agli studenti conoscenze approfondite sul significato degli esami di laboratorio utilizzati nella moderna pratica medica ("screening" per malattie congenite, diagnostica su sospetto clinico mirato, esclusione di patologia, controllo dell'efficacia della terapia, prognosi). L'insegnamento integrato si prefigge l'obiettivo di far	0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											acquisire allo studente le seguenti competenze: conoscere il significato clinico dello scostamento dai rispettivi valori di riferimento degli esami di laboratorio trattati durante il corso, saper selezionare i parametri più adeguati allo studio di specifiche patologie d'organo o apparato, identificare i possibili fattori interferenti sul risultato di specifici test di laboratorio, saper raccogliere, organizzare e integrare i risultati dei test di laboratorio ai fini della definizione ed interpretazione di problemi clinici, applicare correttamente le metodologie di misura dei parametri di laboratorio, interpretandoli criticamente anche sotto il profilo fisiopatologico, ai fini del loro inquadramento nel quadro clinico		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											complessivo, della diagnosi e della prognosi.		
BIOSANITARIO	2	104201	PATOLOGIA CLINICA	CLINICAL PATHOLOGY	6	MED/05	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento fornisce le conoscenze fondamentali per la valutazione e l'interpretazione dei risultati delle principali indagini diagnostiche di laboratorio. Oltre alle competenze generali di ordine metodologico ed alla conoscenza delle principali strumentazioni analitiche, in questo insegnamento si acquisiscono i concetti fondamentali della patologia clinica generale (accuratezza e precisione dei test, sensibilità e specificità diagnostica, sensibilità e specificità metodologica, valore predittivo positivo e negativo, range di normalità, livelli decisionali) e se ne approfondisce il significato clinico in riferimento alle diverse	56	94

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											condizioni patologiche (es. patologie infiammatorie, i danni cellulari e le neoplasie ect.). Insieme al modulo di Biochimica clinica intende fornire allo studente le competenze fondamentali della Medicina di Laboratorio.		
BIOSANITARIO	2	104202	BIOCHIMICA CLINICA	CLINICAL BIOCHEMISTRY	6	BIO/12	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		Fornire le conoscenze fondamentali per comprendere il significato dei principali parametri di laboratorio che verranno trattati nelle lezioni. Acquisire le conoscenze di base sulle unità di misura di tali parametri e sulla loro escursione dinamica in condizioni patologiche. Sapere interpretare lo scostamento dalla normalità dei parametri descritti e saper proporre nuovi esami per approfondimento diagnostico e/o esclusione di patologia. Acquisire le	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											conoscenze di base sulle diverse scienze omiche e su come analizzare i "big data" generati da queste tecnologie.		
BIOSANITARIO	2	104203	PATOLOGIA GENERALE E FISIOPATOLOGIA	GENERAL PATHOLOGY AND PATHOPHYSIOLOGY	12	MED/04	CARATTERIZZANTI	Biomedico		104184 - BIOLOGIA CELLULARE E DELLO SVILUPPO (Obbligatorio), 104198 - FISILOGIA UMANA (Obbligatorio), 104194 - ANATOMIA UMANA (Obbligatorio)		0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
BIOSANITARIO	2	104848	BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE	MOLECULAR BASIS OF DISEASES	6	MED/04	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento fornisce approfondita conoscenza dei meccanismi molecolari che sottendono le più importanti malattie umane. Le modificazioni della struttura, delle funzioni e dei meccanismi di controllo che sono alla base di alterazioni degenerative o progressive saranno studiati a livello molecolare, cellulare e tissutale, con particolare riferimento all'eziologia e alla patogenesi della trasformazione neoplastica e delle principali malattie metaboliche. Le conoscenze acquisite sono fondamentali nella preparazione di professionisti nell'ambito alimentare/nutrizionistico, così come nell'attività di	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											ricerca e nel laboratorio clinico.		
BIOSANITARIO	2	104849	FISIOPATOLOGIA E IMMUNOPATOLOGIA	PATHOPHYSIOLOGY AND IMMUNOPATHOLOGY	6	MED/04	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento fornisce approfondita conoscenza delle principali alterazioni fisiopatologiche e delle patologie del sistema immunitario. Le conoscenze acquisite sono fondamentali per la piena comprensione dei fondamenti della medicina di laboratorio e quindi nella preparazione di professionisti nel laboratorio clinico e di ricerca.	48	102
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	104211	ANALISI STRUMENTALI	INSTRUMENTAL ANALYSIS	6	BIO/10	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento di Analisi strumentale si propone di fornire allo studente le conoscenze delle tecniche analitiche di base per l'acquisizione di competenze teorico-pratiche fondamentali per la preparazione e l'analisi di campioni biologici in	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											campo alimentare e forense. Al termine del corso, lo studente conosce le principali tecniche strumentali per l'analisi strutturale di campioni biologici e l'interpretazione dei risultati ottenuti.		
FORENSE	2	104211	ANALISI STRUMENTALI	INSTRUMENTAL ANALYSIS	6	BIO/10	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento di Analisi strumentale si propone di fornire allo studente le conoscenze delle tecniche analitiche di base per l'acquisizione di competenze teorico-pratiche fondamentali per la preparazione e l'analisi di campioni biologici in campo alimentare e forense. Al termine del corso, lo studente conosce le principali tecniche strumentali per l'analisi strutturale di campioni	48	102

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											biologici e l'interpretazione dei risultati ottenuti.		
ALIMENTI E NUTRIZIO NE	2	104212	SICUREZZA ALIMENTARE	FOOD SAFETY	6		AFFINI O INTEGRATI VE	Attività formative affini o integrative				0	0
ALIMENTI E NUTRIZIO NE	2	104212	SICUREZZA ALIMENTARE	FOOD SAFETY	6		CARATTERI ZZANTI	Nutrizionistic o e delle altre applicazioni				0	0
ALIMENTI E NUTRIZIO NE	2	104212	SICUREZZA ALIMENTARE	FOOD SAFETY	6		CARATTERI ZZANTI	Biomedico				0	0
ALIMENTI E NUTRIZIO NE	2	104213	IGIENE E SICUREZZA DEGLI ALIMENTI	FOOD SAFETY AND HYGIENE	6	MED/4 2	CARATTERI ZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire agli studenti l'acquisizione delle conoscenze sulle caratteristiche degli alimenti sotto il profilo igienico e sanitario. In particolare verranno trattate le malattie a trasmissione alimentare, le metodologie di sorveglianza	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											epidemiologica e lo studio di outbreaks di origine alimentare. Verranno fornite le conoscenze sulle metodologie dell'analisi e valutazione del rischio sanitario durante la produzione e distribuzione degli alimenti e nelle preparazioni degli alimenti ad uso collettivo. Verranno illustrate le principali metodologie di prevenzione dalle contaminazioni microbiologiche e chimiche e le tecniche di conservazione degli alimenti. Scopo dell'insegnamento è altresì quello di fornire le basi della legislazione alimentare, atta a garantire la sicurezza dei prodotti alimentari e la conoscenza dei sistemi di controllo ufficiale degli alimenti da parte delle autorità		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											competenti e organismi di controllo.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	104214	SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA ALIMENTARE	FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS	6	AGR/15	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire agli studenti l'acquisizione delle conoscenze sulle metodologie internazionali identificate in ambito tecnico-scientifico ed utilizzate dal mondo industriale, delle ispezioni e dei controlli al fine di verificare e garantire alle parti interessate la sicurezza della filiera agroalimentare. Saranno fornite conoscenze sulla principale normativa di riferimento di tipo volontario, basata su norme di Comitati di Standardizzazione Internazionali (ISO), di raggruppamenti privati di stakeholders (British Retail Consortium, International Food Standard etc) nonché su Regolamenti Comunitari	48	102

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											applicabili come riferimento di certificazione (Biologico, MOCA). Saranno fornite le conoscenze sulle tecniche di base e sulle competenze da acquisire per pianificare, eseguire e rendicontare audit di prima, seconda e terza parte; saranno chiariti i meccanismi di condivisione e controllo del "Sistema di certificazione" internazionale e nazionale e la rete di riferibilità di questa tipologia di attività.		
ALIMENTI E NUTRIZIO NE	2	104215	ANALISI E LEGISLAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI	FOOD ANALYSIS AND LEGISLATION	6	CHIM/1 0	CARATTERI ZZANTI	Nutrizionistic o e delle altre applicazioni	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire conoscenze di base sull'analisi chimico-bromatologica dei principali alimenti di origine vegetale e animale. Saranno illustrate le principali tecniche analitiche per la valutazione della composizione in macro e micronutrienti, per il controllo di qualità e di	48	102

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											genuinità degli alimenti in base alle normative vigenti. Saranno fornite conoscenze di base sulla legislazione di alcune categorie di alimenti particolari, ivi compresi gli alimenti per gruppi specifici di persone, gli integratori alimentari, i novel foods e alimenti con indicazioni nutrizionali e salutistiche.		
FORENSE	2	104227	PATOLOGIA FORENSE	FORENSIC PATHOLOGY	6	MED/43	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		L'insegnamento si propone di illustrare agli studenti i fondamenti con i quali il medico legale studia il cadavere dal sopralluogo all'autopsia con finalità forensi. Verranno, quindi descritti i fenomeni cadaverici consecutivi, trasformativi e speciali per lo studio dell'epoca della morte e le varie tipologie di lesività responsabili della causa della morte con particolare riferimento a: ferite d'arma bianca, ferite	48	102

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											d'arma da fuoco, ferite da mezzi contundenti, ferite da calore e da freddo, ferite da elettricità, le asfissie meccaniche violente. La parte teorica sarà sviluppata con applicazioni pratiche ed illustrazione di ampia casistica. Particolare approfondimento casistico sarà fatto per la valutazione del cadavere all'interno della scena del crimine. Nel corso delle lezioni, inoltre, verranno fatti riferimenti a valutazioni medico-forensi della lesività anche su vivente di cui la patologia forense è parte integrante per l'individuazione di alcune fattispecie di reato (es. violenza sessuale, lesioni personali, ecc.). Una parte del corso verterà anche sull'analisi "statistico-matematica" della stima del PMI (analisi delle		

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											temperature e ricostruzioni termiche, regressioni, modello ADD ed integrazione ADD-TBS, ecc.). Lo studente alla fine delle lezioni avrà raggiunto capacità e senso critico per comprendere ed applicare lo studio del cadavere e della patologia medico-legale nel contesto forense.		
FORENSE	2	104228	BOTANICA E ZOOLOGIA FORENSE	BOTANY AND FORENSIC ZOOLOGY	12		CARATTERI ZZANTI	Biodiversità e ambiente				0	0
FORENSE	2	104229	BOTANICA E MICOLOGIA FORENSE	BOTANY AND FORENSIC MYCOLOGY	6	BIO/03	CARATTERI ZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		La botanica e la micologia forense trattano vari campi della scienza delle piante e dei funghi, organismi che a vari livelli possono essere implicati o utili in casi penali e civili. L'insegnamento intende fornire le nozioni di base inerenti alla botanica e alla micologia forense;	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											introdurre gli studenti all'utilizzo delle conoscenze botaniche e micologiche nelle investigazioni e nella risoluzione di quesiti legali. Si propone di illustrare metodi, casi studio, problematiche e modalità di interpretazione dei dati di indagine. Inoltre, fornirà le nozioni fondamentali per l'individuazione e riconoscimento di piante velenose e funghi tossici per l'uomo e gli animali, di piante da droga e funghi allucinogeni, di piante e funghi soggetti a restrizioni relative a detenzione e commercio in base alle normative europee e internazionali.		
FORENSE	2	104247	ENTOMOLOGIA E ZOOLOGIA FORENSE	ENTOMOLOG Y AND FORENSIC ZOOLOGY	6	BIO/05	CARATTERI ZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		L'insegnamento di Entomologia e Zoologia forense si propone di fornire agli studenti le conoscenze di tipo	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											Zoologico ed Entomologico applicabili in contesti legali, siano essi di carattere penale che civile. L'insegnamento prende in considerazione gli aspetti applicativi dell'approccio entomologico nel contesto investigativo, dei crimini violenti e nei casi di abbandono e negligenza ma anche in quello di infestazioni di ambienti e delle deratte alimentari. La parte teorica sarà supportata da casi reali ed esempi pratici. L'insegnamento si propone anche di esplorare i settori del traffico illegale di animali e del commercio di prodotti derivati da specie protette.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	104848	BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE	MOLECULAR BASIS OF DISEASES	6	MED/04	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento fornisce approfondita conoscenza dei meccanismi molecolari che sottendono le più importanti malattie umane.	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											Le modificazioni della struttura, delle funzioni e dei meccanismi di controllo che sono alla base di alterazioni degenerative o progressive saranno studiati a livello molecolare, cellulare e tissutale, con particolare riferimento all'eziologia e alla patogenesi della trasformazione neoplastica e delle principali malattie metaboliche. Le conoscenze acquisite sono fondamentali nella preparazione di professionisti nell'ambito alimentare/nutrizionistico, così come nell'attività di ricerca e nel laboratorio clinico.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	106995	PATOLOGIA AMBIENTALE	ENVIRONMENTAL PATHOLOGY	2	MED/04	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento fornisce approfondite conoscenze delle conseguenze nocive per l'uomo dell'esposizione ad agenti chimici e/o fisici presenti nell'ambiente o sul	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											posto di lavoro, nonché degli effetti patogeni derivati dall'alterazione e dal deterioramento dell'ambiente dovuto all'attività antropiche (deforestazione, agricoltura intensiva, sviluppo industriale, incremento demografico).		
BIOSANITARIO	2	106995	PATOLOGIA AMBIENTALE	ENVIRONMENTAL PATHOLOGY	2	MED/04	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento fornisce approfondite conoscenze delle conseguenze nocive per l'uomo dell'esposizione ad agenti chimici e/o fisici presenti nell'ambiente o sul posto di lavoro, nonché degli effetti patogeni derivati dall'alterazione e dal deterioramento dell'ambiente dovuto all'attività antropiche (deforestazione, agricoltura intensiva, sviluppo industriale, incremento demografico).	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
FORENSE	2	106995	PATOLOGIA AMBIENTALE	ENVIRONMENTAL PATHOLOGY	2	MED/04	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento fornisce approfondite conoscenze delle conseguenze nocive per l'uomo dell'esposizione ad agenti chimici e/o fisici presenti nell'ambiente o sul posto di lavoro, nonché degli effetti patogeni derivati dall'alterazione e dal deterioramento dell'ambiente dovuto all'attività antropiche (deforestazione, agricoltura intensiva, sviluppo industriale, incremento demografico).	16	34
BIOSANITARIO	2	106998	BIOLOGIA MARINA FORENSE	FORENSIC MARINE BIOLOGY	2	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Scopo di questo insegnamento è condividere con gli studenti i primi passi di un percorso pionieristico volto allo sviluppo di una nuova disciplina forense dedicata all'ambiente marino, che, al pari delle omologhe discipline terrestri, fornisca un supporto tecnico-scientifico alle indagini su	16	34

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_i ns	Nome_ins	Nome_ins EN	CF U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											casi giudiziari che hanno come scenario un comparto finora poco indagato anche dal punto di vista forense. Agli studenti verranno trasmesse le basi su cui si fonda una disciplina forense, incardinando la prova scientifica in un sistema in cui, per essere riconosciuta come tale, necessita di una solidità scientifica ma anche procedurale. Verrà offerta loro una panoramica dello stato dell'arte di questa nuova disciplina forense, per poi concentrarsi sullo studio dell'interazione fra l'ambiente marino e reperti giudiziari volti a codificare l'impronta biologica generata da questa interazione. Esperimenti e casi di studio concernenti il biodeterioramento marino		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											in chiave forense correderanno infine il loro bagaglio di strumenti e soprattutto di un nuovo punto di vista, volti al riconoscimento degli elementi utili alla ricostruzione del percorso spazio-temporale di corpi di reato recuperati in mare.		
FORENSE	2	106998	BIOLOGIA MARINA FORENSE	FORENSIC MARINE BIOLOGY	2	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Scopo di questo insegnamento è condividere con gli studenti i primi passi di un percorso pionieristico volto allo sviluppo di una nuova disciplina forense dedicata all'ambiente marino, che, al pari delle omologhe discipline terrestri, fornisca un supporto tecnico-scientifico alle indagini su casi giudiziari che hanno come scenario un comparto finora poco indagato anche dal punto di vista forense. Agli studenti verranno	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											trasmesse le basi su cui si fonda una disciplina forense, incardinando la prova scientifica in un sistema in cui, per essere riconosciuta come tale, necessita di una solidità scientifica ma anche procedurale. Verrà offerta loro una panoramica dello stato dell'arte di questa nuova disciplina forense, per poi concentrarsi sullo studio dell'interazione fra l'ambiente marino e reperti giudiziari volti a codificare l'impronta biologica generata da questa interazione. Esperimenti e casi di studio concernenti il biodeterioramento marino in chiave forense correderanno infine il loro bagaglio di strumenti e soprattutto di un nuovo punto di vista, volti al riconoscimento degli		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											elementi utili alla ricostruzione del percorso spazio-temporale di corpi di reato recuperati in mare.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	106999	TECNICHE ISTOLOGICHE PER L'ANALISI DI CELLULE TUMORALI E INFILTRATO LINFOCITARIO	HISTOLOGICAL TECHNIQUES FOR THE ANALYSIS OF CANCER CELLS AND LYMPHOCYTES INFILTRATOR	2	BIO/17	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire una formazione di base per una idonea selezione dei campioni istologici, per la scelta delle metodologie più utili all'analisi dei diversi campioni e per la corretta interpretazione dei dati ottenuti. Gli obiettivi formativi comprendono inoltre l'acquisizione di competenze per: i) l'isolamento e la preparazione di campioni istologici analizzabili tramite microscopia o citofluorimetria ii) l'acquisizione, l'analisi dei dati e la valutazione del loro significato biologico	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
BIOSANITARIO	2	106999	TECNICHE ISTOLOGICHE PER L'ANALISI DI CELLULE TUMORALI E INFILTRATO LINFOCITARIO	HISTOLOGICAL TECHNIQUES FOR THE ANALYSIS OF CANCER CELLS AND LYMPHOCYTES INFILTRATOR	2	BIO/17	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire una formazione di base per una idonea selezione dei campioni istologici, per la scelta delle metodologie più utili all'analisi dei diversi campioni e per la corretta interpretazione dei dati ottenuti. Gli obiettivi formativi comprendono inoltre l'acquisizione di competenze per: i) l'isolamento e la preparazione di campioni istologici analizzabili tramite microscopia o citofluorimetria ii) l'acquisizione, l'analisi dei dati e la valutazione del loro significato biologico	16	34
FORENSE	2	106999	TECNICHE ISTOLOGICHE PER L'ANALISI DI CELLULE TUMORALI E	HISTOLOGICAL TECHNIQUES FOR THE ANALYSIS OF CANCER CELLS AND	2	BIO/17	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire una formazione di base per una idonea selezione dei campioni istologici, per la scelta delle metodologie più utili all'analisi dei diversi	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
			INFILTRATO LINFOCITARIO	LYMPHOCYTE INFILTRATOR							campioni e per la corretta interpretazione dei dati ottenuti. Gli obiettivi formativi comprendono inoltre l'acquisizione di competenze per: i) l'isolamento e la preparazione di campioni istologici analizzabili tramite microscopia o citofluorimetria ii) l'acquisizione, l'analisi dei dati e la valutazione del loro significato biologico		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	107000	ANATOMIA DELL'APPARATO DIGERENTE E DELL'APPARATO ENDOCRINO	ANATOMY OF THE DIGESTIVE SYSTEM AND ENDOCRINE SYSTEM	2	BIO/16	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento di Anatomia Umana dell'Apparato Digerente e dell'Apparato Endocrino è organizzato per fornire allo studente una comprensione dettagliata della struttura e della funzione degli organi e apparati maggiormente coinvolti nell'alimentazione umana e del suo controllo. Dopo aver seguito le lezioni e appreso il	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											programma lo studente avrà acquisito le capacità di: Descrivere la morfologia macroscopica e microscopica degli organi che compongono l'apparato digerente e l'apparato endocrino; Descrivere i rapporti tra i vari organi di ciascun apparato; Spiegare le relazioni tra le funzioni molecolari, cellulari, tissutali e degli organi in ciascun apparato descritto.		
BIOSANITARIO	2	107000	ANATOMIA DELL'APPARATO DIGERENTE E DELL'APPARATO ENDOCRINO	ANATOMY OF THE DIGESTIVE SYSTEM AND ENDOCRINE SYSTEM	2	BIO/16	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento di Anatomia Umana dell'Apparato Digerente e dell'Apparato Endocrino è organizzato per fornire allo studente una comprensione dettagliata della struttura e della funzione degli organi e apparati maggiormente coinvolti nell'alimentazione	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											umana e del suo controllo. Dopo aver seguito le lezioni e appreso il programma lo studente avrà acquisito le capacità di: Descrivere la morfologia macroscopica e microscopica degli organi che compongono l'apparato digerente e l'apparato endocrino; Descrivere i rapporti tra i vari organi di ciascun apparato; Spiegare le relazioni tra le funzioni molecolari, cellulari, tissutali e degli organi in ciascun apparato descritto.		
FORENSE	2	107000	ANATOMIA DELL'APPARATO DIGERENTE E DELL'APPARATO ENDOCRINO	ANATOMY OF THE DIGESTIVE SYSTEM AND ENDOCRINE SYSTEM	2	BIO/16	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento di Anatomia Umana dell'Apparato Digerente e dell'Apparato Endocrino è organizzato per fornire allo studente una comprensione dettagliata della struttura e della	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											funzione degli organi e apparati maggiormente coinvolti nell'alimentazione umana e del suo controllo. Dopo aver seguito le lezioni e appreso il programma lo studente avrà acquisito le capacità di: Descrivere la morfologia macroscopica e microscopica degli organi che compongono l'apparato digerente e l'apparato endocrino; Descrivere i rapporti tra i vari organi di ciascun apparato; Spiegare le relazioni tra le funzioni molecolari, cellulari, tissutali e degli organi in ciascun apparato descritto.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	107002	BIOLOGIA DELLE PIANTE OFFICINALI	BIOLOGY OF MEDICINAL AND	2	BIO/01	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Acquisizione del concetto di pianta medicinale, pianta aromatica e pianta officinale. Riconoscimento e valutazione	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
				AROMATIC PLANTS							farmacognostica delle piante officinali. Contenuto qualitativo e quantitativo dei metaboliti secondari e concetto di fitocomplesso. Cenni alla coltivazione delle piante officinali e ai fattori che influenzano il contenuto e la qualità dei loro principi attivi.		
BIOSANITARIO	2	107002	BIOLOGIA DELLE PIANTE OFFICINALI	BIOLOGY OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS	2	BIO/01	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Acquisizione del concetto di pianta medicinale, pianta aromatica e pianta officinale. Riconoscimento e valutazione farmacognostica delle piante officinali. Contenuto qualitativo e quantitativo dei metaboliti secondari e concetto di fitocomplesso. Cenni alla coltivazione delle piante officinali e ai fattori che influenzano il contenuto e la qualità dei loro principi attivi.	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
FORENSE	2	107002	BIOLOGIA DELLE PIANTE OFFICINALI	BIOLOGY OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS	2	BIO/01	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Acquisizione del concetto di pianta medicinale, pianta aromatica e pianta officinale. Riconoscimento e valutazione farmacognostica delle piante officinali. Contenuto qualitativo e quantitativo dei metaboliti secondari e concetto di fitocomplesso. Cenni alla coltivazione delle piante officinali e ai fattori che influenzano il contenuto e la qualità dei loro principi attivi.	16	34
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	111248	ELEMENTI DI PATOLOGIA CLINICA E ANALISI DI LABORATORIO NELLA PRATICA DEL NUTRIZIONISTA	ELEMENTS OF CLINICAL PATHOLOGY AND LABORATORY ANALYSIS IN THE PRACTICE OF THE NUTRITIONIST	2	MED/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano	104848 - BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE (Obbligatorio), 104206 - FISILOGIA E	L'insegnamento si propone come obiettivo principale quello di fornire allo studente le conoscenze fondamentali per la valutazione e l'interpretazione dei risultati delle principali indagini diagnostiche di laboratorio utili alla pratica del nutrizionista. Verranno affrontati sia i concetti della Patologia Clinica Generale	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
										NUTRIZIONE UMANA (Obbligatorio), 104208 - BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE (Obbligatorio)	che quelli della Patologia Clinica Speciale con riferimento ad alcuni tra i principali test riguardanti diverse situazioni fisiopatologiche, con i loro principali usi e significati.		
FORENSE	2	111248	ELEMENTI DI PATOLOGIA CLINICA E ANALISI DI LABORATORIO NELLA PRATICA DEL NUTRIZIONISTA	ELEMENTS OF CLINICAL PATHOLOGY AND LABORATORY ANALYSIS IN THE PRACTICE OF THE NUTRITIONIST	2	MED/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano	104848 - BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE (Obbligatorio), 104206 - FISIOLOGIA E	L'insegnamento si propone come obiettivo principale quello di fornire allo studente le conoscenze fondamentali per la valutazione e l'interpretazione dei risultati delle principali indagini diagnostiche di laboratorio utili alla pratica del nutrizionista. Verranno affrontati sia i concetti della Patologia Clinica Generale che quelli della Patologia	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
										NUTRIZIONE UMANA (Obbligatorio), 10 4208 - BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE (Obbligatorio)	Clinica Speciale con riferimento ad alcuni tra i principali test riguardanti diverse situazioni fisiopatologiche, con i loro principali usi e significati.		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	111903	NUTRIZIONE NELLA PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE		2	MED/49	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Conoscenze e comprensione -Conoscere i fabbisogni nutritivi della popolazione italiana secondo i LARN -Linee guida della sana alimentazione italiana -Raccomandazioni di consumo per ciascuna categoria di nutrienti e alimenti	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											- Impatto sulla salute dell'eccesso o difetto di consumo di macro e micronutrienti -Fisiopatologia delle principali patologie cronico degenerative -Stili dietetici attuali e impatto sulla salute e sull'ambiente 2. Applicazione delle conoscenze e della comprensione -sapere comporre il piatto sano -riconoscere gli errori alimentari e di stile di vita -impostare un progetto di educazione alla salute -impostare un progetto di		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											educazione alla sostenibilità alimentare		
BIOSANITARIO	2	111903	NUTRIZIONE NELLA PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE		2	MED/49	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Conoscenze e comprensione -Conoscere i fabbisogni nutritivi della popolazione italiana secondo i LARN -Linee guida della sana alimentazione italiana -Raccomandazioni di consumo per ciascuna categoria di nutrienti e alimenti - Impatto sulla salute dell'eccesso o difetto di consumo di macro e micronutrienti -Fisiopatologia delle principali patologie cronico degenerative -Stili dietetici attuali e	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											impatto sulla salute e sull'ambiente 2. Applicazione delle conoscenze e della comprensione -sapere comporre il piatto sano -riconoscere gli errori alimentari e di stile di vita -impostare un progetto di educazione alla salute -impostare un progetto di educazione alla sostenibilità alimentare		
FORENSE	2	111903	NUTRIZIONE NELLA PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE		2	MED/49	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Conoscenze e comprensione -Conoscere i fabbisogni nutritivi della popolazione italiana secondo i LARN -Linee guida della sana alimentazione italiana	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											-Raccomandazioni di consumo per ciascuna categoria di nutrienti e alimenti - Impatto sulla salute dell'eccesso o difetto di consumo di macro e micronutrienti -Fisiopatologia delle principali patologie cronico degenerative -Stili dietetici attuali e impatto sulla salute e sull'ambiente 2. Applicazione delle conoscenze e della comprensione -sapere comporre il piatto sano -riconoscere gli errori alimentari e di stile di vita		

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											-impostare un progetto di educazione alla salute -impostare un progetto di educazione alla sostenibilità alimentare		
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	121744	NUTRIZIONE APPLICATA NELLE VARIE FASI DELLA VITA	NUTRITION APPLIED IN THE VARIOUS STAGES OF LIFE	4	MEDS-08/C	A SCELTA	A scelta dello studente				32	68
BIOSANITARIO	2	121744	NUTRIZIONE APPLICATA NELLE VARIE FASI DELLA VITA	NUTRITION APPLIED IN THE VARIOUS STAGES OF LIFE	4	MEDS-08/C	A SCELTA	A scelta dello studente				32	68
FORENSE	2	121744	NUTRIZIONE APPLICATA NELLE VARIE FASI DELLA VITA	NUTRITION APPLIED IN THE VARIOUS STAGES OF LIFE	4	MEDS-08/C	A SCELTA	A scelta dello studente				32	68

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ALIMENTI E NUTRIZIONE	2	121745	ANALISI DEI BIG DATA PER LE SCIENZE DELLA VITA	BIG DATA ANALYSIS FOR LIFE SCIENCES	2	BIOS-09/A	A SCELTA	A scelta dello studente				16	32
BIOSANITARIO	2	121745	ANALISI DEI BIG DATA PER LE SCIENZE DELLA VITA	BIG DATA ANALYSIS FOR LIFE SCIENCES	2	BIOS-09/A	A SCELTA	A scelta dello studente				16	32
FORENSE	2	121745	ANALISI DEI BIG DATA PER LE SCIENZE DELLA VITA	BIG DATA ANALYSIS FOR LIFE SCIENCES	2	BIOS-09/A	A SCELTA	A scelta dello studente				16	32