| | |
|---|---|
| **Università** | Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli |
| **Classe** | L-15 - Scienze del turismo |
| **Nome del corso in italiano** | PROMOZIONE E GESTIONE DEL TURISMO *modifica di: PROMOZIONE E GESTIONE DEL TURISMO (1371006)* |
| **Nome del corso in inglese** | Tourism Development Policy and Management |
| **Lingua in cui si tiene il corso** | italiano |
| **Codice interno all'ateneo del corso** | 1422^000^003106 |
| **Data di approvazione della struttura didattica** | 10/01/2017 |
| **Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione** | 20/02/2017 |
| **Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione** | 23/04/2008 |
| **Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni** | 25/01/2008 - 17/12/2015 |
| **Modalità di svolgimento** | a. Corso di studio convenzionale |
| **Eventuale indirizzo internet del corso di laurea** | http://www.disei.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/corsi-di-laurea-triennale |
| **Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi** | Studi per l'Economia e l'Impresa |
| **EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi** | |
| **Massimo numero di crediti riconoscibili** | *12 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011** |
| **Numero del gruppo di affinità** | 1 |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-15 Scienze del turismo**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:
- possedere un'adeguata conoscenza delle discipline di base economiche, geografiche, antropologiche e sociologiche, nonché nelle materie culturali e giuridiche attinenti alle interdipendenze settoriali del mercato turistico;
- possedere una buona padronanza dei metodi della ricerca sociale ed economica e di parte almeno delle tecniche proprie dei diversi settori di applicazione, con competenze relative alla misura, al rilevamento e al trattamento dei dati pertinenti l'analisi sociale;
- possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi, che assicuri una competenza applicativa e metta in condizione di operare in modo polivalente nelle imprese e nelle amministrazioni attive nel settore;
- acquisire le metodiche disciplinari nelle tecniche di promozione e fruizione dei beni e delle attività culturali;
- essere in grado di collocare le specifiche conoscenze acquisite nel più generale contesto culturale, economico e sociale, sia esso a livello locale, nazionale e sovranazionale;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno due lingue dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti idonei alla comunicazione e alla gestione dell'informazione.

Sbocchi occupazionali e attività professionali previsti dai corsi di laurea sono in diversi ambiti, quali il turismo, l'organizzazione di attività sociali compatibili con l'ambiente, la comunicazione turistica per il mercato dell'editoria tradizionale, multimediale e negli uffici stampa di enti e di imprese del settore.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:
- comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze fondamentali nei vari campi della economia, della geografia e della sociologia del turismo e delle altre discipline rilevanti, connettendo i vari saperi specialistici all'interno di un sistema coerente di conoscenze teoriche e abilità operative;
- comprendono in ogni caso almeno una quota di attività formative orientate all'apprendimento di capacità operative nel settore delle tecniche turistiche, dell'analisi di mercato e nella gestione delle aziende operanti nell'industria dell'ospitalità in cui si ricomprendono i servizi culturali e ambientali;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso enti o istituti del settore, aziende e amministrazioni pubbliche, anche straniere, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane, estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Le esigenze formative sono state individuate in modo chiaro e corretto tramite analisi della potenziale domanda di iscritti con le parti interessate. Alla base del Corso vi è specifica definizione delle prospettive occupazionali, coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Gli obiettivi risultano ulteriormente approfonditi ed esaustivi, coerenti ai descrittori adottati in sede europea. Il Corso è stato riprogettato considerando la domanda di formazione, sentite le parti interessate; per questo, rispetto al passato, si è optato per una maggiore concentrazione di insegnamenti e una maggiore apertura multidisciplinare della proposta. Le previsioni di occupabilità confermano il trend crescente di assorbimento di laureati del Corso. Il contesto culturale appare più che soddisfacente data la coerenza tra il corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. L'accesso al Corso richiede i requisiti normalmente previsti per i corsi di Laurea Triennale. Da rilevare la presenza di una commissione appositamente incaricata di valutare la presenza di debiti formativi degli iscritti. Si rileva come la riprogettazione sia volta a incrementare l'attrattività del Corso e a perseguire il consolidamento delle immatricolazioni e miglioramento degli sbocchi occupazionali, visto quanto risulta dall'analisi dei trend storici, oltre che la diversificazione del bacino di provenienza degli iscritti. Le scelte apportate tengono conto del livello di soddisfazione degli studenti, da sempre più che buono.Come risposta alle osservazioni non è stato modificato il riferimento ai debiti formativi come segnalato dal CUN.

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

All'incontro organizzato per la consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni sono presenti il Comune di Novara, la Provincia di Novara, l'Associazione Industriali di Novara, INPS Novara, Area Sindacale della CNA Piemonte Nord, ASL Vercelli, CSI-Piemonte (17 Dicembre 2015). È inoltre presente la testata giornalistica La Stampa. Per il Dipartimento sono presenti il Direttore e Presidenti, Rappresentanti e docenti dei vari Corsi di Laurea.
Il Direttore illustra l'offerta formativa attuale, con particolare riferimento agli obiettivi formativi e agli sbocchi professionali, spiegando che sostanzialmente resterà invariata per l'a.a. 2016-2017. Rileva tuttavia che, in seguito alla pubblicazione del documento del CUN Guida alla scrittura degli ordinamenti didattici, si rende necessario modificare l'ordinamento didattico dei Corsi di Laurea in Economia Aziendale, Promozione e Gestione del Turismo e della Laurea Magistrale in Management e Finanza, a seguito di

modifiche richieste per la parte relativa alle Conoscenze richieste per l'accesso previste nei Corsi di Laurea Triennali, e a piccoli interventi formali per la laurea magistrale. I docenti referenti dei Corsi di Laurea illustrano i corsi nel dettaglio. Intervengono i Rappresentanti delle parti sociali. Alcuni condividono la necessità di avere studenti con competenze fiscali e in ambito economico e giuridico, altri propongono di prevedere l'istituzione di un corso di laurea in amministrazione pubblica che tratti di diritto pubblico e gestione degli eventi, nonché di ampliare gli aspetti di internazionalizzazione dei corsi proposti. Un ulteriore intervento mira a consigliare di ampliare le competenze degli studenti per renderli in grado di occuparsi del personale (risorse umane) nonché per comprendere come inserirsi adeguatamente in un contesto di piccola-media impresa (psicologia delle aziende familiari). In generale si consiglia di puntare sul Project Management e sul Service Management, per insegnare agli studenti un metodo di lavoro strutturato che gli consenta di apprendere l'importanza del dialogo fra le varie aree dell'azienda in cui saranno chiamati ad operare. Specificatamente, per il corso di laurea in Promozione e gestione del turismo, si suggerisce di puntare sull'autoimprenditorialità offerta dalle nuove tecnologie e dal web e di istituire corsi di gestione delle crisi e di geopolitica.
Con riferimento all'adeguamento dei profili professionali e in rapporto alla necessità di consolidare gli investimenti nelle politiche di sviluppo turistico, in data 4 aprile 2016 si è costituito il Comitato di Indirizzo. Tale Comitato ha evidenziato la necessità di: a.) evitare iperspecializzazione, in quanto può essere causa di una scarsa mobilità intersettoriale (limiti dei modelli emergenti nelle università straniere); b.) creare complementarietà con post Laurea Triennale (1. Master UPO-Sede di Alessandria; 2. Laurea Magistrale UPO Sede di Vercelli, 3. Percorsi di Alta Formazione con Università degli Studi di Milano), in rapporto al ruolo del Corso di Laurea Triennale nella filiera formativa UPO nel comparto turistico. Il Nucleo di Valutazione nell'audit del 5 maggio 2016 ha confermato la necessità di un piano di adeguamento del Corso di Studi, anche tenendo conto delle analisi emerse dal Rapporto Ciclico del Riesame del 15 gennaio 2016 focalizzato sugli studi di settore (Allegato 1 Studi di settore. Funzione e competenze delle figure professionali).

**Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il Comitato Regionale di Coordinamento, dopo un'approfondita discussione, valutata la documentazione prodotta dall'Università degli Studi del Piemonte Orientale relativa alla riformulazione dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale ai sensi del D.M. n. 270/2004, e successivi Decreti attuativi, esprime parere favorevole all'istituzione del Corso di Laurea in Promozione e Gestione del Turismo.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il corso di laurea è stato programmato per rispondere alla domanda che matura e si riproduce velocemente nell'ambito del settore turistico, nonché per contribuire all'inalzamento del livello generale di professionalizzazione e di formazione universitaria delle maestranze. Esso è l'esito della "riclassificazione" e del "riaggiustamento" di un corso già attivato nella Facoltà avente la stessa denominazione e che negli ultimi quattro anni si è avvalso dei finanziamenti forniti (attraverso la partecipazione ad un bando) dalla direttiva regionale delle lauree professionalizzanti. Nell'ambito di questa iniziativa i monitoraggi compiuti, anche attraverso l'apporto di un Comitato di Indirizzamento costituito da operatori privati e pubblici, hanno dimostrato come il mercato e le istituzioni pubbliche vadano esprimendo una reale esigenza formativa nel settore della promozione e della gestione territoriale e aziendale del turismo; i contributi offerti dal Comitato hanno altresì consentito di includere nel percorso formativo aggiornamenti, richiami tecnici ed esercizi che talora risultano sottovalutati dalla letteratura scientifica e per contro ricorrono costantemente nella pratica (della programmazione e della gestione dei viaggi e dell'accoglienza, della gestione delle imprese e degli enti, della progettazione dell'offerta turistica, ecc..).
Il corso di laurea in Promozione e Gestione del Turismo si colloca nella classe di appartenenza L-15 denominata Classe delle lauree in Scienze del Turismo.
Il corso di laurea assume gli obiettivi formativi qualificanti la classe di appartenenza. In ottemperanza al D.M. che determina le classi delle lauree triennali gli immatricolati al suddetto corso devono:

- possedere un'adeguata conoscenza delle discipline di base economiche, geografiche, antropologiche e sociologiche, nonché delle materie culturali e giuridiche attinenti alle interdipendenze settoriali del mercato turistico;
- possedere una buona padronanza dei metodi della ricerca sociale ed economica e di parte almeno delle tecniche proprie dei diversi settori di applicazione, con competenze relative alla misura, al rilevamento e al trattamento dei dati pertinenti l'analisi sociale;
- possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi, che assicuri una competenza applicativa e metta in condizione di operare in modo polivalente nelle imprese e nelle amministrazioni attive nel settore;
- acquisire le metodiche disciplinari nelle tecniche di promozione e fruizione dei beni e delle attività culturali;
- essere in grado di collocare le specifiche conoscenze acquisite nel più generale contesto culturale, economico e sociale, sia esso a livello locale, nazionale e sovranazionale;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno due lingue dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti idonei alla comunicazione e alla gestione dell'informazione.

In particolare, il corso di laurea in Promozione e Gestione del Turismo è mirato a definire le conoscenze e le competenze necessarie per:

- saper interpretare e rappresentare i fenomeni turistici, i vincoli e le opportunità offerte dai territori in cui le attività si possono insediare, nonché gli effetti che le stesse attività esercitano sugli ambienti economici, socio-culturali e naturali;

- acquisire la conoscenza approfondita del contesto turistico della regione in cui sono destinati ad operare con particolare riferimento alle mete culturali, all'organizzazione ricettiva e alla struttura istituzionale e gestionale del territorio;

- saper operare attraverso i principali strumenti informatici e telematici utilizzati per la promozione delle attività turistiche, per l'organizzazione dei viaggi e dei percorsi, per l'organizzazione del territorio su cui queste attività si insediano;

- acquisire le competenze adeguate per l'organizzazione e la gestione di eventi e manifestazioni scientifiche, culturali e sportive sia di livello locale, che nazionale e internazionale;

- possedere adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e gestione dell'informazione, nell'ambito specifico di competenza.
Ai fini indicati, il corso di laurea in Promozione e gestione del turismo comprende:
1) attività formative di carattere generale mirate a dotare lo studente dei saperi negli ambiti economico, quantitativo, giuridico e linguistico, necessari all'inserimento nel mercato del lavoro;
2) un'area di apprendimento qualificante delle professionalità turistiche strutturata nel modo seguente:
- attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze fondamentali nei vari campi della geografia e dell'evoluzione ambientale e culturale, applicate al turismo, e di altre discipline analitiche pertinenti, connettendo i varì saperi all'interno di un sistema coerente di conoscenze teoriche e di abilità operative;
- attività formative nel settore delle tecniche turistiche e dell'analisi di mercato, nella gestione delle aziende turistiche, nonché nella organizzazione e pianificazione del territorio e delle sue risorse culturali e ambientali;
- attività esterne in relazione a obiettivi formativi specifici, come stage formativi presso enti locali e aziende turistiche anche straniere, aziende e amministrazioni pubbliche, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere anche nel quadro di accordi universitari.
Il Corso di Laurea prevede due Aree di apprendimento: una Generica mirata a dotare lo studente dei saperi negli ambiti economico, quantitativo, giuridico e linguistico, necessari all'inserimento nel mercato del lavoro e una socio-territoriale e gestionale strutturata nel settore delle tecniche turistiche e dell'analisi di mercato nonché nella organizzazione e pianificazione del territorio e delle sue risorse culturali e ambientali.
La titolarità degli insegnamenti (esplicitati nel Regolamento Didattico del corso di laurea) è affidata a docenti strutturati del Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa con solida esperienza di attività didattica e formazione universitaria nelle discipline inerenti il piano di studi. Giova ricordare a questo proposito come attraverso l'attività di tali docenti sia in atto una attività ininterrotta da anni di ricerca sui temi del turismo e come essa sia sostenuta attraverso progetti PRIN, progetti di interesse delle direzioni UE, finanziamenti di ricerca offerti da fondazioni bancarie ed attraverso lo svolgimento di attività di consulenza ed indagine per amministrazioni locali e regionali. In questo contesto è altresì scaturita l'attivazione di spin-off aziendali che annoverano nelle loro compagini docenti e neo-laureati, nonchè l'attività di job-placement e di assistenza agli stage svolti presso Tour Operator e sedi di imprese turistiche che operano su scala internazionale e intercontinentale.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Conoscenza delle regioni turistiche con riferimento alle risorse, all'organizzazione ricettiva e alla struttura istituzionale e gestionale del territorio sulla base dei saperi acquisiti dagli insegnamenti di Economia Aziendale, Antropologia culturale, Ragioneria, Diritto commerciale e del turismo, Gestione Informatica dei Servizi Turistici, Marketing e Tecnica Turistica, Project management dei territori turistici, Imprenditorialità e Management.
Conoscenza e comprensione dei fenomeni turistici e delle dinamiche di sviluppo dei territori turistici tramite l'apprendimento degli insegnamenti di Cultura, economia e territorio, Statistica per i sistemi turistici, Diritto privato e dei contratti turistici, Economia Politica, Antropologia culturale, Storia delle civiltà, e Storia dell'Arte.
Conoscenza relativa agli approcci strategici per lo sviluppo di destinazioni turistiche mediante lo studio di Geografia del Turismo, di Paesaggio, turismo e sostenibilità e di Progettazione di itinerari e logistica per il turismo.
La verifica circa il possesso delle descritte conoscenze e l'acquisizione di tali saperi è attestato dal superamento degli esami previsti per gli insegnamenti curriculari indicati.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Abilità nell'analizzare e interpretare le esigenze del visitatore per progettare e organizzare l'esperienza turistica tramite esercitazioni dirette all'applicazione delle conoscenze acquisite nei corsi di Marketing e tecnica turistica, Gestione Informatica dei Servizi Turistici.
Abilità nell'impiego degli strumenti per la comunicazione turistica e la gestione dell'informazione tramite esercitazioni, lavori di gruppo e project work previsti nei corsi di Project management dei territori turistici e Progettazione di itinerari e logistica per il turismo.
Abilità nell'adozione di tecniche per la creazione e la promozione dei prodotti turistici mediante esercitazioni, project work, partecipazione a seminari organizzati nei singoli insegnamenti e dal Corso di Studi.
La verifica circa il possesso delle descritte abilità è attestato dal superamento degli esami previsti per gli insegnamenti curriculari.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

Nel settore turistico risulta determinate non solo il ricorso alla comunicazione verbale, ma altresì a quella grafica, cartografica e a quella fornita (prodotta e gestita) dagli strumenti informatici e dai sistemi informativi geografici (GIS). Per queste ragioni il corso prospetta insegnamenti che affrontano le basi metodologiche e tecniche di questi argomenti, nonché esercitazioni individuali e di gruppo focalizzati sulla discussione e sulla presentazione di specifici risultati e sulla valutazione delle abilità conseguite.

**Abilità comunicative (communication skills)**

Il settore turistico è, come noto, contrassegnato dalla significativa richiesta di abilità comunicative nella promozione e nella vendita di prodotti turistici. Si richiede, pertanto, che i laureati debbano saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti; debbano saper trasmettere in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese. Lo sviluppo di tali abilità è richiesto non solo nella Lingua Italiana, ma anche nelle quattro abilità linguistiche di due Lingue straniere.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il settore turistico è, come noto, contrassegnato da una crescente competizione aziendale e territoriale ed il suo prodotto è contrassegnato da continue dinamiche evolutive: è quindi essenziale per gli iscritti al corso la capacità di saper accedere agli aggiornamenti delle informazioni e delle conoscenze, agli avanzamenti tecnici e tecnologici che avvengono nell'ambito della formazione e dell'informazione continua e nel ricorso ai media e alla rete internet. Con riferimento allo sviluppo dell'industria del turismo 4.0 ciò implica l'acquisizione non solo di solidi fondamenti disciplinari e culturali, ma altresì di competenze, di interessi e di stimoli alle aperture cognitive che trovano nelle discipline del corso richiami costanti e verifiche dei risultati raggiunti.

**Conoscenze richieste per l'accesso**
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Promozione e Gestione del Turismo occorre essere in possesso di un Diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dall'Università nel rispetto degli accordi internazionali. Per frequentare con profitto il Corso di Laurea in Promozione e Gestione del Turismo, è necessario il possesso di conoscenze di base relative alle discipline di Geografia, Matematica, Storia e Lingua Inglese.
Il possesso dei requisiti di base per intraprendere il Corso di Laurea è valutato mediante la somministrazione di un test a risposta chiusa; a tale prova devono partecipare tutti gli studenti iscritti al Primo Anno del Corso di Laurea. Il superamento della prova non dà diritto a crediti formativi; in rapporto all'esito negativo della prova, il Corso di Laurea assegna Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel I anno di corso.
Il Regolamento del Corso di Laurea disciplina le modalità di verifica delle conoscenze, la struttura della prova e i criteri di valutazione.

**Caratteristiche della prova finale**
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella discussione, di fronte ad una commissione di docenti del corso di studi, di un elaborato scritto che include i seguenti aspetti: 1. quadro teorico di riferimento; 2. presentazione di un caso - studio che può trarre spunto dal progetto formativo dell'attività di stage/tirocinio; 3. identificazione di ipotesi risolutive con un approccio multidisciplinare e multiculturale; 4. bibliografia di riferimento.
L'attività di stage/tirocinio è considerata propedeutica alla prova finale; lo studente sarà tenuto a concordare un progetto formativo con l'istituzione di riferimento e con il tutor didattico; i contenuti sviluppati nell'ambito dell'attività di stage/tirocinio saranno discussi in una relazione e possono costituire l'argomento della prova finale.

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Approvazione del Consiglio di Amministrazione del presente ordinamento decretata con provvedimento rettorale urgente del 24 febbraio 2017.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Promotore e agente dello sviluppo turistico**

**funzione in un contesto di lavoro:**
Funzioni quali quelle:
- della progettazione, programmazione e dellimplementazione di pacchetti turistici;
- della progettazione, della gestione e della promozione di eventi nazionali e internazionali;
- della gestione di aziende turistico-alberghiere appartenenti a gruppi o a imprese multi localizzate;
- dellaccompagnamento, dellassistenza, dellanimazione di gruppi e di clientele caratterizzate da profili multiculturali

**competenze associate alla funzione:**
Attività professionali connesse al turismo: promotore e agente dello sviluppo turistico locale, programmatore e gestore dei territori turistici, gestore di aziende di servizi turistici, tour operator, accompagnatore turistico internazionale, organizzatore di congressi e altri eventi aggregativi.

**sbocchi occupazionali:**
Il laureato in Promozione e Gestione del Turismo deve presentare i tratti di una figura professionale caratterizzata da capacità di tipo organizzativo e manageriale coniugate a capacità di tipo comunicativo e relazionale.
Coordinamento delle attività e della gestione dei rapporti con i partner sia nel settore dell'incoming che in quello dell'outgoing

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Tecnici delle attività ricettive e professioni assimilate - (3.4.1.1.0)
- Organizzatori di fiere, esposizioni ed eventi culturali - (3.4.1.2.1)
- Organizzatori di convegni e ricevimenti - (3.4.1.2.2)
- Animatori turistici e professioni assimilate - (3.4.1.3.0)
- Agenti di viaggio - (3.4.1.4.0)
- Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1)

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

Attività di base

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Discipline economiche, statistiche e giuridiche | IUS/01 Diritto privato<br>IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico<br>IUS/14 Diritto dell'unione europea<br>SECS-P/07 Economia aziendale<br>SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese<br>SECS-S/01 Statistica | 24 | 24 | **16** |
| Discipline sociali e territoriali | GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia<br>ICAR/06 Topografia e cartografia<br>M-GGR/01 Geografia<br>M-GGR/02 Geografia economico-politica<br>SPS/07 Sociologia generale<br>SPS/10 Sociologia dell'ambiente e del territorio | 34 | 34 | **8** |
| Dioscipline linguistiche | L-LIN/04 Lingua e traduzione - lingua francese<br>L-LIN/07 Lingua e traduzione - lingua spagnola<br>L-LIN/09 Lingua e traduzione - lingue portoghese e brasiliana<br>L-LIN/12 Lingua e traduzione - lingua inglese<br>L-LIN/14 Lingua e traduzione - lingua tedesca | 12 | 12 | **6** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:** | | - | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività di Base** | 70 - 70 |

**Attività caratterizzanti**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Discipline dell'organizzazione dei servizi turistici | INF/01 Informatica<br>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>IUS/06 Diritto della navigazione<br>M-PSI/06 Psicologia del lavoro e delle organizzazioni<br>SECS-P/10 Organizzazione aziendale<br>SECS-S/03 Statistica economica<br>SECS-S/05 Statistica sociale | 8 | 8 | **8** |
| Discipline sociologiche, psicologiche e antropologiche | M-DEA/01 Discipline demoetnoantropologiche<br>M-PSI/01 Psicologia generale<br>M-PSI/05 Psicologia sociale<br>SPS/07 Sociologia generale<br>SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi<br>SPS/09 Sociologia dei processi economici e del lavoro<br>SPS/10 Sociologia dell'ambiente e del territorio | 8 | 8 | **8** |
| Discipline economiche e aziendali | SECS-P/01 Economia politica<br>SECS-P/02 Politica economica<br>SECS-P/03 Scienza delle finanze<br>SECS-P/06 Economia applicata<br>SECS-P/07 Economia aziendale<br>SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese | 34 | 34 | **16** |
| Discipline storico-artistiche | ICAR/18 Storia dell'architettura<br>L-ANT/02 Storia greca<br>L-ANT/03 Storia romana<br>L-ANT/07 Archeologia classica<br>L-ART/01 Storia dell'arte medievale<br>L-ART/02 Storia dell'arte moderna<br>L-ART/03 Storia dell'arte contemporanea<br>L-ART/04 Museologia e critica artistica e del restauro<br>L-ART/05 Discipline dello spettacolo<br>L-ART/06 Cinema, fotografia e televisione<br>L-ART/07 Musicologia e storia della musica<br>L-FIL-LET/10 Letteratura italiana<br>L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea<br>M-STO/01 Storia medievale<br>M-STO/02 Storia moderna<br>M-STO/03 Storia dell'Europa orientale<br>M-STO/04 Storia contemporanea<br>M-STO/06 Storia delle religioni<br>SECS-P/12 Storia economica | 16 | 16 | **16** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:** | | - | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Caratterizzanti** | 66 - 66 |

**Attività affini**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Attività formative affini o integrative | IUS/02 - Diritto privato comparato<br>IUS/04 - Diritto commerciale<br>L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese<br>L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola<br>L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca | 22 | 22 | **18** |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Affini** | 22 - 22 |

**Altre attività**

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---|---|
| A scelta dello studente | | 12 | 12 |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 4 | 4 |
| | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c | | - | |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| | Abilità informatiche e telematiche | 2 | 2 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 4 | 4 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |

| | |
|---|---|
| **Totale Altre Attività** | 22 - 22 |

**Riepilogo CFU**

| | |
|---|---|
| **CFU totali per il conseguimento del titolo** | **180** |
| **Range CFU totali del corso** | 180 - 180 |

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

*(L-LIN/04 L-LIN/07 L-LIN/14 )*

La presenza dei settori di lingua L-LIN/04, L-LIN/07 e L-LIN/14 è finalizzata ad approfondire le conoscenze e le competenze linguistiche, nonchè i settori IUS/04 e IUS/02 sono funzionali all'approfondimento delle tematiche collegate alle discipline giuridiche.

**Note relative alle altre attività**

La conoscenza di almeno una lingua straniera, prevista nelle altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5) art.10, comma 5, lettera c) dell'ordinamento didattico, non prevede l'attribuzione di crediti in quanto sono già riconosciuti 12 crediti nelle Attività formative di Base-Discipline linguistiche e una possibile integrazione nelle lingue nell'ambito delle attività affini e integrative.

**Note relative alle attività di base**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 24/02/2017

| | |
|---|---|
| **Università** | Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli |
| **Classe** | LM-77 - Scienze economico-aziendali |
| **Nome del corso in italiano** | MANAGEMENT E FINANZA *modifica di: MANAGEMENT E FINANZA (1371015)* |
| **Nome del corso in inglese** | MANAGEMENT AND FINANCE |
| **Lingua in cui si tiene il corso** | italiano |
| **Codice interno all'ateneo del corso** | 1407^000^003106 |
| **Data di approvazione della struttura didattica** | 10/01/2017 |
| **Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione** | 20/02/2017 |
| **Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione** | 25/02/2011 |
| **Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni** | 07/03/2011 - 26/09/2016 |
| **Modalità di svolgimento** | a. Corso di studio convenzionale |
| **Eventuale indirizzo internet del corso di laurea** | http://www.disei.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa |
| **Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi** | Studi per l'Economia e l'Impresa |
| **EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi** | |
| **Massimo numero di crediti riconoscibili** | *12 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011** |
| **Corsi della medesima classe** | • AMMINISTRAZIONE, CONTROLLO E PROFESSIONE *approvato con D.M. del23/06/2011*<br>• AMMINISTRAZIONE, CONTROLLO E PROFESSIONE *approvato con D.M. del23/06/2011* |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-77 Scienze economico-aziendali**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:
- possedere un'approfondita conoscenza in ambito economico-aziendale, matematico-statistico e giuridico, ottenuta attraverso la combinazione di discipline e di modalità di apprendimento e acquisizione di capacità che permettono loro di affrontare le problematiche aziendali nell'ottica integrata propria delle direzioni aziendali e della programmazione e gestione del cambiamento;
- acquisire le approfondite conoscenze sopra richiamate anche tramite l'uso delle logiche e delle tecniche della formalizzazione quantitativa e della prospettiva internazionale e interculturale;
- acquisire le metodologie, i saperi e le abilità necessarie a ricoprire posizioni di responsabilità nell'amministrazione e nel governo delle aziende, nonché a svolgere le libere professioni dell'area economica;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingue dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea sono:
- come imprenditori e manager nelle aziende e istituzioni dei settori industriali e di servizi, di natura pubblica e privata;
- come liberi professionisti (nelle professioni dell'area economica);
- nelle attività professionali come esperti di responsabilità elevata e consulenti, in particolar modo nelle funzioni di amministrazione, gestione, organizzazione aziendale, del lavoro e della produzione, marketing, finanza, pianificazione e controllo di gestione, auditing e revisione, progettazione e gestione delle reti intra e inter-organizzative.

Ai fini indicati i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe possono prevedere tirocini formativi presso aziende ed organizzazioni economiche, istituzioni pubbliche e private, nazionali, internazionali e sovranazionali.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il corso è trasformazione del corso di laurea magistrale in Gestione dei Portafogli Mobiliari e dei Servizi Innovativi di Intermediazione Finanziaria della stessa classe (cod off 1007641). E' stata adeguata la denominazione inglese; sono state evidenziate le motivazioni per la trasformazione; sono stati modificati gli obiettivi formativi e alcuni degli obiettivi di prodotto; sono stati delineati in modo approfondito, per i due curricula proposti, gli sbocchi occupazionali; sono stati precisati i motivi per l'istituzione di più corsi nella stessa classe; sono stati modificati alcuni SSD e adeguatamente giustificati.
Il Nucleo valuta positivamente le motivazioni per la trasformazione, volte a migliorare l'efficacia e l'efficienza, a valorizzare le specifiche competenze rinvenibili nella Facoltà in tema di economia, economia e gestione delle imprese, finanza aziendale, economia dei mercati mobiliari e modelli quantitativi di analisi finanziaria e a meglio identificare, attraverso l'istituzione di specifici curricula, i percorsi formativi rivolti alla direzione aziendale, programmazione e gestione e alla specifica gestione finanziaria. Si rileva come la progettazione abbia lo scopo di conseguire risultati soddisfacenti in termini di attrattività, visto quanto emerge da un'attenta analisi della domanda di formazione. Nel Regolamento didattico di Ateneo è presente anche il corso di laurea magistrale in AMMINISTRAZIONE, CONTROLLO E PROFESSIONE (cod off= 1288056) nella stessa classe. L'istituzione di più corsi nella stessa classe è motivata dai differenti obiettivi formativi specifici dei due corsi e dalle specificità degli sbocchi professionali dei due.
Preso atto che le condizioni di differenziazione tra i due corsi di laurea magistrale nella stessa classe previste dall'allegato D, punto 1, del D.M. 22 settembre 2010, n. 17, sono soddisfatte, il Nucleo di valutazione considera positivamente le modifiche proposte e approva pertanto la trasformazione dell'ordinamento didattico relativo al corso.

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

All'incontro organizzato per la consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni sono presenti il Comune di Novara, la Provincia di Novara, la Associazione Industriali di Novara, INPS Novara, Area Sindacale della CNA Piemonte Nord, ASL Vercelli, CSI-Piemonte. E' inoltre presente la testata giornalistica La Stampa. Per il Dipartimento sono presenti il Direttore e Presidenti, Rappresentanti e docenti dei vari Corsi di Laurea.
Il Direttore illustra l'offerta formativa attuale, con particolare riferimento agli obiettivi formativi e agli sbocchi professionali, spiegando che sostanzialmente resterà invariata per l'a.a. 2016-2017.

Rileva tuttavia che, in seguito alla pubblicazione del documento del CUN Guida alla scrittura degli ordinamenti didattici, si rende necessario modificare l'ordinamento didattico dei Corsi di Laurea in Economia Aziendale, Promozione e Gestione del Turismo e della Laurea Magistrale in Management e Finanza, a seguito di modifiche richieste per la parte relativa alle Conoscenze richieste per l'accesso previste nei Corsi di Laurea Triennali, e a piccoli interventi formali per la laurea magistrale.
I docenti referenti dei Corsi di Laurea illustrano i corsi nel dettaglio.
Intervengono i rappresentanti delle parti sociali. Alcuni condividono la necessità di avere studenti con competenze fiscali e in ambito economico e giuridico, altri propongono di prevedere l'istituzione di un corso di laurea in amministrazione pubblica che tratti di diritto pubblico e gestione degli eventi, nonché di ampliare gli aspetti di internazionalizzazione dei corsi proposti. Un ulteriore intervento mira a consigliare di ampliare le competenze degli studenti per renderli in grado di occuparsi del personale (risorse umane) nonché per comprendere come inserirsi adeguatamente in un contesto di piccola-media impresa (psicologia delle aziende familiari). In generale si consiglia di puntare sul Project Management e sul Service Management, per insegnare agli studenti un metodo di lavoro strutturato che gli consenta di apprendere l'importanza del dialogo fra le varie aree dell'azienda in cui saranno chiamati ad operare.
Specificatamente per il corso di laurea in Promozione e gestione del turismo, si suggerisce di puntare sull'autoimprenditorialità offerta dalle nuove tecnologie e dal web e di istituire corsi di gestione delle crisi e di geopolitica.

Il giorno 26 settembre 2016 alle ore 14.00, presso la Sala Consiglio al terzo piano della sede del Dipartimento di Studi per l'Impresa e l'Economia in Novara via Perrone 18, in seguito a regolare convocazione si è riunito il Comitato d'Indirizzo (di seguito, CI) del Corso di Laurea Magistrale in Management e Finanza dell'Università del Piemonte Orientale. Tale comitato è composto da affermati professionisti nelle aree della Finanza, del Management e delle Risorse Umane. Dalla riunione sono emerse utili indicazioni circa le possibilità di miglioramento del corso di laurea, così riassumibili:
1. gli sbocchi professionali e le competenze offerte dai due curricula attualmente in vigore, Finanza e Management e Risorse Umane, presentano differenze sostanziali che potrebbero essere ulteriormente rimarcate meglio caratterizzando i percorsi formativi, nell'ottica di un miglioramento complessivo dell'organizzazione dell'offerta formativa e dell'efficacia della stessa.
2. di fronte all'ipotesi di riorganizzazione del curriculum Finanza, i rappresentanti del settore hanno auspicato una maggiore focalizzazione sulle tematiche finanziarie, l'introduzione di corsi di informatica che mirino all'apprendimento di un linguaggio di programmazione (ad esempio, Excel cop VBA, Matlab, R) e di tecniche di gestione statistica dei dati e l'introduzione di corsi (anche di durata limitata, ad esempio di 16 ore) focalizzati su argomenti specifici (ad esempio Real Estate, Financial Regulation, IFRS, Fintech). Inoltre, è stata suggerita una diversa distribuzione dei corsi tra primo e secondo anno per meglio delineare il percorso di crescita formativa dello studente;
3. interrogati sulla possibilità di creare un curriculum focalizzato sulle tematiche inerenti alla Risorse Umane, i rappresentanti di questa funzione hanno sottolineato come tale iniziativa rappresenterebbe una strategia di differenziazione dell'offerta formativa rispetto alle Università limitrofe e che avrebbe una sua propria unicità. Essi hanno quindi dato indicazioni circa le competenze che un esperto dell'area dovrebbe possedere e che riguardano non solo la gestione delle Risorse Umane in senso stretto, ma anche la conoscenza dei processi aziendali nella loro complessità e organicità, la capacità di gestire e analizzare una grande quantità di dati mediante l'uso di strumenti informatici e statistici adeguati, la capacità di interpretare l'ambiente socio-politico circostante e di rapportarsi con le istituzioni nazionali e sovranazionali;
4. un corso di laurea magistrale relativo alle tematiche del Management deve mirare alla formazione di una figura professionale completa, competente in merito alle operations interne alle imprese, alle dinamiche produttive, distributive e di vendita, alle tecniche di comunicazione e di marketing e alle interrelazioni con il sistema economico. Questa finalità deve essere perseguita sollecitando negli studenti l'affinamento del metodo analitico e la capacità di osservare ed interpretare i cambiamenti dell'ambiente con atteggiamento proattivo.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il corso di laurea magistrale in Management e Finanza si colloca nella classe di appartenenza LM-77 denominata Classe delle lauree magistrali in Scienze Economico-Aziendali e rappresenta un naturale proseguimento del Corso di Laurea triennale in Economia Aziendale attivo presso l'Università del Piemone Orientale e di quelli comunemente presenti nelle altre Università.
Rispetto al corso di laurea magistrale in Amministrazione, Controllo e Professione, attivato nella stessa classe presso l'Università del Piemonte Orientale, esso è specificamente mirato a soddisfare esigenze formative connesse con l'esercizio di attività aziendali nelle funzioni di finanza, logistica, marketing, vendite, gestione delle risorse umane, progettazione e gestione delle reti intra e inter-organizzative, organizzazione aziendale, del lavoro e della produzione, amministrazione, pianificazione e controllo di gestione, auditing e revisione, nella consulenza strategica, nei settori dell'industria, dei servizi in senso lato e dell'intermediazione finanziaria.
Infatti, il corso di laurea magistrale in Management e Finanza, oltre a porsi gli obiettivi formativi qualificanti la classe di appartenenza LM-77, così come definiti dal D.M. relativo alla Determinazione delle classi di laurea magistrale, ha l'obiettivo di fornire agli studenti una formazione di livello avanzato per sviluppare la capacità di gestire le risorse tangibili, intangibili ed umane delle organizzazioni economiche, nella prospettiva della globalizzazione del contesto competitivo nel quale operano le imprese finanziarie, industriali e dei servizi in senso lato. A tal fine, il corso di laurea magistrale in Management e Finanza mira a fornire agli studenti gli strumenti utili a sviluppare una visione organica dell'impresa, che sia rivolta sia all'interno di essa, sia all'ambiente in cui essa opera. Inoltre, il corso stimola la crescita intellettuale ed etica dello studente nell'ottica di creare figure professionali di supporto e di guida dell'organizzazione in cui operano.
Il percorso formativo si fonda sulla considerazione che le risorse tangibili, intangibili ed umane assumono rilevanza strategica per la competitività delle organizzazioni di ogni dimensione. Anche alla luce delle considerazioni emerse durante il Comitato d'Indirizzo, si propone di modificare a partire dall'A.A. 2017/18 l'articolazione del percorso formativo dell'attuale Laurea Magistrale in Management e Finanza istituendo tre curricula (anziché due, Finanza e Management e Risorse Umane, come attualmente in essere): un curriculum denominato Finanza, uno Risorse Umane ed uno Marketing and Operations Management. Nello specifico, gli obiettivi di questi nuovi curricula possono essere così sintetizzati:
1. l'obiettivo del curriculum Finanza è quello di dotare gli studenti di una formazione specialistica di livello avanzato avente per oggetto gli strumenti, le tecniche ed i processi per la gestione delle risorse finanziarie, sia nell'ambito della direzione di imprese non finanziarie sia nell'ambito di banche, di imprese di assicurazione e di altri intermediari finanziari;
2. l'obiettivo del curriculum in Gestione delle Risorse Umane è quello di trasmettere agli studenti i principali concetti e strumenti necessari alla comprensione delle politiche di gestione e sviluppo del personale e del comportamento organizzativo nelle imprese. Al termine del percorso lo studente sarà in grado di comprendere, valutare e identificare soluzioni a problemi di gestione delle risorse umane anche in relazione agli obiettivi strategici e agli assetti organizzativi dell'impresa;
3. l'obiettivo del curriculum in Marketing and Operations Management è quello di fornire le competenze per la formulazione, la valutazione e l'esecuzione di processi di decision making di alta qualità, in particolare quelli legati al coordinamento delle funzioni di marketing e di produzione e vendita.
Definiti gli obiettivi dei tre percorsi, in base alle valutazioni effettuate dai docenti del Dipartimento e dai rappresentanti del Comitato d'Indirizzo, si è proceduto all'individuazione delle specifiche esigenze formative caratterizzanti gli studenti del corso di laurea magistrale in Management e Finanza, i quali devono:
possedere una solida conoscenza delle metodologie e degli strumenti quantitativi, dell'economia politica e dell'economia aziendale, con particolare riguardo alle metodologie e agli strumenti di valutazione degli investimenti e del valore del capitale fisico ed umano delle imprese;
sviluppare con particolare profondità la capacità di applicare tali metodi all'analisi dei processi produttivi e della gestione finanziaria delle imprese, in funzione dei diversi scenari prospettabili, e quindi la capacità di determinarne il potenziale di creazione del valore in un orizzonte temporale di medio e lungo termine;
sviluppare le conoscenze necessarie per progettare e realizzare operazioni finanziarie complesse, che richiedono il possesso di competenze in più aree disciplinari e la capacità di integrarle con un approccio sistemico;
possedere una solida conoscenza dei prodotti e dei servizi offerti da banche e altri intermediari finanziari, con riferimento sia ai profili tecnico-contrattuali sia ai profili economico-finanziari indispensabili ai fini della formulazione di un giudizio di convenienza comparata;
sviluppare la conoscenza delle caratteristiche organizzative ed operative dei mercati e degli strumenti finanziari disponibili per il finanziamento delle imprese e per la gestione dei relativi rischi finanziari e dei portafogli mobiliari;
avere una visione d'insieme dell'azienda e del territorio nella quale essa opera, comprenderne l'organizzazione, capirne la mission e la vision in un'ottica di positivo coinvolgimento e corresponsabilizzazione del personale in azienda;
gestire e supervisionare tutti i processi relativi al personale e alla valorizzazione e misurazione dei risultati delle Risorse Umane;
pianificare e controllare le attività di ricerca e selezione di personale;
progettare e coordinare interventi di valutazione e di formazione del personale;
definire e implementare le politiche relative ai piani di sviluppo delle carriere e alle politiche retributive;
gestire le relazioni industriali e l'attività di amministrazione del personale;
gestire gli aspetti contrattuali della prestazione lavorativa;
gestire le relazioni con le differenti funzioni aziendali e i rapporti con i consulenti esterni;

conoscere i processi e le dinamiche interne alle imprese, le criticità e le opportunità legate alla gestione delle operazioni e al coordinamento delle funzioni, in particolare della logistica, delle vendite e della distribuzione;
applicare il metodo analitico per risolvere in modo ottimale i problemi manageriali legati alla creazione, alla produzione e alla distribuzione di prodotti e di servizi;
sviluppare le competenze richieste in ambito di supply chain management, queuing theory, purchasing management, project management e sviluppo di nuovi prodotti;
conoscere le opportunità esistenti per le imprese in ambito di gestione e controllo ambientale, logistica umanitaria;
sviluppare le capacità di costruire modelli di analisi quantitativa per analizzare big data, testare empiricamente le teorie dell'impresa;
conoscere le teorie e gli strumenti di marketing e possedere la capacità di utilizzarli in chiave strategica, saper analizzare ed interpretare il comportamento del consumatore ed anticipare i cambiamenti dell'ambiente esterno;
essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Il corso di laurea magistrale in Management e Finanza è costituito da una serie di insegnamenti (esplicitati nel Regolamento Didattico del corso di laurea magistrale) la cui titolarità è affidata a docenti del Dipartimento con solida esperienza di ricerca (comprovata da pubblicazioni di carattere monografico, articoli e saggi su riviste nazionali e internazionali) nell'ambito delle discipline caratterizzanti le attività formative della classe di riferimento del corso di laurea medesimo.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

In particolare, devono dimostrare di possedere: la conoscenza delle metodologie dell'indagine scientifica applicata alle tematiche che formano oggetto del Corso di studio; le conoscenze multidisciplinari fondamentali per la comprensione delle problematiche produttive, organizzative e economico-finanziarie delle imprese nelle diverse fasi del loro percorso di sviluppo; le conoscenze aziendali, economiche, finanziarie, matematico-statistiche e giuridiche che caratterizzano le figure professionali alle quali il Corso di studio è orientato. Il conseguimento di queste competenze è ottenuto mediante il superamento con esito positivo delle prove d'esame dei settori SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-P/06, SECS-P/07, SECS-P/08, SECS-P/10, SECS-P/011, SECS-S/01, SECS-S/06, IUS/04, IUS/07, M-GGR/02.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Devono, in particolare, saper applicare i modelli di analisi e di valutazione dei fenomeni economico-aziendali e del contesto ambientale di riferimento coniugando il rigore metodologico con la considerazione dei presupposti e delle implicazioni di vario tipo (organizzativo, gestionale, economico e finanziario) dell'applicazione dei modelli medesimi. In questa prospettiva, devono avere la capacità di realizzare scelte manageriali coerenti con l'estensione dell'orizzonte temporale di volta in volta rilevante, con lo stadio di sviluppo dell'organizzazione di appartenenza e con la creazione di valore, in condizioni sostenibili, per gli stakeholder di riferimento. Il conseguimento di queste competenze è ottenuto anche attraverso lo stage e l'elaborazione della prova finale.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

L'autonomia di giudizio deve poter essere espletata ogni qual volta il laureato magistrale si venga a trovare di fronte alla necessità di effettuare nel campo della ricerca e/o dell'operatività professionale scelte non condizionate necessariamente da situazioni preesistenti. A tal fine, il curriculum Finanza prevede la presenza di specifici insegnamenti volti a fornire le basi metodologiche per affrontare problemi finanziari complessi (la stima delle prospettive future di redditività di un'impresa, la costruzione di portafogli di investimenti diversificati, la determinazione del valore di capitale economico delle imprese, la stima dell'esposizione delle imprese ai rischi finanziari e non finanziari) in contesti di incompletezza di informazioni disponibili ed elevata incertezza; il curriculum Risorse Umane prevede la presenza di specifici insegnamenti volti a fornire le basi metodologiche per affrontare i problemi di gestione e sviluppo del personale (ricerca, selezione e inserimento, formazione, valutazione, percorsi di carriera, politiche retributive, aspetti amministrativi e relazioni sindacali), gestione dei cambiamenti organizzativi e delle riorganizzazioni aziendali, operando coerentemente con gli obiettivi strategici dell'azienda in contesti di asimmetria informativa ed elevata instabilità socio-economica. Il curriculum Marketing and Operations Management prevede la presenza di specifici insegnamenti volti a fornire le basi metodologiche per affrontare problematiche gestionali complesse in ambito operativo e nell'ambito delle decisioni di marketing (es. gestione dei processi operativi e di vendita, scelte logistiche, decisioni di investimento, strategie di marketing, analisi della domanda di mercato, creazione di nuovi prodotti). La concreta verifica di tale competenze sarà affidata alla redazione di lavori di gruppo ed individuali, anche in lingua inglese, previsti in alcuni degli insegnamenti del Corso di Studio.

**Abilità comunicative (communication skills)**

La possibilità di individuare soluzioni e strumenti finanziari utili ai fini della risoluzione di problematiche finanziarie complesse e innovative da un lato e la possibilità di individuare soluzioni e strumenti di gestione della realtà operativa, di gestione, sviluppo e motivazione delle risorse umane e di gestione del cambiamento utili ai fini della risoluzione di problematiche organizzative complesse, infatti, è strettamente correlata alla capacità di interfacciarsi con interlocutori che possono avere un grado di specializzazione anche molto diversificato.
A tal fine, alcuni insegnamenti si avvarranno di metodologie didattiche basate sulla discussione da parte degli studenti di casi di studio aziendali, articoli teorici ed esercitazioni.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Nel campo della ricerca, in particolare, è di importanza essenziale l'aggiornamento continuo in settori che tendono, proprio per le continue acquisizioni della ricerca e dell'innovazione tecnologica, a divenire rapidamente obsoleti. Tale aggiornamento in parte potrà essere acquisito attraverso la partecipazione a congressi e convegni e corsi di specializzazione post lauream, ed in parte necessariamente attraverso iniziative individuali anche grazie alle possibilità di informazione che oggi i media e la rete sono in grado di offrire. A tale fine è prevista la partecipazione degli studenti a seminari all'interno degli insegnamenti ed a eventuali conferenze su temi coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studio. Il Consiglio di Corso di Studi mette a disposizione degli studenti corsi electives (monografici) su temi innovativi e di frontiera tenuti da professionisti esterni e/o da docenti del dipartimento.

**Conoscenze richieste per l'accesso**
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Management e Finanza occorre essere in possesso di un diploma di laurea triennale o di un diploma del corso di laurea quadriennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente, in base a quanto previsto dall'art. 6, comma primo del RAU.
L'ammissione al corso di laurea magistrale è comunque subordinata al rispetto delle seguenti condizioni:
sono automaticamente ammessi al corso di laurea magistrale in Management e Finanza i laureati in possesso di laurea quadriennale del vecchio ordinamento in Economia e Commercio o di laurea triennale delle seguenti classi: L-18 o L-33 previste nel D.M. 270/2004; Cl. 17 o Cl. 28 previste nel D.M. 509/99; i laureati in ingegneria gestionale Cl. 9 e 10 previste nel D.M. 509/99; e Cl. L-8 e L-9 previste nel D.M. 270/2004;
sono ammessi al corso di laurea magistrale in Management e Finanza i laureati in possesso di laurea triennale non compresi nel punto precedente a condizione che i docenti referenti del Corso di Laurea abbiano favorevolmente verificato:
a. il percorso formativo compiuto e la coerenza con il corso di laurea magistrale prescelto;
b. ad integrazione, l'eventuale esperienza lavorativa.
Gli studi compiuti con riguardo ai corsi di laurea (quadriennale) ed ai corsi di diploma previsti dagli ordinamenti didattici in vigore ante il D.M. 509/1999 sono valutati in crediti e riconosciuti, in tutto o in parte, ai fini del conseguimento del titolo di laurea magistrale del presente corso. Il riconoscimento viene approvato dal Consiglio di Corso di studio.
La verifica della personale preparazione per l'accesso è definita con modalità dettagliate nel regolamento del corso di studio. Non sono previsti debiti formativi. Con riferimento alle competenze nella lingua inglese, sia in forma scritta sia orale, è richiesto che lo studente dimostri di avere raggiunto il livello di preparazione B1.

**Caratteristiche della prova finale**
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di una tesi di laurea megistrale sotto la guida di un relatore.
Le modalità dispositive della prova finale sono specificate nel regolamento didattico del corso di studio.

**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

I due Corsi di Laurea Magistrale in Scienze Economico-aziendali sono istituiti nella classe LM-77 presso la sede del Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa di Novara e riguardano:
Corso di Laurea Magistrale in Amministrazione, Controllo e Professione
Corso di Laurea Magistrale in Management e Finanza.
Il Corso di Laurea Magistrale in Management e Finanza è finalizzato alla formazione professionale per l'industria, i servizi e la finanza.
Risponde alle esigenze di figure professionali per le Imprese e le Istituzioni bancarie del Territorio ed è stato progettato tenendo conto di un orientamento dei giovani più dotati al proseguimento degli studi nei Dottorati di Ricerca e nei Master.
Rispetto al corso di laurea magistrale in Amministrazione, Controllo e Professione attivato nella stessa classe presso l'Università del Piemonte Orientale, il corso è specificamente mirato a soddisfare esigenze formative connesse con l'esercizio di attività altamente qualificate nei settori industriale e terziario e nel settore dell'intermediazione finanziaria.
Infatti, il corso di laurea magistrale in Management e Finanza, oltre a porsi gli obiettivi formativi qualificanti la classe di appartenenza LM-77 - così come definiti dal D.M. relativo alla Determinazione delle classi di laurea magistrale - ha l'obiettivo di fornire agli studenti una formazione di livello avanzato in ambito manageriale e per la gestione delle risorse tangibili, intangibili ed umane delle organizzazioni, nella prospettiva della globalizzazione del contesto competitivo nel quale operano le imprese finanziarie, industriali e dei servizi in senso lato.

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Approvazione del Consiglio di Amministrazione del presente ordinamento decretata con provvedimento rettorale urgente del 24 febbraio 2017.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Specialisti nell'affrontare le problematiche aziendali nell'ottica integrata propria delle direzioni aziendali e della programmazione e gestione del cambiamento**

**funzione in un contesto di lavoro:**
Il corso di laurea magistrale in Management e Finanza mira a formare professionisti in grado di operare in posizioni di elevata responsabilità in diversi ambiti gestionali. Il laureato in Management e Finanza potrà essere coinvolto nei processi relativi al personale nell'ottica di un'efficace integrazione di tali processi nella complessiva gestione di impresa. In particolare, queste attività riguardano la pianificazione e lacquisizione del personale (ricerca, selezione ed inserimento), la gestione e lo sviluppo delle risorse umane (formazione, valutazione, percorsi di carriera, politiche retributive, aspetti amministrativi e relazioni sindacali) fino alla gestione delluscita del personale. Inoltre, il laureato in Management e Finanza potrà dedicarsi alla gestione delle risorse finanziarie, sia nell'ambito della direzione di imprese non finanziarie sia in quello della gestione di attività di intermediazione finanziaria e assicurativa. Infine, il laureato in Management e Finanza avrà acquisito le competenze necessarie a sviluppare capacità manageriali volte al coordinamento dei processi decisionali che coinvolgano la gestione dei progetti, lo sviluppo di nuovi prodotti o servizi, la guida di programmi di quality management, il supply chain management.

**competenze associate alla funzione:**
Amministratore delegato, Direttore Generale, Direttore Amministrativo, Direttore Commerciale, Responsabile Marketing, Direttore logistica, Direttore Finanziario, Specialista delle Risorse Umane, Direttore Organizzazione e Sistemi Informativi, Direttore Area Territoriale, Direttore Tesoreria, Direttore Ufficio Fidi, Direttore Divisione Imprese, Direttore Divisione Private Banking, Direttore Divisione Risk Management, Gestore di portafogli mobiliari, Responsabile di attività di negoziazione sui mercati finanziari, Consulente Finanziario, Consulente Aziendale, Consulente Strategico, Brand Manager, Product Manager, Direttore Finanziario di prodotto, Analista finanziario.

**sbocchi occupazionali:**
I laureati in Management e Finanza potranno in particolare accedere a:
posizioni di elevato livello manageriale presso imprese industriali e del terziario avanzato e presso intermediari finanziari orientati all'offerta di servizi finanziari alle imprese;
posizioni specialistiche nelle seguenti funzioni: organizzazione, programmazione e controllo, amministrazione, risk management, finanza, marketing e vendite, logistica, sistemi informativi, gestione e sviluppo delle risorse umane;
posizioni specialistiche nell'analisi e nella gestione finanziaria di imprese non finanziarie e intermediari finanziari;
posizioni specialistiche nella gestione di investimenti mobiliari;
libere professioni del settore finanziario;
posizioni specialistiche nel settore della consulenza aziendale e consulenza strategica;
posizioni specialistiche nella gestione delle risorse umane in società di consulenza, associazioni di categoria, enti di formazione, società di selezione, head hunting, società di somministrazione e agenzie per il lavoro.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:
Dottore commercialista

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0)
- Specialisti in risorse umane - (2.5.1.3.1)
- Specialisti dell'organizzazione del lavoro - (2.5.1.3.2)
- Specialisti in contabilità - (2.5.1.4.1)
- Fiscalisti e tributaristi - (2.5.1.4.2)
- Specialisti in attività finanziarie - (2.5.1.4.3)
- Specialisti nell'acquisizione di beni e servizi - (2.5.1.5.1)
- Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2)
- Specialisti nella commercializzazione nel settore delle tecnologie dellinformazione e della comunicazione - (2.5.1.5.3)
- Analisti di mercato - (2.5.1.5.4)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- dottore commercialista

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività caratterizzanti**

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| | | min | max | |
| Aziendale | SECS-P/07 Economia aziendale<br>SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese<br>SECS-P/10 Organizzazione aziendale<br>SECS-P/11 Economia degli intermediari finanziari | 30 | 36 | **24** |
| Economico | SECS-P/01 Economia politica<br>SECS-P/02 Politica economica<br>SECS-P/06 Economia applicata | 12 | 20 | **12** |
| Statistico-matematico | SECS-S/01 Statistica<br>SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie | 8 | 28 | **6** |
| Giuridico | IUS/04 Diritto commerciale<br>IUS/07 Diritto del lavoro | 6 | 8 | **6** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:** | | - | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Caratterizzanti** | 56 - 92 |

**Attività affini**

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| | | min | max | |
| Attività formative affini o integrative | IUS/01 - Diritto privato<br>IUS/02 - Diritto privato comparato<br>IUS/04 - Diritto commerciale<br>M-GGR/02 - Geografia economico-politica<br>M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni<br>SECS-P/01 - Economia politica<br>SECS-P/02 - Politica economica<br>SECS-P/06 - Economia applicata<br>SECS-P/07 - Economia aziendale<br>SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese<br>SECS-P/09 - Finanza aziendale<br>SECS-P/10 - Organizzazione aziendale<br>SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari<br>SECS-S/01 - Statistica<br>SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie<br>SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro | 12 | 24 | **12** |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Affini** | 12 - 24 |

**Altre attività**

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---|---|
| A scelta dello studente | | 8 | 12 |
| Per la prova finale | | 8 | 8 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 4 | 4 |
| | Abilità informatiche e telematiche | 4 | 4 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | - | - |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | 4 | 6 |

| Totale Altre Attività | 28 - 34 |
|---|---|

**Riepilogo CFU**

| CFU totali per il conseguimento del titolo | 120 |
|---|---|
| Range CFU totali del corso | 96 - 150 |

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

*(IUS/04 SECS-P/01 SECS-P/02 SECS-P/06 SECS-P/07 SECS-P/08 SECS-P/09 SECS-P/10 SECS-P/11 SECS-S/01 SECS-S/06 )*

SSD che, in base alla tabella ministeriale, rientrano tra le attività caratterizzanti, utilizzati come tali e, nel contempo, per insegnamenti qualificati "integrativi o affini". I settori SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-P/06, SECS-P/07, SECS-P/08, SECS-P/10, SECS-P/11, SEC-S/01, SEC-S/06, IUS 04 hanno un contenuto molto vasto sia in merito ai filoni di studio e di ricerca sia per quanto concerne possibili insegnamenti appartenenti allo stesso e qualificati come affini e integrativi. Le attività considerate affini presentano una valenza tematica molto specifica che non può essere attribuita alla formazione caratterizzante. In sostanza, la peculiarità dei contenuti integra efficacemente il profilo formativo proposto.

SSD che, secondo la tabella ministeriale, rientra tra le attività caratterizzanti e non utilizzato come tale, ma per insegnamenti qualificati "integrativi o affini". Il settore SECS-P/09, pur rientrando nell'attuale tabella ministeriale tra le attività caratterizzanti in ambito economico- aziendale, non sono stati considerati tali ai fini del corso di laurea magistrale. Infatti, tali settori, pur integrando con specifiche competenze il percorso formativo, non ne costituiscono elemento di caratterizzazione.

**Note relative alle altre attività**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 24/02/2017

| | |
|---|---|
| **Università** | Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli |
| **Classe** | L-13 - Scienze biologiche |
| **Nome del corso in italiano** | Scienze Biologiche *modifica di: Scienze Biologiche (1371005)* |
| **Nome del corso in inglese** | Biological Sciences |
| **Lingua in cui si tiene il corso** | italiano |
| **Codice interno all'ateneo del corso** | 1929^000^006003 |
| **Data di approvazione della struttura didattica** | 12/10/2016 |
| **Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione** | 20/02/2017 |
| **Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione** | 07/07/2008 |
| **Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni** | 23/02/2015 - 08/06/2016 |
| **Modalità di svolgimento** | a. Corso di studio convenzionale |
| **Eventuale indirizzo internet del corso di laurea** | http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-triennali/scienze-biologiche |
| **Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi** | Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT) |
| **EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi** | |
| **Massimo numero di crediti riconoscibili** | *12 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011** |
| **Numero del gruppo di affinità** | 1 |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-13 Scienze biologiche**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:
possedere un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori delle scienze biologiche;
acquisire conoscenze metodologiche e tecnologiche multidisciplinari per l'indagine biologica;
possedere solide competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico, con particolare riferimento a procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, sia finalizzate ad attivita' di ricerca che di monitoraggio e di controllo;
essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
essere in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
possedere gli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

In particolare, le professionalità dei laureati della classe potranno essere definite in base sia ad una preparazione che punti maggiormente su aspetti metodologici e conoscenze di base - al fine di evitare una rapida obsolescenza delle competenze acquisite - che, senza impedire un accesso diretto al mondo del lavoro, privilegi l'accesso a successivi percorsi di studio; sia ad una preparazione meglio definita in base a specifici ambiti applicativi, con percorsi curriculari differenziati ed una elevata interazione con il mondo del lavoro attraverso tirocini e quant'altro possa favorire il collegamento stesso.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono attività professionali e tecniche in diversi ambiti di applicazione, quali attività produttive e tecnologiche di laboratori (bio-sanitario, industriale, veterinario, alimentare e biotecnologico, enti pubblici e privati di ricerca e di servizi) e servizi a livello di analisi, controllo e gestione; in tutti quei campi pubblici e privati dove si debbano classificare, gestire ed utilizzare organismi viventi e loro cosituenti, e gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente; negli studi professionali multidisciplinari impegnati nei campi della valutazione di impatto ambientale, della elaborazione di progetti per la conservazione e per il ripristino dell'ambiente e della biodiversità e per la sicurezza biologica.

Ai fini indicati, i corsi di laurea della classe devono prevedere nei propri curricula:
attività finalizzate all'acquisizione dei fondamenti teorici e di adeguati elementi operativi relativamente: alla biologia dei microrganismi, degli organismi e delle specie vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare, molecolare, ed evoluzionistico; ai meccanismi di riproduzione e di sviluppo; all'ereditarietà; agli aspetti ecologici, con riferimento alla presenza e al ruolo degli organismi e alle interazioni fra le diverse componenti degli ecosistemi;
sufficienti elementi di base di matematica, statistica, informatica, fisica e chimica;
attività di laboratorio per non meno di 20 crediti complessivi tra le attività formative nei diversi settori disciplinari;
attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e/o stages presso università italiane ed estere, in relazione a obiettivi specifici, anche nel quadro di accordi internazionali;
nella diversificazione dei diversi percorsi curriculari, almeno un curriculum con formazione di base maggiormente marcata ed in grado di permettere l'accesso ad una o più lauree specialistiche senza debiti formativi. Si può inoltre prevedere almeno un curriculum con caratteristiche più applicative e spiccatamente orientate verso il rapido inserimento nel mondo del lavoro. A semplice titolo esemplificativo e non esaustivo, si cita la possibilità di prevedere curricula applicativi che diano competenze specifiche in laboratori di analisi, nei presidi sanitari ed industriali, nel campo dell'informazione scientifica, nel controllo di qualità, nella gestione degli impianti di depurazione e in tutti quei campi pubblici e privati dove si debba gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente ai fini della elaborazione di misure conservative e di impatto ambientale.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Corso di Laurea è il risultato della trasformazione dei due Corsi precedenti in BIOLOGIA e BIOLOGIA AGRO-ALIMENTARE. L'individuazione delle esigenze

formative è stata effettuata in modo preciso e analitico, e ha portato a un maggior orientamento verso gli aspetti metodologici e di base, che permettano la prosecuzione degli studi in svariate Lauree Magistrali senza debiti formativi. L'articolazione del corso in indirizzi permette comunque di acquisire la formazione adatta all'immissione immediata nel mondo del lavoro a quegli studenti che lo desiderano. Alla base del Corso vi è specifica definizione delle prospettive occupazionali, coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Gli obiettivi stessi sono descritti in modo articolato e approfondito e sono coerenti con i descrittori adottati in sede europea. Inoltre, le competenze fornite rispondono agli specifici requisiti individuati dalla Tabella Tuning predisposta a livello nazionale dal CBUI per la classe L-13. La Facoltà ha riprogettato il Corso di Laurea in maniera da superare alcune criticità riscontrate nei corsi precedenti. In questo modo è ragionevole attendersi un ulteriore aumento dell'attrattività del corso. Il contesto culturale appare più che soddisfacente data la coerenza tra il corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. L'accesso al Corso richiede i requisiti standard dei Corsi di Laurea Triennale. Tuttavia è prevista una prova di
ammissione obbligatoria, nonchè dei corsi di allineamento, non obbligatori, per gli studenti che non la superino. Sulla base della documentazione presentata, il Nucleo formula parere positivo all'istituzione del Corso di Laurea.

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il giorno otto giugno duemilasedici, ad Alessandria, in Viale Teresa Michel numero 11, presso il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (DiSIT), si svolge la riunione di consultazione con le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni.
La riunione, convocata per le ore 14.30, come da lettera d'invito del 1° giugno 2016, protocollo numero 1776, inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14,30 come previsto.

Per le Organizzazioni sono presenti:
Ente di Normazione Italiano, Dott. Fiorenzo Pastoni
Libera professione biologa, Dott.ssa Patrizia Parodi
Associazione Commercianti Alessandria, Dott. Mauro Pigazzi

Sono altresì presenti:
Proplast /Plastics Academy, Dott.ssa Francesca Frassanito
ECOS S.r.l, Dott. Enrico Bellinzona
ISALIT S.r.l., Dott.ssa Elettra Barberis
NOVARES S.r.l, Dott. Luca Palin
IF Informatica S.r.l., Dott. Michele Orecchia
Itecon S.r.l., Dott. Andrea Secco
Prisma Impianti S.p.A., Dott. Manuel Alfonso
Solvay Solexis S.p.A.; Dott. Paolo Bessone
Azienda Ospedaliera S.S. Antonio, Biagio e Cesare Arrigo, Dott.ssa Giovanna Baraldi
Azienda Ospedaliera S.S. Antonio, Biagio e Cesare Arrigo, Dott. Antonio Maconi

Invitati ma assenti:
ARPA Piemonte

L'incontro segue alle richieste pervenute al Direttore del Dipartimento di consultare con più assiduità le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni, facendo seguire ciascun momento da un incontro più generale di presentazione dei Corsi di Studio, da tavoli di lavoro più mirati ai singoli CdS, tanto da avere uno scambio più diretto tra CdS e stakeholders.
Il Direttore del DiSIT illustra i punti di forza che caratterizzano il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica; i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio o i loro delegati, procederanno con la descrizione specifica dei Corsi di Studio Triennali offerti. Viene altresì evidenziata l'attivazione dei Corsi di Studio Magistrali e del Dottorato di Ricerca in Chemistry & Biology.
Successivamente a questo momento di presentazione generale, i lavori proseguono in aule diverse per ciascun Corso di Studio.
Per quanto concerne il CdS in Scienze Biologiche e il CdSM in Biologia, presenti il Dott. Fiorenzo Pastoni per l'Ente di Normazione Italiano e la Dott.ssa Patrizia Parodi, libera professionista, è stato rilevato che l'Offerta dell'Ateneo, per quanto concerne le possibilità di sviluppo professionale dei biologi, non prevede un numero adeguato di Scuole di Specializzazione.
I lavori si concludono con l'ultimo incontro alle ore 17.00.

Il giorno nove giugno duemilasedici, a Vercelli, in Piazza Sant'Eusebio numero 5, presso il l'Ex Collegio San Giuseppe, si svolge la riunione di consultazione con le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni.
La riunione, convocata per le ore 14.30, come da lettera d'invito del 1° giugno 2016, protocollo numero 1776, inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14,30 come previsto.

Per le Organizzazioni sono presenti:
ONB Piemonte VDA, Dott.ssa Maria Teresa Caselli
ARPA Piemonte, Dott. Gianfranco Biancone
Ufficio Scolastico Territoriale Vercelli, Dott.ssa Alessandra Seccatore
Ufficio Scolastico Territoriale Vercelli, Dott.ssa Angela Fossati
UNIVER, Dott.ssa Felisatti

Sono altresì presenti:
Buzzi Unicem, Dott. Fulvio Canonico
INRIM Torino, Dott. Luca Boarino
Consorzio Univer, Ing. Federico Bassano
Consorzio Univer, Dott.ssa Elena Felisatti
Qualital, Dott. Rolando Ragazzini
Qibit, Dott. Michele Fabbrini
Qibit, Dott.ssa Sonia Terranova

L'incontro segue alle richieste pervenute al Direttore del Dipartimento di consultare con più assiduità le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni, facendo seguire ciascun momento da un incontro più generale di presentazione dei Corsi di Studio, da tavoli di lavoro più mirati ai singoli CdS, tanto da avere uno scambio più diretto tra CdS e stakeholders.
Il Direttore del DiSIT illustra i punti di forza che caratterizzano il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica; i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio o i loro delegati, procederanno con la descrizione specifica dei Corsi di Studio Triennali offerti. Viene altresì evidenziata l'attivazione dei Corsi di Studio Magistrali e del Dottorato di Ricerca in Chemistry & Biology.
Successivamente a questo momento di presentazione generale, i lavori proseguono in aule diverse per ciascun Corso di Studio.
Dall'incontro, per il Corso di Studio in Scienze Biologiche, sono emerse le seguenti tematiche specifiche
Per quanto concerne il CdS in Scienze Biologiche, presenti la Rappresentante dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Dott.ssa Caselli) e le Rappresentanti dell'Ufficio Scolastico Territoriale di Vercelli nelle persone delle Sigg.re Alessandra Seccatore e Angela Fossati. Dalla discussione, è emerso che sarebbe auspicabile vedere offerti insegnamenti trasversali in grado di consentire il miglioramento linguistico da parte degli Studenti. In particolare, poi, la Dott.ssa Caselli si è dimostrata molto disponibile a pubblicizzare l'offerta formativa erogata dal DiSIT nell'ambito della biologia. Con particolare riguardo all'ambito nutrizionistico, però, ha mosso il rilievo in base al quale molti laureati che si iscrivono all'Ordine e che poi desiderano svolgere la professione come nutrizionisti (i laureati Magistrali hanno titolo per poterlo fare) molto spesso sono carenti in punto competenze specifiche. Al momento, infatti, sono giacenti diverse cause presso Avvocati che hanno come oggetto il fatto che molti biologi che esercitano la professione come nutrizionisti troppo spesso non dimostrano di averne né le competenze né la preparazione. Come Ordine Nazionale, inoltre, è stato evidenziato che è attivo

un servizio di consulenza rivolto ai giovani laureati che intendano aprire una propria Partita I.V.A., ciò in quanto questi ultimi non possiedono informazioni a riguardo. Pertanto, questo tipo di competenze dovrebbero venire sviluppate specialmente durante il Corso di Studio Magistrale. A questo proposito, è stato ribadito l'interesse di vedere attivato un Corso di Studio Magistrale in Biologia anche a Vercelli, ipotesi verso la quale il Direttore, in fase di introduzione ai lavori, ha espresso parere positivo visto che una tale prospettiva è già stata oggetto di studio di fattibilità in tempi recenti.

I lavori si concludono con l'ultimo incontro alle ore 17.00.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

I laureati in Scienze Biologiche devono acquisire conoscenze di base teoriche e pratiche aggiornate ed equilibrate nei settori fondamentali della biologia, finalizzate sia ad uno sbocco professionale come laureato triennale sia al proseguimento degli studi in corsi di secondo livello dell'Unione Europea, privilegiando l'accesso ai corsi di Laurea Magistrale della Classe LM-6. Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea, le competenze in uscita acquisite dai laureati nell'ambito della Biologia rispondono agli specifici requisiti individuati dalla Tabella Tuning predisposta a livello nazionale (Collegio dei Biologi Università Italiane - CBUI) per la Classe L-13.
In particolare i laureati in Scienze Biologiche devono acquisire:
- una conoscenza di base delle discipline matematiche, informatiche, fisiche e chimiche necessaria ad apprendere i contenuti delle diverse discipline biologiche e le metodologie di indagine biologica;
- un'adeguata preparazione nei diversi ambiti delle scienze biologiche con particolare riferimento: agli aspetti morfofunzionali inerenti la citologia, l'istologia, l'anatomia e la fisiologia vegetale ed animale; alla biologia degli organismi e dei microrganismi a livello cellulare e molecolare ed ai meccanismi di ereditarietà; alla filogenesi e tassonomia degli organismi vegetali ed animali e alle loro interazioni con l'ecosistema; ai meccanismi della patogenesi e dell'azione dei farmaci, ai fondamenti di igiene;
- conoscenze metodologiche in diversi ambiti di indagine biologica con particolare riferimento alla chimica, agli aspetti morfofunzionali degli organismi vegetali ed animali, alla biologia dei microrganismi e degli organismi a livello funzionale e molecolare, all'ereditarietà e alla contaminazione ambientale; allo studio delle matrici ambientali compresi gli alimenti;
- competenze operative relativamente alle tecnologie biologiche applicabili in ambito morfofunzionale, microbiologico, biomolecolare, sia in contesto di ricerca sia di analisi;
- la capacità di applicare il metodo scientifico nell'indagine biologica ed essere in grado di ottenere e analizzare dati sperimentali in modo autonomo, inserendoli nelle problematiche scientifiche trattate;
- abilità comunicative per lo scambio di informazioni generali nell'ambito dei diversi aspetti della biologia e conoscenza di una lingua dell'Unione Europea diversa dalla lingua italiana, preferibilmente della lingua inglese;
- capacità critica di valutare i propri saperi al fine di aggiornarli con gli opportuni strumenti conoscitivi.
La didattica è articolata in lezioni frontali, esercitazioni pratiche, corsi di laboratorio e stage presso strutture interne o esterne all'Università o, in alternativa, in laboratori propedeutici alla prova finale che forniscano competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro.
Nel percorso formativo sono ben rappresentati i settori scientifico-disciplinari appartenenti alle discipline biologiche di base e caratterizzanti e sono presenti anche settori appartenenti alle discipline matematiche, fisiche e chimiche di base, e alle discipline caratterizzanti fisiologiche e biomediche.
All'interno del percorso formativo sono previste diverse attività pratiche di laboratorio, per aumentare la capacità di collaborazione tra studenti, distribuite negli ambiti chimico e biologico. Sono inoltre previsti alcuni CFU per sviluppare le abilità linguistiche (lingua straniera) e informatiche e un congruo numero di crediti afferenti allo stage e alla prova finale.
Per facilitare la mobilità degli studenti tra le sedi l'ordinamento didattico è stato organizzato in intervalli di crediti.
L'attività didattica di ciascun anno è ripartita in due periodi didattici in modo tale da distribuire nel modo più uniforme possibile i carichi di studio, rispettare le propedeuticità qualora indicate nel Regolamento Didattico del corso, e consentire l'inserimento di sessioni di verifica intermedia e/o di esame.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il laureato in Scienze Biologiche acquisisce le conoscenze fondamentali di matematica, statistica, fisica, chimica e informatica; competenze teoriche e operative con riferimento alla biologia dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali, agli aspetti morfologici/funzionali, biochimici, , cellulari/molecolari, evoluzionistici, ecologico-ambientali, ai meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarieta'. Tali conoscenze verranno acquisite in particolar modo nei primi due anni di corso. Nel terzo anno i laureati acquisiranno inoltre conoscenze caratterizzanti nell'ambito delle discipline fisiologiche e biomediche. Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite mediante le lezioni frontali, la didattica assistita, le attività di laboratorio. L'acquisizione di particolari competenze potrà essere ottenuta attraverso seminari tenuti da docenti esperti e/o personale specializzato con verifica finale mediante test e/o relazioni scritte.
Il materiale didattico riguarda testi e articoli scientifici consigliati dai docenti e/o dispense direttamente fornite dai docenti.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Il laureato in Scienze Biologiche acquisisce capacità applicative di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con connotazione multidisciplinare, per l'analisi biologica con riferimento a:
analisi della biodiversità; analisi microbiologiche; analisi statistiche; analisi morfologiche; analisi citologiche, biochimiche e biomolecolari, mediante procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica, utilizzando anche l'ausilio di supporti informatici.
Fin dai primi due anni verrà acquisita la manualità di base di laboratorio, mediante esercitazioni e attività di laboratorio, sviluppata a livello molecolare, citologico, istologico e organismico. Saranno anche sviluppate le applicazioni mirate al riconoscimento e classificazione degli organismi viventi, al riconoscimento di preparati di origine animale e vegetale, allo studio dei microrganismi, all'analisi della biodiversità, allo studio dei meccanismi fisiopatologici, all'analisi statistica dei dati e alle biotecnologie.
Le conoscenze acquisite per le attività applicative saranno accertate con eventuali prove in itinere teoriche o pratiche e mediante esame finale, scritto e/o orale.
Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene in particolare:
1) tramite gli insegnamenti con un più elevato contenuto di attività pratiche, come esercitazioni e laboratori;
2) durante lo svolgimento del tirocinio per il quale è previsto un congruo numero di crediti.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato in Scienze Biologiche acquisisce consapevole autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali, con particolare attenzione alla capacità di osservare, di descrivere e comparare, alla capacità di proporre generalizzazioni e alla capacità di applicare le conoscenze teoriche acquisite al problema proposto. In questo contesto, il laureato matura anche la capacità di lavorare in gruppo e di osservare i principi di deontologia professionale e di sicurezza in laboratorio.
Il laureato matura, inoltre, autonomia di giudizio sulla validità ed efficacia degli strumenti didattici, manifestando una personale valutazione della didattica. Tali capacità vengono acquisite attraverso i suggerimenti e gli stimoli impartiti dai docenti durante le lezioni, le esercitazioni e le escursioni. L'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene inoltre durante il periodo di stage o dell'attività di Laboratorio propedeutico alla prova finale e durante la preparazione dell'elaborato finale stesso.
La verifica del raggiungimento di una buona autonomia di giudizio è elemento di valutazione in diversi corsi di insegnamento e nella prova finale.

**Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato in Scienze Biologiche acquisisce adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con particolare riferimento alla comunicazione scritta e orale in lingua

italiana e in una lingua dell'Unione Europea, preferibilmente lingua inglese; alla presentazione di dati sperimentali utilizzando il supporto informatico anche all'interno di un gruppo di lavoro; all'uso di piattaforme informatiche; alla trasmissione e divulgazione dell'informazione su tematiche biologiche anche d'attualità. Sono previsti l'utilizzo di aule informatiche e l'offerta di laboratori linguistici con esercitazioni personalizzate e di gruppo. Le abilità comunicative vengono stimolate attraverso attività seminariali e di gruppo, realizzate anche con rappresentanti di realtà esterne, e durante gli stages o i Laboratori propedeutici alla prova finale. La conoscenza della lingua straniera viene conseguita nei corsi ad essa dedicati e implementata durante le esperienze di mobilità internazionale.
Tali abilità vengono valutate sia nelle prove di verifica scritte e/o orali, sia al termine degli stages o dei Laboratori propedeutici alla prova finale, con la presentazione di una relazione scritta e/o orale (eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea), sia durante la prova finale.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato in Scienze Biologiche acquisisce la conoscenza e la capacità di impiego degli strumenti conoscitivi alla base delle attività di ricerca, di approfondimento e di sviluppo di ulteriori competenze con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, di testi specialistici, delle banche dati e di altre informazioni disponibili in rete.
Il laureato sarà in grado di aggiornare continuamente la propria preparazione utilizzando anche strumenti conoscitivi che siano sviluppati in futuro. La capacità di apprendimento è fortemente incentivata dal Corso di Laurea che consente una adeguata pausa didattica fra un semestre e l'altro per sostenere gli esami di pertinenza. Le attività di laboratorio favoriscono l'interazione individuale con i docenti e la realizzazione di esperienze didattiche assistite anche col supporto di tutor.
L'acquisizione di tali capacità è monitorata sia con le prove di esame, sia mediante verifiche individuali delle attività applicative previste a conclusione delle esercitazioni e dei corsi sperimentali.
Ulteriori momenti che favoriscono l'acquisizione delle capacità di apprendimento sono gli stages interni o esterni, nonché i Laboratori propedeutici alla prova finale che forniscano competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro.

**Conoscenze richieste per l'accesso**
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per l'ammissione al Corso di Laurea in Scienze Biologiche occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Per frequentare con profitto il Corso di Laurea in Scienze biologiche è necessario il possesso di adeguate competenze e capacità di base in area biologica, chimica, fisica e matematica, normalmente acquisite durante la scuola superiore.
Il possesso dei requisiti di base per intraprendere il Corso di Laurea è valutato mediante una prova di valutazione delle conoscenze alla quale devono partecipare tutti gli studenti che si iscrivono al Corso di Laurea. Il superamento della prova non dà diritto a crediti formativi. L'esito negativo della stessa non preclude la possibilità di immatricolarsi: a tali studenti verranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere entro il primo anno di corso.
Le modalità di verifica, i dettagli riguardanti il test di valutazione e le sue conseguenze verranno riportati nel Regolamento Didattico del corso di studio. Sono esonerati dalla prova d'accertamento gli studenti che dimostrino di aver già raggiunto i requisiti di base in altre sedi universitarie.

**Caratteristiche della prova finale**
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di affrontare con un elevato grado di autonomia una problematica afferente ai contenuti erogati nel Corso di Laurea, sviluppandone gli aspetti teorici e/o pratici. A tal scopo verrà preferibilmente richiesto di svolgere uno stage presso ditte ed enti esterni all'Università, sotto la supervisione di docenti del Corso di Laurea, per un minimo di 250 ore, nonché nell'ambito di Progetti di mobilità internazionale. In alternativa, gli studenti svolgeranno uno stage interno o un laboratorio propedeutico alla prova finale che fornisca competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro. I risultati conseguiti verranno illustrati in una relazione scritta, eventualmente anche in una lingua straniera dell'Unione Europea, ed esposti dal candidato di fronte ad una apposita Commissione. A partire dal lavoro così effettuato, la Commissione, in sede di verifica della prova finale, valuterà le conoscenze acquisite dal laureando durante il Corso di Laurea, nonché la capacità di collegare tra loro tecniche e metodologie diverse al fine di giungere alla soluzione di un problema teorico-pratico.

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Approvazione del Consiglio di Amministrazione del presente ordinamento decretata con provvedimento rettorale urgente del 24 febbraio 2017.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Biologo junior. Figura professionale riconosciuta, per il laureato di I livello è prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo-junior), previo superamento di un Esame di Stato**

**funzione in un contesto di lavoro:**
Il laureato sarà capace di operare in Laboratori che applicano metodologie biologiche a livello cellulare e molecolare nel campo della ricerca scientifica di base ed applicata, in Aziende di impostazione biomedica e biotecnologica in genere, e di fornire un supporto scientifico-tecnico in strutture, che si occupano di monitorare alterazioni dei viventi indotte da attività antropiche.

**competenze associate alla funzione:**
Esegue analisi biologiche, immuno-patologiche, biochimiche e genetiche; svolge attività di controllo e studio chimico e clinico; svolge attività di analisi e controllo delle acque dal punto di vista biologico; svolge attività di tipo biologico-biotecnologico in genere; svolge attività di ricerca, classificazione e biologia di animali, piante microrganismi.
Partecipa alla progettazione e al collaudo di impianti relativamente agli aspetti biologici; effettua controlli di qualità sui materiali e prodotti di natura o origine biologica.
Effettua valutazioni di impatto ambientale, relativamente agli aspetti biologici ed elabora progetti per la conservazione e il ripristino dell'ambiente e della biodiversità e per la sicurezza biologica.

**sbocchi occupazionali:**
Biologo junior in aziende private o pubbliche

Il Corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:
Biologo junior

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)
- Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)
- Tecnici di laboratorio veterinario - (3.2.2.3.3)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- biologo junior

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività di base**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Discipline biologiche | BIO/01 Botanica generale<br>BIO/02 Botanica sistematica<br>BIO/04 Fisiologia vegetale<br>BIO/05 Zoologia<br>BIO/06 Anatomia comparata e citologia<br>BIO/07 Ecologia<br>BIO/09 Fisiologia<br>BIO/10 Biochimica | 42 | 54 | **24** |
| Discipline matematiche, fisiche e informatiche | FIS/01 Fisica sperimentale<br>FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici<br>FIS/03 Fisica della materia<br>FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare<br>FIS/05 Astronomia e astrofisica<br>FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre<br>FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)<br>FIS/08 Didattica e storia della fisica<br>INF/01 Informatica<br>MAT/01 Logica matematica<br>MAT/02 Algebra<br>MAT/03 Geometria<br>MAT/04 Matematiche complementari<br>MAT/05 Analisi matematica<br>MAT/06 Probabilita' e statistica matematica<br>MAT/07 Fisica matematica<br>MAT/08 Analisi numerica<br>MAT/09 Ricerca operativa | 12 | 15 | **12** |
| Discipline chimiche | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica<br>CHIM/06 Chimica organica | 12 | 15 | **12** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:** | | 66 | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività di Base** | 66 - 84 |

**Attività caratterizzanti**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche | BIO/01 Botanica generale<br>BIO/02 Botanica sistematica<br>BIO/03 Botanica ambientale e applicata<br>BIO/05 Zoologia<br>BIO/06 Anatomia comparata e citologia<br>BIO/07 Ecologia | 18 | 30 | **12** |
| Discipline biomolecolari | BIO/04 Fisiologia vegetale<br>BIO/10 Biochimica<br>BIO/11 Biologia molecolare<br>BIO/18 Genetica<br>BIO/19 Microbiologia | 18 | 30 | **12** |
| Discipline fisiologiche e biomediche | BIO/09 Fisiologia<br>BIO/14 Farmacologia<br>BIO/16 Anatomia umana<br>MED/04 Patologia generale<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 9 | 18 | **9** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:** | | - | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Caratterizzanti** | 45 - 78 |

**Attività affini**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Attività formative affini o integrative | AGR/16 - Microbiologia agraria<br>BIO/01 - Botanica generale<br>BIO/03 - Botanica ambientale e applicata<br>BIO/05 - Zoologia<br>BIO/13 - Biologia applicata<br>BIO/18 - Genetica<br>BIO/19 - Microbiologia<br>M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza<br>MED/42 - Igiene generale e applicata | 18 | 21 | **18** |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Affini** | 18 - 21 |

**Altre attività**

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---|---|
| A scelta dello studente | | 12 | 15 |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 3 | 3 |
| | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3 | 6 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c | | - | |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 0 | 2 |
| | Abilità informatiche e telematiche | 0 | 2 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 6 | 10 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0 | 2 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |

| | |
|---|---|
| **Totale Altre Attività** | 24 - 40 |

**Riepilogo CFU**

| | |
|---|---|
| **CFU totali per il conseguimento del titolo** | **180** |
| **Range CFU totali del corso** | 153 - 223 |

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

*(BIO/01 BIO/03 BIO/05 BIO/18 BIO/19 MED/42 )*

I settori BIO/01, BIO/03, BIO/05, BIO/18, BIO/19 e MED/42 sono riutilizzati nelle attività affini e integrative per ulteriori approfondimenti, esperienze pratico-applicative non trattate nelle attività di base né in quelle caratterizzanti. In particolare:
BIO/01: approfondimenti morfofisiologici di piante di ambienti naturali diversi, con esercitazioni pratiche
BIO/03: approfondimenti della biologia delle piante e dei funghi
BIO/05: approfondimenti di biologia animale con attività di laboratorio ed in campo
BIO/18: approfondimenti di metodiche genetiche di laboratorio
BIO/19: approfondimenti di metodiche microbiologiche, con esercitazioni pratiche
MED/42: approfondimenti degli aspetti legati all'igiene generale, dagli ambienti di lavoro agli alimenti
Il Regolamento Didattico del Corso di Studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già di base e/o caratterizzanti

**Note relative alle altre attività**

**Note relative alle attività di base**

I CFU necessari ad acquisire sufficienti elementi di informatica richiesti negli obiettivi formativi qualificanti della classe L-13 verranno erogati o tramite l'attivazione di un apposito corso di informatica (INF/01) o, in alternativa, nelle Altre attività  abilità informatiche e telematiche.

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 24/02/2017

| | |
|---|---|
| **Università** | Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli |
| **Classe** | LM-6 - Biologia |
| **Nome del corso in italiano** | Biologia *modifica di: Biologia (1371010)* |
| **Nome del corso in inglese** | Biology |
| **Lingua in cui si tiene il corso** | italiano |
| **Codice interno all'ateneo del corso** | 1981^000^006003 |
| **Data di approvazione della struttura didattica** | 12/10/2016 |
| **Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione** | 20/02/2017 |
| **Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione** | 07/07/2008 |
| **Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni** | 26/01/2009 - 18/12/2015 |
| **Modalità di svolgimento** | a. Corso di studio convenzionale |
| **Eventuale indirizzo internet del corso di laurea** | http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-magistrali/biologia |
| **Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi** | Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT) |
| **EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi** | |
| **Massimo numero di crediti riconoscibili** | *10 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011** |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-6 Biologia**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:
avere una preparazione culturale solida ed integrata nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata e un'elevata preparazione scientifica e operativa nelle discipline che caratterizzano la classe;
avere un' approfondita conoscenza della metodologia strumentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati;
avere un'avanzata conoscenza degli strumenti matematici ed informatici di supporto;
avere padronanza del metodo scientifico di indagine;
essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo ruoli manageriali che prevedano completa responsabilità di progetti, strutture e personale.

I laureati dela classe possono svolgere attività professionali e manageriali riconosciute dalle normative vigenti come competenze della figura professionale del biologo in tutti gli specifici campi di applicazione che, pur rientrando fra quelli già previsti per il laureato triennale della Classe 12, richiedano il contributo di una figura di ampia formazione culturale e di alto profilo professionale.
I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono quelli di seguito esposti, che comunque non esauriscono il quadro del potenziale mercato del lavoro, e si riferiscono a:
attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di gestione e progettazione delle tecnologie;
attività professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline biologiche, negli istituti di ricerca, pubblici e privati, nei settori dell'industria, della sanità e della pubblica amministrazione, con particolare riguardo alla conoscenza integrata e alla tutela degli organismi animali e vegetali, dei microrganismi, della biodiversità, dell'ambiente; allo studio e alla comprensione dei fenomeni biologici a livello molecolare e cellulare; alle metodologie bioinformatiche; alla diffusione e divulgazione scientifica delle relative conoscenze; all'uso regolato e all'incremento delle risorse biotiche; ai laboratori di analisi biologiche e microbiologiche, di controllo biologico e di qualità dei prodotti di origine biologica; alla progettazione, direzione lavori e collaudo di impianti relativamente ad aspetti biologici; alle applicazioni biologiche e biochimiche in campo industriale, sanitario, nutrizionistico, ambientale e dei beni culturali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe:
comprendono attività formative finalizzate ad acquisire conoscenze approfondite della biologia di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo alle conoscenze applicative, relativamente a biomolecole, cellule, tessuti e organismi in condizioni normali e alterate, alle loro interazioni reciproche, agli effetti ambientali e biotici sugli esseri viventi; all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello biomolecolare e cellulare; al conseguimento di competenze specialistiche in uno specifico settore della biologia di base o applicata;
prevedono attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati;
prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e/o soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali;
prevedono l'espletamento di una prova finale con la produzione di un elaborato in cui vengano riportati i risultati di una ricerca scientifica o tecnologica originale per cui si richiede un'attività di lavoro.

Ai fini di cui all'art. 10, comma 3 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, un Ateneo può attivare più Corsi di Laurea in questa Classe purché i loro ordinamenti didattici differiscano per almeno 40 crediti formativi.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Corso di Laurea Magistrale è il risultato della trasformazione dei tre precedenti corsi in BIOLOGIA AMBIENTALE, SCIENZE BIOLOGICHE APPLICATE e BIOLOGIA E TECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI. La trasformazione ha tenuto conto dell'esperienza maturata nei corsi precedenti, e ne ha ovviato alcune criticità, quali, ad esempio, un eccesso di offerta didattica fuori sede e il mancato raccordo con il contesto nazionale. Questa analisi è stata alla base dell'individuazione delle esigenze formative, cui ha anche contribuito un attento esame degli sbocchi professionali. Gli obiettivi formativi sono descritti in modo chiaro e sono coerenti con i descrittori adottati in sede europea. Gli sbocchi professionali sono chiaramente articolati. Il contesto culturale appare più che buono, essendoci una stretta relazione tra le competenze del corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti. Si nota che l'accesso al corso avviene senza verifica alcuna per il laureati della classe L-13

SCIENZE BIOLOGICHE dell'Università del Piemonte Orientale. Per i laureati di altre sedi o con titolo, ritenuto idoneo, ottenuto all'estero, è prevista una verifica delle conoscenze acquisite. La prova finale prevede un consistente lavoro di ricerca sperimentale presso laboratori riconosciuti e la sua discussione davanti una commissione nominata dalla Facoltà. Sulla base della documentazione presentata, il Nucleo formula parere positivo all'istituzione del Corso di Laurea Magistrale.

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il giorno otto giugno duemilasedici, ad Alessandria, in Viale Teresa Michel numero 11, presso il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (DiSIT), si svolge la riunione di consultazione con le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni.
La riunione, convocata per le ore 14.30, come da lettera d'invito del 1° giugno 2016, protocollo numero 1776, inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14,30 come previsto.

Per le Organizzazioni sono presenti:
Ente di Normazione Italiano, Dott. Fiorenzo Pastoni
Libera professione biologa, Dott.ssa Patrizia Parodi
Associazione Commercianti Alessandria, Dott. Mauro Pigazzi

Sono altresì presenti:
Proplast /Plastics Academy, Dott.ssa Francesca Frassanito
ECOS S.r.l, Dott. Enrico Bellinzona
ISALIT S.r.l., Dott.ssa Elettra Barberis
NOVARES S.r.l, Dott. Luca Palin
IF Informatica S.r.l., Dott. Michele Orecchia
Itecon S.r.l., Dott. Andrea Secco
Prisma Impianti S.p.A., Dott. Manuel Alfonso
Solvay Solexis S.p.A.; Dott. Paolo Bessone
Azienda Ospedaliera S.S. Antonio, Biagio e Cesare Arrigo, Dott.ssa Giovanna Baraldi
Azienda Ospedaliera S.S. Antonio, Biagio e Cesare Arrigo, Dott. Antonio Maconi

Invitati ma assenti:
ARPA Piemonte

L'incontro segue alle richieste pervenute al Direttore del Dipartimento di consultare con più assiduità le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni, facendo seguire ciascun momento da un incontro più generale di presentazione dei Corsi di Studio, da tavoli di lavoro più mirati ai singoli CdS, tanto da avere uno scambio più diretto tra CdS e stakeholders.
Il Direttore del DiSIT illustra i punti di forza che caratterizzano il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica; i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio o i loro delegati, procederanno con la descrizione specifica dei Corsi di Studio Triennali offerti. Viene altresì evidenziata l'attivazione dei Corsi di Studio Magistrali e del Dottorato di Ricerca in Chemistry & Biology.
Successivamente a questo momento di presentazione generale, i lavori proseguono in aule diverse per ciascun Corso di Studio.

Per quanto concerne il CdS in Scienze Biologiche e il CdSM in Biologia, presenti il Dott. Fiorenzo Pastoni per l'Ente di Normazione Italiano e la Dott.ssa Patrizia Parodi, libera professionista, è stato rilevato che l'Offerta dell'Ateneo, per quanto concerne le possibilità di sviluppo professionale dei biologi, non prevede un numero adeguato di Scuole di Specializzazione.

I lavori si concludono con l'ultimo incontro alle ore 17.00.

Il giorno nove giugno duemilasedici, a Vercelli, in Piazza Sant'Eusebio numero 5, presso il l'Ex Collegio San Giuseppe, si svolge la riunione di consultazione con le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni.
La riunione, convocata per le ore 14.30, come da lettera d'invito del 1° giugno 2016, protocollo numero 1776, inoltrata per e-mail, inizia alle ore 14,30 come previsto.

Per le Organizzazioni sono presenti:
ONB Piemonte VDA, Dott.ssa Maria Teresa Caselli
ARPA Piemonte, Dott. Gianfranco Biancone
Ufficio Scolastico Territoriale Vercelli, Dott.ssa Alessandra Seccatore
Ufficio Scolastico Territoriale Vercelli, Dott.ssa Angela Fossati
UNIVER, Dott.ssa Felisatti

Sono altresì presenti:
Buzzi Unicem, Dott. Fulvio Canonico
INRIM Torino, Dott. Luca Boarino
Consorzio Univer, Ing. Federico Bassano
Consorzio Univer, Dott.ssa Elena Felisatti
Qualital, Dott. Rolando Ragazzini
Qibit, Dott. Michele Fabbrini
Qibit, Dott.ssa Sonia Terranova

L'incontro segue alle richieste pervenute al Direttore del Dipartimento di consultare con più assiduità le Organizzazioni rappresentative del Territorio, della produzione di beni e servizi e delle Professioni, facendo seguire ciascun momento da un incontro più generale di presentazione dei Corsi di Studio, da tavoli di lavoro più mirati ai singoli CdS, tanto da avere uno scambio più diretto tra CdS e stakeholders.
Il Direttore del DiSIT illustra i punti di forza che caratterizzano il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica; i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio o i loro delegati, procederanno con la descrizione specifica dei Corsi di Studio Triennali offerti. Viene altresì evidenziata l'attivazione dei Corsi di Studio Magistrali e del Dottorato di Ricerca in Chemistry & Biology.
Successivamente a questo momento di presentazione generale, i lavori proseguono in aule diverse per ciascun Corso di Studio.
Dall'incontro, per il Corso di Studio in Scienze Biologiche, sono emerse le seguenti tematiche specifiche
Per quanto concerne il CdS in Scienze Biologiche, presenti la Rappresentante dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Dott.ssa Caselli) e le Rappresentanti dell'Ufficio Scolastico Territoriale di Vercelli nelle persone delle Sigg.re Alessandra Seccatore e Angela Fossati. Dalla discussione, è emerso che sarebbe auspicabile vedere offerti insegnamenti trasversali in grado di consentire il miglioramento linguistico da parte degli Studenti. In particolare, poi, la Dott.ssa Caselli si è dimostrata molto disponibile a pubblicizzare l'offerta formativa erogata dal DiSIT nell'ambito della biologia. Con particolare riguardo all'ambito nutrizionistico, però, ha mosso il rilievo in base al quale molti laureati che si iscrivono all'Ordine e che poi desiderano svolgere la professione come nutrizionisti (i laureati Magistrali hanno titolo per poterlo fare) molto spesso sono carenti in punto competenze specifiche. Al momento, infatti, sono giacenti diverse cause presso Avvocati che hanno come oggetto il fatto che molti biologi che esercitano la professione come nutrizionisti troppo spesso non dimostrano di averne né le competenze né la preparazione. Come Ordine Nazionale, inoltre, è stato evidenziato che è attivo un servizio di consulenza rivolto ai giovani laureati che intendano aprire una propria Partita I.V.A., ciò in quanto questi ultimi non possiedono informazioni a riguardo. Pertanto, questo tipo di competenze dovrebbero venire sviluppate specialmente durante il Corso di Studio Magistrale. A questo proposito, è stato ribadito l'interesse di vedere attivato un Corso di Studio Magistrale in Biologia anche a Vercelli, ipotesi verso la quale il Direttore, in fase di introduzione ai lavori, ha espresso parere positivo visto che una tale prospettiva è già stata oggetto di studio di fattibilità in tempi recenti.

I lavori si concludono con l'ultimo incontro alle ore 17.00.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

I 120 CFU necessari per il conseguimento del titolo devono essere distribuiti coerentemente con gli ambiti disciplinari rispetto ai quali sono ripartite le varie attività formative. Il Consiglio di Corso di Studio, in armonia con tali ambiti, potrà approvare un qualsiasi piano di studio individuale.
Sono obiettivi formativi specifici del corso:
- fornire agli studenti una solida preparazione culturale nella Biologia di base e nei diversi settori della Biologia applicata allo studio ed alla gestione delle risorse naturali ed allo studio di processi fisiologici e patologici a livello molecolare, cellulare e sistemico;
- approfondire le problematiche relative alla gestione delle tecnologie esistenti e di quelle derivanti dall'innovazione scientifica nel campo della biologia applicata allo studio di sistemi cellulari, vegetali ed animali in condizioni naturali e di stress;
- approfondire la metodologia dell'indagine scientifica e la capacità critica nell'analisi di progetti di ricerca, protocolli e risultati sperimentali per la corretta effettuazione di ricerche nella biologia di base ed applicata, con particolare attenzione ad aspetti di biologia ambientale e biomedici;
- stimolare la capacità di lavorare con ampia autonomia, oltre la capacità di lavorare in gruppo, valorizzando la propria e l'altrui competenza ed anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.
Per conseguire la Laurea Magistrale, lo studente deve possedere obbligatoriamente la conoscenza di una lingua dell'Unione Europea diversa dalla lingua italiana, preferibilmente della lingua inglese.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

I laureati devono avere acquisito competenze culturali integrate con riferimento ai seguenti settori: biodiversità e ambiente, biomolecolare, biomedico, agroalimentare. Devono inoltre possedere una preparazione scientifica avanzata a livello: cellulare-molecolare, morfologico-funzionale, chimico-biochimico, evoluzionistico, ecologico-ambientale; dei meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarietà, agroalimentare-nutrizionistico.
Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, lo studio personale, le attività di laboratorio e di campo previste dalle attività formative attivate negli ambiti caratterizzanti e integrativi. Un segmento di particolare importanza nella formazione del laureato magistrale è l'elaborazione della prova finale.
La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso prove in itinere e attraverso esami orali e/o scritti sostenuti a fine corso.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Il laureato magistrale:
- possiede approfondite competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, nonché abilità pratiche in biologia acquisite durante il corso di studi ed in particolare durante lo svolgimento della tesi;
- possiede una buona propensione al lavoro di gruppo in generale, nonché buone capacità di gestire e coordinare progetti e gruppi di lavoro multidisciplinari;
- è capace di raccogliere ed interpretare dati biologici;
- è in grado di applicare la conoscenza scientifica in biologia, in attività di ricerca e nelle sperimentazioni di laboratorio.
I risultati attesi vengono conseguiti attraverso le attività di didattica frontale, e in particolare durante le attività di laboratorio, i tirocini e la preparazione della prova finale. Queste ultime prevedono un'attività sperimentale per un periodo di diversi mesi, presso un laboratorio di ricerca universitario o presso altri Enti convenzionati. La preparazione della tesi verrà seguita costantemente dal relatore che ha proprio il compito della verifica periodica dell'acquisizione delle capacità in oggetto. La verifica dei risultati avviene attraverso le prove orali e/o scritte dei singoli esami e durante la prova finale.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato magistrale:
- è capace di raccogliere ed interpretare rilevanti dati scientifici derivati dall'osservazione e dalla misurazione in laboratorio;
- è capace di programmare e condurre esperimenti, di progettarne i tempi e le modalità e di valutarne e quantificarne il risultato;
- è in grado di formulare un problema analitico e di proporre idee e soluzioni;
- è in grado di dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche;
- è capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
- possiede capacità di reperire e vagliare fonti di informazione, dati e letteratura.
Tali capacità vengono acquisite attraverso le attività di studio e analisi di dati provenienti da diverse fonti. La capacità critica viene anche stimolata dai docenti durante le lezioni, le esercitazioni, le visite guidate e le escursioni. Momenti importanti per l'acquisizione dell'autonomia di giudizio si hanno anche durante la preparazione e la stesura della tesi di laurea.
La verifica del raggiungimento di una buona autonomia di giudizio è elemento di valutazione in diversi corsi di insegnamento e nella prova finale.

**Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato magistrale:
- è capace di esporre e presentare il proprio sapere con sistemi multimediali;
- è capace di trasmettere e divulgare ad alto livello informazioni, idee, problemi e soluzioni su tematiche scientifiche, oltre che in lingua italiana, anche in una o più lingue europee (inglese, francese, spagnolo);
- possiede propensione al lavoro di gruppo in generale, nonché buone capacità di gestire e coordinare progetti e gruppi di lavoro multidisciplinari;
- è capace di interagire con altre persone e di condurre attività in collaborazione;
- è capace di lavorare in ampia autonomia e di adattarsi a nuove situazioni;
- possiede capacità di pianificazione e di gestione del tempo.
Tali capacità sono acquisite: in itinere attraverso l'esposizione di articoli scientifici nella maggior parte degli insegnamenti (a mero titolo esemplificativo, attraverso l'analisi e la successiva presentazione di lavori scientifici in power point che verrà considerata parte integrante dell'esame); in modo specifico attraverso la redazione della tesi di laurea e la sua esposizione pubblica in sede di esame di laurea. Durante il periodo di preparazione della tesi, infatti, il laureando deve esporre periodicamente al relatore i risultati dell'attività svolta, le motivazioni delle scelte compiute e le conseguenti indicazioni per il proseguimento del proprio lavoro.
Il perfezionamento della lingua straniera avviene attraverso attività formative ad esso dedicate e può essere implementata in occasione della preparazione degli esami di profitto, durante esperienze all'estero (nell'ambito di Progetti di mobilità internazionale) e in sede di elaborazione e discussione della prova finale.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato magistrale:
- acquisisce adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, facendo ricorso alle proprie conoscenze e/o alle fonti scientifiche;
- è in grado di apprendere tecnologie innovative, e di utilizzare strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze;
- possiede abilità di apprendimento che sono necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia;
- è capace di lavorare per obiettivi ed in gruppo;

- possiede capacità di lavorare autonomamente e di continuare la propria formazione professionale.
La capacità di apprendimento viene verificata durante il superamento delle prove di esame e di laboratorio. I numerosi corsi aventi attività di laboratorio, seminariale e di campo favoriscono l'interazione individuale con i docenti e la realizzazione di esperienze didattiche assistite.
La capacità di apprendimento viene sviluppata inoltre durante il periodo di preparazione della tesi di laurea e verificata durante la discussione della tesi stessa.

**Conoscenze richieste per l'accesso**
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Sono ammessi al Corso di Laurea Magistrale i laureati per la Classe L-13 Scienze biologiche ex DM 270/2004 e per la Classe 12 ex DM 509/1999. Possono altresì essere ammessi laureati in possesso di un titolo afferente ad altre classi di laurea o conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, se i suddetti laureati abbiano maturato un numero di crediti formativi almeno pari a: 40 CFU nell'ambito delle discipline biologiche e almeno 20 CFU nell'ambito delle discipline matematiche, informatiche, fisiche e chimiche. Tali requisiti non potranno prescindere da una solida base culturale nelle discipline ritenute fondamentali. Le modalità di verifica delle conoscenze sono descritte nel Regolamento Didattico del Corso di Studio. Successivamente al controllo formale dei requisiti curriculari viene effettuato un colloquio con la Commissione Didattica per valutare l'adeguatezza della preparazione iniziale.

**Caratteristiche della prova finale**
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella redazione di una tesi di laurea riguardante lo svolgimento di un consistente lavoro di ricerca sperimentale presso laboratori dipartimentali dell'Università del Piemonte Orientale o presso altri laboratori pubblici e privati qualificati, sotto la guida di un relatore e di un docente o ricercatore o cultore della materia, incaricato di seguire la preparazione dello studente, ovvero anche nell'ambito di Progetti di mobilità internazionale.
La relazione sul lavoro svolto è discussa, anche in lingua straniera dell'U.E., davanti ad un'apposita Commissione.

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Approvazione del Consiglio di Amministrazione del presente ordinamento decretata con provvedimento rettorale urgente del 24 febbraio 2017.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**I laureati magistrali in Biologia, sulla base del vigente D.P.R. numero 328/01, possono accedere agli Esami di Stato per la professione di Biologo senior, al fine di ottenere l'iscrizione alla sezione A del relativo Albo.**

**funzione in un contesto di lavoro:**
I compiti dei laureati della classe consistono:
- in attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica in area biologica;
- in attività di progettazione ed applicazione tecnologiche per la risoluzione di problemi concreti nel campo della biologia, dei principali processi patologici, della genetica, della zoologia, della botanica e dell'ecologia;
- in attività che prevedono l'applicazione delle conoscenze biologiche alla diagnostica chimico-clinica, a diagnosi e prognosi in campo ambientale e al miglioramento della qualità della vita e della salute in laboratori di ricerca e sviluppo.
La loro attività si rivolge prevalentemente a:
- enti pubblici e privati orientati alle analisi biologiche, microbiologiche, chimico-clinica e al controllo di qualità dei prodotti di origine biologica;
- società private o enti pubblici attivi nel settore del monitoraggio e recupero dell'ambiente e interessati alla conservazione del patrimonio naturale, alla lotta biologica e alla diagnosi tassonomica;
- libera professione;
- comunicazione, divulgazione e informazione scientifica, editoria scientifica.

**competenze associate alla funzione:**
I laureati della classe possono svolgere attività professionali e dirigenziali riconosciute dalle normative vigenti come competenze della figura professionale del biologo in tutti gli specifici campi di applicazione che, pur rientrando fra quelli già previsti per il laureato triennale della Classe L-13, richiedano il contributo di una figura di ampia formazione culturale e di alto profilo professionale, Codice ISTAT 2.3.1.1 (biologi, botanici, zoologi ed assimilati) e previo superamento di esami di ammissione al dottorato di ricerca in ambito universitario.

**sbocchi occupazionali:**
Biologo senior in Enti pubblici e privati.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:
Biologo.

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
- Biochimici - (2.3.1.1.2)
- Botanici - (2.3.1.1.5)
- Zoologi - (2.3.1.1.6)
- Ecologi - (2.3.1.1.7)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- biologo

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività caratterizzanti**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Discipline del settore biodiversità e ambiente | BIO/01 Botanica generale<br>BIO/02 Botanica sistematica<br>BIO/03 Botanica ambientale e applicata<br>BIO/05 Zoologia<br>BIO/06 Anatomia comparata e citologia<br>BIO/07 Ecologia | 6 | 30 | - |
| Discipline del settore biomolecolare | BIO/04 Fisiologia vegetale<br>BIO/10 Biochimica<br>BIO/11 Biologia molecolare<br>BIO/18 Genetica<br>BIO/19 Microbiologia | 12 | 32 | - |
| Discipline del settore biomedico | BIO/09 Fisiologia<br>BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br>BIO/14 Farmacologia<br>BIO/16 Anatomia umana<br>MED/04 Patologia generale<br>MED/05 Patologia clinica<br>MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 6 | 24 | - |
| Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni | AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari<br>BIO/13 Biologia applicata<br>CHIM/10 Chimica degli alimenti<br>IUS/14 Diritto dell'unione europea<br>MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate | 0 | 12 | - |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:** | | 48 | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Caratterizzanti** | 48 - 98 |

**Attività affini**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Attività formative affini o integrative | AGR/16 - Microbiologia agraria<br>BIO/01 - Botanica generale<br>BIO/03 - Botanica ambientale e applicata<br>BIO/04 - Fisiologia vegetale<br>BIO/05 - Zoologia<br>BIO/07 - Ecologia<br>BIO/09 - Fisiologia<br>BIO/10 - Biochimica<br>BIO/11 - Biologia molecolare<br>BIO/13 - Biologia applicata<br>BIO/18 - Genetica<br>BIO/19 - Microbiologia<br>CHIM/01 - Chimica analitica<br>CHIM/02 - Chimica fisica<br>INF/01 - Informatica<br>MAT/06 - Probabilita' e statistica matematica<br>MED/05 - Patologia clinica<br>MED/15 - Malattie del sangue | 12 | 12 | **12** |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Affini** | 12 - 12 |

**Altre attività**

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---|---|
| A scelta dello studente | | 8 | 12 |
| Per la prova finale | | 32 | 36 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 6 | 6 |
| | Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | - | - |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |

| | |
|---|---|
| **Totale Altre Attività** | 46 - 54 |

**Riepilogo CFU**

| | |
|---|---|
| **CFU totali per il conseguimento del titolo** | **120** |
| **Range CFU totali del corso** | 106 - 164 |

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

*(BIO/01 BIO/03 BIO/04 BIO/05 BIO/07 BIO/09 BIO/10 BIO/11 BIO/13 BIO/18 BIO/19 MED/05 )*

Il percorso formativo della classe LM-6 Biologia si riferisce ad un ambito culturale ampio ed articolato. Pertanto, i SSD propri della classe non esauriscono, per i contenuti formativi che essi rappresentano, la loro funzione nelle attività caratterizzanti i vari ambiti disciplinari. Questi stessi SSD forniscono conoscenze che sono integrabili a quelle fornite nell'ambito delle materie caratterizzanti, includendo argomenti e metodologie differenziate che permettono un notevole arricchimento dell'offerta formativa.
settore BIO/01: per approfondire aspetti morfosiologici delle piante, ricorrendo a pratiche esercitative con analisi microscopiche, submicroscopiche, molecolari.
settore BIO/03: per approfondire aspetti di botanica ambientale, ricorrendo a casi studio ed a sperimentazioni in campo
settore BIO/04: studio ecofisiologico delle piante, anche in ambienti naturali, utilizzando un approccio integrato di tipo biochimico, biomolecolare e biofisico
settore BIO/05: per approfondire aspetti di comportamento e di ecologia animale in laboratorio e con uscita in campo
settore BIO/07: per approfondire metodiche di laboratorio ecotossicologiche
settore BIO/09: per approfondire metodiche di laboratorio fisiologiche
settore BIO/10 per approfondire la biochimica applicata alle metodologie per l'identificazione, la caratterizzazione e l'analisi delle biomolecole

settore BIO/11: per approfondire lo studio di tecniche altamente avanzate di biologia molecolare, applicate all'ambiente ed al settore biomedico
settore BIO/13: per approfondire aspetti biotecnologici e bioinformatici, e di cui esistono competenze presso la sede universitaria, che possono costituire un importante complemento nella formazione culturale e professionalizzante di biologi con interessi tecnologici.
settore BIO/18: per approfondire le metodiche di studio della genetica nel settore della ricerca applicata e di base
settore BIO/19: per approfondire aspetti applicativi della microbiologia generale
settore MED/05: per approfondire gli aspetti diagnostici ed applicativi nel campo della patologia.
Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

**Note relative alle altre attività**

L'intervallo di crediti per la prova finale si giustifica con l'ampia differenziazione del lavoro sperimentale, previsto dall'offerta formativa e che può prevedere tempi di realizzazione diversi.

**Note relative alle attività caratterizzanti**

La notevole ampiezza degli intervalli delle attività caratterizzanti è dovuta alla necessità di contemperare alle diverse esigenze che contraddistinguono i percorsi formativi della Laurea Magistrale.

RAD chiuso il 24/02/2017

| | |
|---|---|
| **Università** | Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli |
| **Classe** | L-2 - Biotecnologie |
| **Nome del corso in italiano** | Biotecnologie *modifica di: Biotecnologie (1350224)* |
| **Nome del corso in inglese** | Biotechnology |
| **Lingua in cui si tiene il corso** | italiano |
| **Codice interno all'ateneo del corso** | 9415^000^003106 |
| **Data di approvazione della struttura didattica** | 31/01/2017 |
| **Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione** | 20/02/2017 |
| **Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione** | 15/05/2014 |
| **Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni** | 20/01/2014 - 03/02/2017 |
| **Modalità di svolgimento** | a. Corso di studio convenzionale |
| **Eventuale indirizzo internet del corso di laurea** | http://www.scuolamed.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/biotecnologie/corso-di-laurea-triennale-biotecno |
| **Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi** | Scienze della Salute |
| **Altri dipartimenti** | Medicina Traslazionale<br>Scienze del Farmaco<br>Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT) |
| **EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi** | |
| **Massimo numero di crediti riconoscibili** | *12 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011** |
| **Numero del gruppo di affinità** | 1 |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-2 Biotecnologie**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:
possedere una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare che gli consenta di sviluppare una professionalità operativa.

possedere le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi attraverso l'analisi e l'uso di sistemi biologici;

possedere le metodiche disciplinari e essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche;

saper utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, l'inglese, od almeno un' altra lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;

possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;

essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici;

essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con autonomia attività esecutive e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti biotecnologici, quali l'agro-alimentare, l'ambientale, il farmaceutico, l'industriale, il medico ed il veterinario nonché in quello della comunicazione scientifica.

Ai fini indicati, i corsi di laurea della classe comprendono in ogni caso attività formative per le biotecnologie industriali, agro-alimentari, ambientali, farmaceutiche, mediche e veterinarie, organizzate in un primo periodo comune di un anno che permettano di acquisire;
sufficienti conoscenze di base, di matematica, statistica, informatica, fisica, chimica e biologia, necessarie per una formazione nel settore delle biotecnologie.
Successivamente le attività formative saranno rivolte ad acquisire le conoscenze essenziali sulla struttura e funzione dei sistemi biologici in condizioni fisiologiche, patologiche e simulanti condizioni patologiche conoscendone le logiche molecolari, informazionali e integrative;

gli strumenti concettuali e tecnico-pratici per un'operatività tendente ad analizzare ed utilizzare, anche modificandole, cellule o loro componenti per creare figure professionali capaci di applicare biotecnologie innovative per identificazione caratterizzazione e studio di strutture, molecole, delle loro proprietà e caratteristiche. La preparazione scientifico-tecnica sarà integrata con aspetti di regolamentazione, responsabilità e bioetica, economici e di gestione aziendale, di comunicazione e percezione pubblica.

Queste attività si differenzieranno tra loro nel secondo e terzo anno al fine di perseguire maggiormente alcuni degli obiettivi indicati rispetto ad altri, oppure di approfondire particolarmente alcuni settori applicativi, quali l'agro-alimentare, l'industriale, il farmaceutico, il medico e il veterinario; a tal fine, gli ordinamenti didattici dei corsi di laurea selezioneranno opportunamente, tra quelli indicati, gli ambiti disciplinari ed relativi settori scientifico-disciplinari delle attività formative caratterizzanti per formare specifiche figure professionali capaci di operare con una logica strumentale comune nei diversi ambiti.

Particolare attenzione sarà posta alla caratteristiche di innovazione che vedono il settore in un attivo e rapido sviluppo che richiede un continuo e efficiente aggiornamento, per tenere il passo con il continuo ed incalzante incremento delle conoscenze scientifiche e delle loro applicazioni tecnologiche (tecnologie di genomica, genomica funzionale, proteomica, metabolomica, ecc.) applicate agli organismi viventi.

Occorre prevedere in ogni caso, tra le attività formative nei diversi settori disciplinari:
a) attività di laboratorio per un congruo numero di CFU complessivi per fornire una adeguata formazione operativa e familiarità con le tecnologie;
b) l'obbligo, in relazione a obiettivi specifici, di svolgere attività come tirocini formativi presso aziende o laboratori per un congruo numero di CFU, con lo scopo di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro;
c) la conoscenza della lingua inglese, o di almeno un'altra lingua dell'Unione Europea, il cui impegno deve corrispondere ad un congruo numero di CFU ;
d) soggiorni presso altre Istituzioni di ricerca italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il giorno 20 gennaio 2014 alle h. 11.30 presso la Sala Giunta della Scuola di Medicina si svolge l'incontro con le parti sociali per la presentazione della proposta di modifica dell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea in Biotecnologie a.a. 2014_15. Sono presenti i rappresentanti dei seguenti Enti: Presidente Ordine dei medici di Novara, Presidente Collegio Interprovinciale Ostetriche di Novara-Verbania-Vercelli-Biella, Consigliere Collegio Interprovinciale Infermieri Professionali - IPASVI di Vercelli.
Sono presenti per l'Università: Prof. Mario Pirisi, Presidente della Scuola di Medicina, Prof. Umberto Dianzani, Direttore Dipartimento Scienze della Salute, Prof.ssa Maria Giovanna Prat, Presidente Corso di Laurea in Biotecnologie.
Il Prof. Pirisi apre la riunione, ringraziando i presenti, consapevole del fatto che l'incontro con le parti sociali costituisce un momento di importante confronto tra il mondo accademico e i soggetti che rappresentano il mondo economico e sociale. E' importante che l'offerta formativa dell'ateneo tenga in considerazione le aspettative del mercato del lavoro, il proprio inserimento nel tessuto sociale e che gli enti siano informati sulla vita dell'Università, e disponibili a dare indicazioni e suggerimenti per una collaborazione sempre più stretta. Nel merito dell'oggetto della riunione odierna, il Prof. Pirisi invita la Prof.ssa Prat ad esporre le motivazioni che hanno portato la Scuola di Medicina a proporre al Ministero la modifica dell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea in Biotecnologie a.a. 2014_15.
La docente spiega che il Corso di Laurea in Biotecnologie come struttura didattica sarà essenzialmente identico a quello attivo nel presente anno accademico 2013/2014; la differenza è data dalla possibilità di integrare le discipline attuali con moduli di ambito chimico farmaceutico, con l'apporto da parte di docenti del Dipartimento di Scienze del Farmaco. L'idea di allargare il raggio delle conoscenze nasce dalla possibilità di sfruttare una nicchia in relazione all'indirizzo medico-farmaceutico quando nel resto del territorio circostante la Scuola di Medicina si è privilegiato soprattutto, per quanto riguarda Corsi di Laurea di Area Biotecnologie, un indirizzo medico.
I presenti, udita la presentazione dell'offerta formativa, esprimono il loro apprezzamento per le opportunità che vengono proposte al territorio del Piemonte Orientale.
Il Prof. Pirisi infine ringrazia i presenti per la partecipazione e l'interesse mostrato.
L'incontro si chiude alle ore 12:30.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea in Biotecnologie mira a far acquisire allo studente le competenze conoscitive, tecniche e comportamentali rilevanti per una moderna metodologia di studio e di ricerca, finalizzata alla utilizzazione di funzioni e sistemi biologici per la produzione di beni e di servizi, ivi compresa la conoscenza dei problemi economici ed etici relativi alla utilizzazione di prodotti biotecnologici.
Gli obiettivi specifici del corso sono formulati in vista dell'acquisizione di un'ulteriore formazione universitaria, avendo peraltro presenti le competenze richieste da un possibile inserimento in attività professionali al termine del percorso triennale. Il corso prevede una fase pre-biologica che ha come obiettivo specifico fare acquisire allo studente le competenze e gli strumenti conoscitivi e tecnici per lo studio teorico-sperimentale dei fenomeni biologici. Successivamente, prevede una fase biologica di base che ha come obiettivo specifico di fare acquisire allo studente le competenze conoscitive e le abilità tecniche rilevanti per lo studio dei fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare e tissutale. Infine, prevede una fase biotecnologica specifica che ha come obiettivo fare acquisire allo studente le competenze conoscitive e le abilità tecniche rilevanti per la utilizzazione di sistemi biologici e di loro proprietà ai fini della produzione di beni e servizi.
Gli obiettivi specifici del corso mirano a far acquisire allo studente, anche attraverso attività pratiche, una moderna ed approfondita conoscenza relativamente:
- alle competenze e agli strumenti conoscitivi e tecnici in ambito matematico, fisico e chimico propedeutici allo studio teorico-sperimentale dei fenomeni biologici;
- alle competenze conoscitive e alle abilità tecniche rilevanti per lo studio dei fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare e tissutale;
- alle competenze conoscitive e alle abilità tecniche rilevanti per la utilizzazione di sistemi biologici e di loro proprietà ai fini della produzione di beni e servizi;
- agli aspetti organizzativi della produzione di beni e servizi per via biotecnologica.
Oltre alle attività curricolari, il Corso prevede attività di tirocinio e/o uno stage professionalizzante da svolgersi in struttura di laboratorio interna o esterna all'Ateneo (6 CFU) ed attività a scelta dello studente (12 CFU).
Alla prova finale sono dedicati 10 CFU.
Sono infine previsti 2 CFU, destinati all'acquisizione di abilità informatiche, consistenti nella capacità di consultare le banche dati biologiche e bibliografiche. Tali crediti, come quelli destinati ad attività di tirocinio, saranno acquisiti mediante il superamento dell'esame di prova finale.
L'acquisizione di abilità linguistiche (lingua inglese) e' garantita da un corso di insegnamento della lingua inglese. La disciplina lingua inglese e', infatti, ricompresa tra le discipline affini ed integrative per l'ammontare di 5 CFU.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

I laureati in Biotecnologie devono, anche mediante attività pratiche, acquisire:
- la conoscenza dei metodi matematici, statistici e informatici, nonché dei principi e dei concetti generali della fisica per l'analisi e la comprensione, su base quantitativa, di sistemi e fenomeni biologici;
- la conoscenza dei principi generali delle materie di area chimica per una descrizione a livello molecolare, dei fenomeni biologici;
- le conoscenze relative alla chimica della materia vivente, finalizzate alla comprensione delle proprietà strutturali e funzionali delle molecole di interesse biologico e dei meccanismi di regolazione operanti nei sistemi biologici;
- la conoscenza della struttura, substruttura e proprietà biologiche dei virus, dei batteri e dei miceti;
- la conoscenza della struttura, substruttura e delle funzioni di cellule e tessuti animali e vegetali, inclusi i meccanismi di mantenimento del self e le principali deviazioni

morfo-funzionali;
- la conoscenza dei meccanismi generali della trasmissione dei caratteri ereditari;
- la conoscenza delle basi molecolari della conservazione e dell'espressione dell'informazione genica, ivi comprese le tecniche di analisi;
- la conoscenza delle principali metodologie strumentali e procedure modellistiche per la caratterizzazione strutturale e funzionale di molecole di interesse biologico;
- la conoscenza dei principi e metodologie per l'analisi genomica e post-genomica, ivi comprese le tecniche bio-informatiche per l'analisi, gestione e interpretazione dei dati;
- la conoscenza di strumenti e dispositivi impiegati nell'analisi e nel monitoraggio dei processi biologici;
- la conoscenza e la comprensione delle caratteristiche e delle proprietà che definiscono la biocompatibilità dei materiali;
- la conoscenza del rischio nell'attività di laboratorio e delle norme di sicurezza previste;
- la conoscenza delle implicazioni etiche ed economiche associate alle attività biotecnologiche;
- la conoscenza di strumenti e dispositivi impiegati per l'organizzazione della produzione di beni e servizi per via biotecnologica;
- la conoscenza di strumenti atti alla comunicazione e alla gestione dell'informazione.
Le conoscenze acquisite verranno verificate mediante prove scritte e/o orali predisposte in modo da valutare anche l'attitudine alla comprensione.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

I laureati devono essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e devono possedere conoscenze e competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel loro specifico campo di studi e formazione.
I laureati in Biotecnologie devono saper:
- applicare i metodi matematici, statistici e informatici per l'analisi e l'elaborazione delle informazioni e dei dati sperimentali relativi a sistemi e fenomeni biologici;
- applicare le metodologie e le procedure analitiche di base proprie delle discipline chimiche;
- applicare le principali metodologie di analisi biochimica;
- applicare le principali tecniche di indagine microbiologica;
- riconoscere i principali tessuti animali e vegetali;
- applicare i principi e le tecniche della biochimica e della biologia molecolare per l'analisi di materiale biologico a fini diagnostici;
- applicare le metodologie per l'allestimento, la conservazione e lo studio di colture cellulari;
- applicare le tecniche di base per la manipolazione del DNA di procarioti ed eucarioti;
- applicare le metodologie bioinformatiche per l'analisi genotipica e fenotipica;
- applicare i principi e le metodologie per la caratterizzazione e la produzione di metaboliti e proteine e per la valutazione funzionale di molecole di interesse industriale, diagnostico e terapeutico.
La valutazione delle capacità applicative della conoscenza acquisita e della capacità di comprensione verrà attuata mediante prove che prevedano la soluzione di problemi tecnico-scientifici attraverso verifiche scritte e/o orali, esperienze di laboratorio, elaborazione e discussione di relazioni su esperimenti svolti.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

I laureati devono aver la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio specifico campo di studio ) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.
I laureati in Biotecnologie devono saper valutare le metodologie computazionali e sperimentali che permettano la risoluzione ottimale di un problema biologico. Devono inoltre essere in grado di formulare giudizi autonomi, anche di natura etica o economica, connessi alle applicazioni e allo sfruttamento di prodotti e procedure sviluppati per via biotecnologica, trasformandoli in rapporti tecnico-scientifici. Il livello di autonomia di giudizio acquisito verrà valutato principalmente durante lo svolgimento dello stage/internato di tesi di laurea.

**Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati debbono saper comunicare idee, informazioni, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.
I laureati in Biotecnologie devono, anche attraverso la redazione, la presentazione e la discussione di elaborati riguardanti esperienze di laboratorio, e soprattutto mediante l'attività di internato/stage e relativa tesi finale, saper comunicare informazioni e discutere idee e problemi in ambito biotecnologico. Inoltre devono saper comunicare e comprendere in lingua inglese, in forma scritta e parlata, argomenti relativi alle scienze della vita. Infine, devono saper utilizzare supporti informatici per la organizzazione, gestione e comunicazione di informazioni tecnico-scientifiche. L'acquisizione delle abilità comunicative scritte e orali in lingua straniera e l'utilizzo dei supporti informatici verranno valutate mediante verifiche scritte e/o orali.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

I laureati devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. Questo obbiettivo viene perseguito tramite lo stimolo alla ricerca autonoma di soluzioni tecnico-sperimentali e alla discussione in gruppi di lavoro durante il tirocinio pratico.
I laureati in Biotecnologie devono acquisire una efficace metodologia di studio, tale da consentire l'ulteriore formazione universitaria, avendo peraltro presenti le competenze richieste da un eventuale inserimento in attività professionali al termine del percorso triennale.

**Conoscenze richieste per l'accesso**
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Biotecnologie occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.
Per il raggiungimento degli obiettivi previsti per il conseguimento del titolo di I livello, gli iscritti devono essere in possesso di un corredo minimo di conoscenze di matematica, fisica, chimica, biologia (saperi minimi). Devono altresì essere in possesso di conoscenze elementari di lingua inglese. Tali saperi verranno verificati attraverso una prova scritta o orale, non selettiva. I contenuti e le modalità di svolgimento della prova saranno esplicitati nel regolamento didattico del corso di studio. Gli studenti con verifica non positiva dovranno colmare i debiti con la frequenza di attività formative aggiuntive predisposte dal Corso di Laurea e riportate nel regolamento didattico.
Al fine di favorire una omogeneizzazione della preparazione degli studenti che provengono da diverse tipologie di scuola secondaria superiore vengono organizzati nelle due settimane che precedono l'inizio delle lezioni del 1° anno dei precorsi facoltativi in matematica, chimica e lingua inglese.

**Caratteristiche della prova finale**
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste in una relazione scritta il cui contenuto è la descrizione di un'attività di laboratorio svolta presso una delle strutture di ricerca dell'Ateneo o altra struttura di ricerca o laboratorio di analisi convenzionato, sotto la supervisione di un docente del Corso di Laurea. La prova finale prevede anche che il candidato effettui una breve presentazione orale dell'attività e dei dati ottenuti durante il tirocinio, seguita da discussione. A tale attività vengono assegnati 10 crediti che, insieme ai 6 crediti di tirocinio, vengono maturati in concomitanza dell'esame di prova finale. La votazione è espressa in cento decimi.
Lo scopo generale della relazione finale è quello di verificare che lo studente abbia compreso in modo completo l'attività svolta durante il tirocinio.
Questo obiettivo si intende raggiunto, se lo studente dimostra di aver compreso e/o acquisito:
i) le finalità della propria attività, a partire da precisi presupposti, che devono essere chiaramente indicati
ii) il disegno sperimentale perseguito per ottenere tali finalità
iii) i principi scientifici e tecnologici (p.es. chimici / fisici / biologici) sui quali si basa la strumentazione eventualmente utilizzata
iv) il protocollo dettagliato dei saggi eseguiti
v) interpretazione dei risultati sperimentali, inclusi per es. i concetti di curva di calibrazione, di controllo positivo e controllo negativo, di elaborazione statistica ecc.

vi) comunicazione dei risultati stessi mediante preparazione di grafici o immagini e di descriverli in un testo scritto
vii) commento dei risultati ottenuti alla luce dei presupposti di cui al punto i)

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Approvazione del Consiglio di Amministrazione del presente ordinamento decretata con provvedimento rettorale urgente del 24 febbraio 2017.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Biotecnologo**

**funzione in un contesto di lavoro:**
I laureati potranno trovare impiego in laboratori che svolgano ricerche e sperimentazioni nel campo delle scienze della vita, nellidentificazione di nuovi target farmacologici e nello sviluppo di farmaci biologici. Il laureato Biotecnologo potrà altresì trovare impiego nella produzione di beni e servizi, nella produzione di test diagnostici di natura biotecnologica, nei servizi di analisi di carattere batteriologico, microbiologico e di biologia molecolare volte a monitorare la qualità dell'ambiente e la salute umana e degli animali. Il laureato potrà infine trovare impiego in laboratori ad elevato grado di specializzazione, con mansioni analitiche o di controllo di qualità.
I laureati triennali in Biotecnologie, sulla base del vigente D.P.R. n. 328/01, possono accedere, tramite superamento dell'Esame di Stato alle professioni di Biologo junior, sez. B dell'albo.

**competenze associate alla funzione:**
Le competenze teoriche e metodologiche acquisite consentiranno al laureato biotecnologo di collaborare a ricerche nei campi della biologia molecolare, biochimica, biologia, farmacologia.

**sbocchi occupazionali:**
- università e altri istituti ed enti di ricerca pubblici e privati;
- strutture del Sistema Sanitario Nazionale, aziende ospedaliere, laboratori specializzati pubblici e privati;
- industria farmaceutica e biotecnologica;
- centri di ricerca e sviluppo di prodotti diagnostici biotecnologici dellarea sanitaria;
- centri di servizi biotecnologici;
- enti preposti allelaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti biotecnologici per la tutela della salute umana.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:
biologo junior

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)
- Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- agrotecnico laureato
- biologo junior
- biotecnologo agrario
- perito agrario laureato

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività di base**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche | FIS/01 Fisica sperimentale<br>FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici<br>FIS/03 Fisica della materia<br>FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare<br>FIS/05 Astronomia e astrofisica<br>FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre<br>FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)<br>FIS/08 Didattica e storia della fisica<br>INF/01 Informatica<br>MAT/01 Logica matematica<br>MAT/02 Algebra<br>MAT/03 Geometria<br>MAT/04 Matematiche complementari<br>MAT/05 Analisi matematica<br>MAT/06 Probabilita' e statistica matematica<br>MAT/07 Fisica matematica<br>MAT/08 Analisi numerica<br>MAT/09 Ricerca operativa<br>MED/01 Statistica medica | 10 | 20 | **10** |
| Discipline chimiche | CHIM/01 Chimica analitica<br>CHIM/02 Chimica fisica<br>CHIM/03 Chimica generale ed inorganica<br>CHIM/06 Chimica organica | 10 | 20 | **10** |
| Discipline biologiche | BIO/01 Botanica generale<br>BIO/10 Biochimica<br>BIO/11 Biologia molecolare<br>BIO/13 Biologia applicata<br>BIO/17 Istologia<br>BIO/18 Genetica<br>BIO/19 Microbiologia | 10 | 24 | **10** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:** | | - | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività di Base** | 30 - 64 |

**Attività caratterizzanti**

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| | | min | max | |
| Discipline biotecnologiche comuni | BIO/09 Fisiologia<br>BIO/10 Biochimica<br>BIO/11 Biologia molecolare<br>BIO/14 Farmacologia<br>MED/04 Patologia generale<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 40 | 50 | **24** |
| Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica | M-FIL/03 Filosofia morale<br>MED/02 Storia della medicina<br>SECS-P/07 Economia aziendale | 4 | 10 | **4** |
| Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali | BIO/01 Botanica generale<br>BIO/04 Fisiologia vegetale<br>BIO/06 Anatomia comparata e citologia<br>BIO/07 Ecologia<br>BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br>BIO/13 Biologia applicata<br>BIO/14 Farmacologia<br>BIO/16 Anatomia umana<br>BIO/17 Istologia<br>BIO/19 Microbiologia | 0 | 20 | **-** |
| Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche | CHIM/08 Chimica farmaceutica<br>CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo<br>CHIM/10 Chimica degli alimenti | 0 | 10 | **-** |
| Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche | BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br>MED/03 Genetica medica<br>MED/04 Patologia generale<br>MED/05 Patologia clinica<br>MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/13 Endocrinologia<br>MED/15 Malattie del sangue<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 20 | 40 | **-** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:** | | - | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Caratterizzanti** | 64 - 130 |

**Attività affini**

| ambito: Attività formative affini o integrative | | CFU | |
|---|---|---|---|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività **(minimo da D.M. 18)** | | 18 | 28 |
| **A11** | L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese | 5 | 5 |
| **A12** | BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br>BIO/14 - Farmacologia<br>BIO/16 - Anatomia umana<br>BIO/18 - Genetica<br>CHIM/06 - Chimica organica<br>CHIM/08 - Chimica farmaceutica<br>CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo<br>CHIM/10 - Chimica degli alimenti<br>MAT/04 - Matematiche complementari<br>MED/01 - Statistica medica<br>MED/03 - Genetica medica<br>MED/06 - Oncologia medica<br>MED/08 - Anatomia patologica<br>MED/15 - Malattie del sangue<br>MED/46 - Scienze tecniche di medicina di laboratorio<br>SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese | 13 | 23 |

| Totale Attività Affini | 18 - 28 |
|---|---|

**Altre attività**

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---|---|
| A scelta dello studente | | 12 | 12 |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 10 | 10 |
| | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c | | - | |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| | Abilità informatiche e telematiche | 2 | 2 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 6 | 6 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |

| Totale Altre Attività | 30 - 30 |
|---|---|

**Riepilogo CFU**

| CFU totali per il conseguimento del titolo | 180 |
|---|---|
| Range CFU totali del corso | 142 - 252 |

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

*(BIO/12 BIO/14 BIO/16 BIO/18 CHIM/06 CHIM/08 CHIM/09 CHIM/10 MAT/04 MED/01 MED/03 MED/15 )*

Nelle attività affini si prevede di offrire agli studenti un approfondimento su tematiche vuoi di carattere biologico vuoi di carattere medico in relazione alla rapida evoluzione delle biotecnologie e dei suoi possibili campi di applicazione in area medica. Tali approfondimenti potranno risultare di specifica competenza di diversi settori scientifico disciplinari, comunque già presenti fra le attività caratterizzanti e che, presso la sede universitaria dell'Università del Piemonte Orientale, sono ritenute di particolare interesse formativo sia di natura scientifica che clinica. Si propone di rafforzare corsi di base (Matematica, Fisica, Chimica Generale e Inorganica, Chimica Organica) diminuendo al contempo alcuni settori più specifici (Statistica Medica, Malattie del Sangue). In effetti parecchi corsi L-2 presentano un maggior numero di CFU in questi settori di base, rispetto a quelli presenti finora presso l'Università del Piemonte Orientale.
In dettaglio:

per il settore BIO/16 Anatomia umana. L'insegnamento di questa disciplina sarà fortemente improntato allo sviluppo di tematiche di carattere tissutale e cellulare, con
-Per il settore MAT/04 Matematiche complementari. Il settore acquisisce 6 CFU totali e viene inquadrato tra le Attività Formativa di Base Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche. L'insegnamento prevede anche le nozioni di base di statistica, che si ritengono necessarie acquisire già dal primo anno di corso.
-Per il settore BIO/18 Genetica. Il settore viene a perdere 1 CFU e quindi viene inquadrato nelle Attività affine-integrative.
-Per il settore MED/01 Statistica medica. Il settore viene a perdere 2 CFU e quindi viene inquadrato nelle Attività affine-integrative. Avendo assegnato 3 CFU in più al settore MAT/04 che svolgerà anche le nozioni di base di statistica, gli studenti riceveranno in questo settore nozioni più avanzate. La somministrazione di Statistica in due fasi del loro percorso dovrebbe favorire il loro apprendimento.
-Per il settore MED/03 Genetica. Il settore viene ad acquisire 7 CFU, 1 in più in parte per compensare la perdita di 1 CFU nel settore BIO/18 Genetica, in parte per svolgere meglio la parte di laboratorio pratico.
-Per il settore MED/15 Malattie del sangue. Il settore viene a perdere 1 CFU e quindi viene inquadrato nelle Attività affine-integrative. Si è ritenuto che questo settore fosse molto specifico e quindi potesse essere ridimensionato.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

**Note relative alle altre attività**

Nella convinzione che la conoscenza della lingua inglese sia requisito di grande rilevanza per la formazione del biotecnologo, si ritiene indispensabile che la conoscenza della lingua inglese sia sottoposta a valutazione da parte del docente della materia; pertanto, si è ritenuto opportuno definire un campo obbligatorio nelle attività affini e integrative per il quale è attivato nello specifico il settore L-LIN/12.

**Note relative alle attività di base**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 24/02/2017

| | |
|---|---|
| **Università** | Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli |
| **Classe** | LM/SNT1 - Scienze infermieristiche e ostetriche |
| **Nome del corso in italiano** | Scienze infermieristiche e ostetriche *modifica di: Scienze infermieristiche e ostetriche (1371265)* |
| **Nome del corso in inglese** | Nursing and Midwifery Sciences |
| **Lingua in cui si tiene il corso** | italiano |
| **Codice interno all'ateneo del corso** | 1806^000^003106 |
| **Data di approvazione della struttura didattica** | 08/02/2017 |
| **Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione** | 20/02/2017 |
| **Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione** | 28/02/2013 |
| **Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni** | 27/02/2013 - 16/12/2015 |
| **Modalità di svolgimento** | a. Corso di studio convenzionale |
| **Eventuale indirizzo internet del corso di laurea** | http://www.scuolamed.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/professioni-sanitarie/scienze-infermieristiche-e-o |
| **Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi** | Medicina Traslazionale |
| **EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi** | |
| **Massimo numero di crediti riconoscibili** | *12 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011** |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM/SNT1 Scienze infermieristiche e ostetriche**

I laureati della classe della laurea magistrale nelle scienze infermieristiche ed ostetriche, ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni e integrazioni e ai sensi della legge 10 agosto 2000, n. 251, articolo 1, comma 1, possiedono una formazione culturale e professionale avanzata per intervenire con elevate competenze nei processi assistenziali, gestionali, formativi e di ricerca in uno degli ambiti pertinenti alle diverse professioni sanitarie ricomprese nella classe (infermiere, ostetrica/o, infermiere pediatrico).
I laureati magistrali che hanno acquisito le necessarie conoscenze scientifiche, i valori etici e le competenze professionali pertinenti alle professioni dell'infermiere, dellinfermiere pediatrico e dell'ostetrica/o e hanno ulteriormente approfondito lo studio della disciplina e della ricerca specifica, alla fine del percorso formativo sono in grado di esprimere competenze avanzate di tipo educativo, preventivo, assistenziale, riabilitativo, palliativo e complementare, in risposta ai problemi prioritari di salute della popolazione e ai problemi di qualità dei servizi. In base alle conoscenze acquisite, sono in grado di tenere conto, nella programmazione e gestione del personale dell'area sanitaria, sia delle esigenze della collettività, sia dello sviluppo di nuovi metodi di organizzazione del lavoro, sia dell'innovazione tecnologica ed informatica, anche con riferimento alle forme di teleassistenza e di teledidattica, sia della pianificazione ed organizzazione degli interventi pedagogico-formativi nonché dell'omogeneizzazione degli standard operativi a quelli della Unione europea.
I laureati magistrali sviluppano, anche a seguito dell'esperienza maturata attraverso una adeguata attività professionale, un approccio integrato ai problemi organizzativi e gestionali delle professioni sanitarie, qualificato dalla padronanza delle tecniche e delle procedure del management sanitario, nel rispetto delle loro ed altrui competenze. Le conoscenze metodologiche acquisite consentono loro anche di intervenire nei processi formativi e di ricerca peculiari degli ambiti suddetti.
Le competenze dei laureati magistrali nella classe comprendono:
rilevare e valutare criticamente l'evoluzione dei bisogni dell'assistenza pertinenti alla specifica figura professionale, anche nelle connotazioni legate al genere, ove richiesto;
progettare e intervenire operativamente in ordine a problemi assistenziali e organizzativi

complessi;
 programmare, gestire e valutare i servizi assistenziali nell'ottica del miglioramento della qualità (pianificazione, organizzazione, direzione, controllo);
 supervisionare l'assistenza pertinente alla specifica figura professionale e svolgere azioni di consulenza professionale;
 applicare e valutare l'impatto di differenti modelli teorici nell'operatività dell'assistenza;
 progettare, realizzare e valutare interventi formativi;
 sviluppare le capacità di insegnamento per la specifica figura professionale nell'ambito delle attività tutoriali e di coordinamento del tirocinio nella formazione di base, complementare e permanente;
 utilizzare i metodi e gli strumenti della ricerca, pertinenti alla figura professionale, nelle aree clinico-assistenziali, nell'organizzazione e nella formazione;
 analizzare criticamente gli aspetti etici correlati all'assistenza e a problemi multiprofessionali e multiculturali.
I laureati magistrali nella classe, in funzione dei suddetti percorsi formativi, devono aver maturato nel corso di laurea esperienze formative caratterizzanti corrispondenti al relativo profilo professionale, in particolare:
nell'ambito professionale dell'infermieristica, secondo quanto previsto dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 739 e successive modificazioni ed integrazioni, devono essere in grado di assumersi responsabilità, dal punto di vista tecnico, relazionale ed educativo, dell'assistenza infermieristica generale in risposta ai problemi di salute della persona (uomini e donne, secondo le rispettive specificità ed esigenze legate al genere) e della collettività e sotto il profilo preventivo, curativo, palliativo e riabilitativo, con riferimento alla prevenzione delle malattie, all'assistenza dei malati e dei disabili di tutte le età e all'educazione sanitaria; di partecipare all'identificazione dei bisogni di salute della persona e della collettività; di identificare i bisogni di assistenza infermieristica della persona e della collettività e formulare i relativi obiettivi; di pianificare, gestire e valutare l'intervento assistenziale infermieristico; di garantire la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche; di agire sia individualmente che in collaborazione con gli altri operatori sanitari e sociali, avvalendosi, ove necessario, dell'opera del personale di supporto; di svolgere la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, nel territorio e nell'assistenza domiciliare, in regime di dipendenza o libero-professionale; di contribuire alla formazione del personale di supporto e concorrere direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca;
nell'ambito professionale della ostetricia, secondo quanto previsto dal D.M. del Ministero della sanità14 settembre 1994, n. 740 e successive modificazioni ed integrazioni, devono essere in grado di assistere e consigliare la donna nel periodo della gravidanza, durante il parto e nel puerperio, condurre e portare a termine parti eutocici con propria responsabilità e prestare assistenza al neonato; per quanto di loro competenza, di partecipare ad interventi di educazione sanitaria e sessuale sia nell'ambito della famiglia che nella comunità; alla preparazione psicoprofilattica al parto; alla preparazione e all'assistenza ad interventi ginecologici; alla prevenzione e all'accertamento dei tumori della sfera genitale femminile; ai programmi di assistenza materna e neonatale; di gestire, nel rispetto dell'etica professionale, come membri dell'equipe sanitaria, gli interventi assistenziali di loro competenza; di individuare situazioni potenzialmente patologiche che richiedono l'intervento medico e di praticare, ove occorra, le relative misure di particolare emergenza; di svolgere la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale; di contribuire alla formazione del personale di supporto e concorrere direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca; di assumersi responsabilità, dal punto di vista tecnico, relazionale ed educativo, dell'assistenza infermieristica generale in risposta ai problemi di salute della persona (uomini e donne, secondo le rispettive specificità ed esigenze legate al genere) e della collettività e sotto il profilo preventivo, curativo, palliativo e riabilitativo;
nell'ambito professionale dell'infermieristica pediatrica, secondo quanto previsto dal D.M. del Ministero della sanità 17 gennaio 1997, n. 70 e successive modificazioni ed integrazioni, devono essere in grado di assumersi responsabilità dal punto di vista tecnico, relazionale, educativo dell'assistenza infermieristica pediatrica sotto il profilo preventivo, curativo, palliativo e riabilitativo; di prevenire le malattie, assistere i malati e i disabili in età evolutiva e provvedere all'educazione sanitaria; di partecipare all'identificazione dei bisogni di salute fisica e psichica del neonato, del bambino, dell'adolescente, della famiglia; di identificare i bisogni di assistenza infermieristica pediatrica e formulare i relativi obiettivi; di pianificare, condurre e valutare l'intervento assistenziale, infermieristico, pediatrico; di partecipare ad interventi di educazione sanitaria sia nell'ambito della famiglia che della comunità, alla cura di individui sani in età evolutiva nel quadro di programmi di promozione della salute e prevenzione delle malattie e degli incidenti, all'assistenza ambulatoriale, domiciliare e ospedaliera dei neonati, all'assistenza ambulatoriale, domiciliare e ospedaliera dei soggetti di età inferiore a 18 anni, affetti da malattie acute e croniche, alla cura degli individui in età adolescenziale nel quadro dei programmi di prevenzione e supporto socio-sanitario; di garantire la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche; di agire sia individualmente sia in collaborazione con gli operatori sanitari e sociali, avvalendosi, ove necessario, dell'opera del personale di supporto per l'espletamento delle loro funzioni; di svolgere la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, nel territorio e nell'assistenza domiciliare, in regime di dipendenza o libero-professionale; di contribuire alla formazione del personale di supporto e concorrere direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale.
I laureati specialisti nella classe acquisiscono, nell'intero percorso formativo proprio delle singole professioni, la capacità di:
 analizzare i problemi di salute di una comunità e le risposte dei servizi sanitari e socioassistenziali ai principali bisogni dei cittadini;
 apprendere le conoscenze necessarie per la comprensione dei fenomeni biologici, dei principali meccanismi di funzionamento degli organi ed apparati, le conoscenze sull'ereditarietà e sui fenomeni fisiologici, anche in correlazione con le dimensioni psicologiche, sociali ed ambientali della malattia;
 comprendere i fondamenti della fisiopatologia applicabili alle diverse situazioni cliniche, anche in relazione a parametri diagnostici;
 identificare i bisogni di assistenza della persona e della collettività e formulare i relativi obiettivi;
 apprendere i principi culturali e professionali di base, che orientano il processo, la concettualità,

il pensiero diagnostico, l'agire nei confronti della persona assistita e della collettività, iniziando ad applicare questi principi in esperienze presso strutture sanitarie e assistenziali accreditate;
 identificare bisogni fisici, psicologici e sociali e diagnosticare le necessità di aiuto delle persone di diverse età, cultura e stato di salute nei vari ambiti sociali, integrando le conoscenze teoriche con quelle pratiche, e rispondere ad esse;- valutare le manifestazioni cliniche connesse al decorso delle principali malattie, al trattamento, alle abitudini di vita, alle reazioni alla malattia, all'ospedalizzazione, agli interventi assistenziali;
 pianificare, fornire e valutare l'assistenza rivolta a persone sane e malate, sia in ospedale che nella comunità, promuovendo stili di vita positivi per la salute e adottando sistemi di assistenza orientati all'autogestione e all'autocura;
 realizzare interventi assistenziali pianificati e garantire l'applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche, nel rispetto dei principi scientifici adattandole alla persona assistita, in relazione ai diversi problemi prioritari di salute e nei diversi settori operativi;
 monitorare, prevenire e affrontare situazioni critiche relative all'aggravamento clinico e/o psicologico della persona assistita, attivando tempestivamente anche altri professionisti;
 dimostrare capacità di stabilire e mantenere relazioni di aiuto con la persona assistita, con la sua famiglia, applicando le conoscenze fondamentali delle dinamiche relazionali;
 prendere decisioni assistenziali in coerenza con le dimensioni legali, etiche e deontologiche che regolano l'organizzazione sanitaria e la responsabilità professionale;
 identificare i bisogni di assistenza che richiedono competenze preventive, assistenziali, riabilitative e palliative in settori specialistici in età pediatrica, adulta e geriatrica;
 riconoscere le principali reazioni della persona alla malattia, alla sofferenza e all'ospedalizzazione rispettando le differenze comportamentali legate alla cultura di appartenenza;
 contribuire ad organizzare l'assistenza, nell'ambito della specifica professione, attraverso la definizione di priorità, l'utilizzo appropriato delle risorse a disposizione, delegando ai collaboratori le attività di competenza, assicurando continuità e qualità assistenziale;
 applicare i risultati di ricerche pertinenti per migliorare la qualità dell'assistenza;
 utilizzare strumenti e metodologie di valutazione e revisione della qualità dell'assistenza;
 dimostrare capacità didattiche orientate alla formazione del personale di supporto e al tutorato degli studenti in tirocinio;
 riconoscere e rispettare il ruolo e le competenze proprie e degli altri operatori dell'équipe assistenziale, stabilendo relazioni collaborative;
 interagire e collaborare attivamente con equipe interprofessionali al fine di programmare e gestire interventi assistenziali multidimensionali in età pediatrica, adulta e geriatrica;
 acquisire il metodo per lo studio indipendente e la formazione permanente;
 effettuare una ricerca bibliografica;
 effettuare criticamente la lettura di articoli scientifici;
 raggiungere un elevato livello di conoscenza sia scritta che parlata di almeno una lingua della Unione europea;
 acquisire competenze informatiche utili alla gestione dei sistemi informativi dei servizi, ma anche alla propria autoformazione.
Al termine del corso di studi, i laureati specialisti nella classe, nell'ambito della specifica figura professionale, sono in grado di:
 comprendere, attraverso i metodi epidemiologici, i bisogni sanitari della comunità e i fattori socio-culturali che li influenzano ai fini della programmazione dei servizi;
 costruire, sulla base dell'analisi dei problemi di salute e dell'offerta dei servizi, un sistema di standard assistenziali e di competenza professionale;
 applicare i fondamenti metodologici della ricerca scientifica all'assistenza, all'organizzazione dei servizi pertinenti e alla ricerca;
 approfondire e sviluppare l'analisi storico-filosofica del pensiero assistenziale;
 approfondire i fondamenti teorici disciplinari al fine di analizzarli criticamente, produrre modelli interpretativi, orientare la ricerca e l'assistenza pertinente;
 approfondire il processo decisionale per una soluzione efficace di problemi assistenziali e organizzativi;
 analizzare i principali approcci metodologici relativi ai sistemi di classificazione dei fenomeni di interesse pertinenti;
 approfondire e rielaborare i principi e le tecniche della relazione di aiuto e della conduzione dei gruppi;
 approfondire le conoscenze delle influenze socio-culturali e biopsichiche sul comportamento umano come base per una migliore comprensione di sé e degli altri;
 progettare e rendere operativi modelli assistenziali innovativi basati su risultati di ricerca per la prevenzione e gestione dei problemi prioritari di salute della comunità;
 supervisionare l'assistenza pertinente e fornire consulenza professionale, utilizzando informazioni di comprovata evidenza scientifica, un approccio globale e personalizzato alle diverse esigenze degli utenti, applicando i modelli teorici e promuovendo il confronto multiprofessionale;
 progettare ed attuare modelli di organizzazione dei servizi infermieristici o ostetrici nell'ambito dei servizi sanitari;
 progettare e coordinare interventi organizzativi e gestionali diversificati, finalizzati allo sviluppo di una efficace ed efficiente azione professionale;
 negoziare, selezionare, assegnare le risorse del personale tecnico in relazione agli standard di competenza professionale e a carichi di lavoro delle specifiche aree assistenziali;
 valutare le competenze del personale per accrescerne le potenzialità professionali;
 contribuire alla definizione di un piano sistematico di miglioramento continuo della qualità e definire standard e indicatori condivisi per la valutazione dell'assistenza pertinente;
 progettare percorsi formativi di base, specializzanti e di formazione continua pertinenti ai bisogni dei destinatari e correlati ai problemi di salute e dei servizi;
 sviluppare l'insegnamento disciplinare infermieristico o infermieristico pediatrico ostetrico;
 sviluppare l'analisi storico filosofica del pensiero assistenziale infermieristico o infermieristico pediatrico o ostetrico;
 applicare le cognizioni fondamentali dei valori etico deontologici del rapporto tra la persona, la malattia, le istituzioni sanitarie e gli operatori al fine di sviluppare le capacità di giudizio etico e di assunzione delle responsabilità;
 sperimentare strategie e interventi orientati alla complessità relazionale dell'assistenza pertinente

alla specifica figura professionale e ai processi di educazione alla salute;
gestire gruppi di lavoro e strategie per favorire processi di integrazione multiprofessionali ed organizzativi;
approfondire i modelli di apprendimento dall'esperienza per condurre processi di formazione professionalizzante;
approfondire l'applicazione di modelli e strumenti di valutazione dei processi di apprendimento, dell'efficacia didattica e dell'impatto della formazione sui servizi;
applicare, in relazione allo specifico contesto operativo, metodologie didattiche formali e tutoriali;
progettare e realizzare, in collaborazione con altri professionisti, interventi educativi e di sostegno del singolo e della comunità per l'autogestione e il controllo dei fattori di rischio e dei problemi di salute;
identificare specifici problemi e aree di ricerca in ambito clinico, organizzativo e formativo;
verificare l'applicazione dei risultati di ricerca in funzione del continuo miglioramento di qualità dell'assistenza;
sviluppare la ricerca e l'insegnamento riguardo a specifici ambiti della disciplina pertinente alla specifica figura professionale e dell'assistenza;
analizzare l'evoluzione e i cambiamenti dei sistemi sanitari;
approfondire le strategie di gestione del personale e i sistemi di valutazione dei carichi di lavoro;
approfondire i sistemi di valutazione e di accreditamento professionale.

I regolamenti didattici di ateneo determinano, con riferimento all'articolo 5, comma 3, del decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, la frazione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio o alle altre attività formative di tipo individuale in funzione degli obiettivi specifici della formazione avanzata e dello svolgimento di attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, nel rispetto delle apposite direttive dell'Unione europea.

Le attività di laboratorio e di tirocinio vanno svolte con almeno 30 CFU con la supervisione e la guida di tutori professionali appositamente assegnati, coordinata da un docente appartenente al più elevato livello formativo previsto per i profili della specifica classe e corrispondente alle norme definite a livello europeo ove esistenti.

Negli ordinamenti didattici devono essere previste le attività formative di cui all'art. 10, comma 5, lettere a), c), d), e), del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, con un numero di CFU rispettivamente di: 6 a scelta dello studente; 9 per la prova finale e per la lingua inglese; 5 per le altre attività quali linformatica, laboratori, ecc; 30 per il tirocinio formativo e stage.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il corso è trasformazione del corso di laurea magistrale di pari denominazione e classe. Il corso viene modificato con l'abbassamento di 1 cfu negli ambiti Scienze della prevenzione e servizi sanitari (da 9 a 8) e Scienze umane e psicopedagogiche (da 6 a 5) delle attività caratterizzanti del corso, e l'inserimento in ambito Scienze biologiche, mediche e chirurgiche dei Settori scientifico-disciplinari MED/06 e MED/29 sempre nelle attività caratterizzanti, con conseguente innalzamento dell'ambito stesso di 2 crediti formativi;

L'inserimento di queste materie ha una duplice valenza, da un lato quella di offrire allo studente elementi di conoscenza della nosologia e della gestione assistenziale del paziente affetto da patologie di pertinenza specialistica e dall'altro quella di rendere edotto il discente sulle conseguenze organizzative funzionali e strutturali impattanti sull'azienda sanitaria in cui si inseriscono queste specialità.

Pertanto il Nucleo approva la trasformazione dell'ordinamento didattico relativo al corso.

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il 16.12.2015, presso Scuola di Medicina, si è svolto l'incontro con le organizzazioni rappresentative della produzione, dei servizi e delle professioni (c.d. parti sociali), per la presentazione dell'offerta formativa della Scuola di Medicina a.a. 2016/2017 e per l'illustrazione delle prospettive future della Scuola di Medicina anche in relazione all'attuale sistema universitario.

All'incontro hanno partecipato rappresentanti della Scuola di Medicina e degli enti convocati (ASL Vercelli, IPASVI Novara VCO, Collegio Interprovinciale Ostetriche di No, Vc, Bi e VCO, Comune di Novara, CISL Scuola Novara). Nel corso della riunione, il Prof. Bellomo, Presidente della Scuola di Medicina, nel ringraziare le parti sociali per la partecipazione, ha sottolineato l'importanza di tale momento di confronto tra mondo accademico e rappresentanti del mondo del lavoro, economico e sociale affinché l'offerta formativa della Scuola di Medicina sia realmente in stretto collegamento con le reali aspettative del mondo del lavoro e persegua l'obiettivo primario di inserire i propri laureati nel tessuto sociale. Nel corso della seduta, sono quindi state analizzate le figure professionali, i risultati di apprendimento e le competenze attese per le loro funzioni, la loro coerenza con i fabbisogni espressi dalla società e dal mondo del lavoro ed è stata illustrata la proposta dell'offerta formativa della Scuola di Medicina per il prossimo anno accademico 2016/2017, tenuto conto del quadro normativo del sistema universitario e ai dati del momento. Considerato il costante impegno della Scuola di Medicina nel perseguire il raggiungimento ed il mantenimento di livelli elevati ed efficienti della didattica, il Prof. Bellomo, ha sottolineato l'importanza dei feedback sull'organizzazione e sui contenuti erogati dai Corsi di Studio attivati dalla Scuola di Medicina; feedback richiesti non solo agli studenti (attraverso la compilazione dei questionari di valutazione della didattica) ma anche alle parti sociali coinvolte, che saranno invitate alla compilazione di un questionario, somministrato al fine di favorire il miglioramento ed il perfezionamento delle figure professionali formate nella Scuola di Medicina, anche attraverso altri incontri programmati nel corso dell'anno. In seguito, è stata illustrata la proposta dell'offerta formativa della Scuola di Medicina per l'a.a. 2016/2017, conforme alla normativa vigente e subordinata alla conferma dell'accordo con la Regione Piemonte per la definizione del numero di studenti ammissibili ai corsi di Laurea delle Professioni sanitarie.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

I laureati della classe della laurea magistrale nelle scienze infermieristiche e ostetriche, ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni e integrazioni e ai sensi della legge 10 agosto 2000, n. 251, articolo 1, comma 1, possiedono una formazione culturale e professionale avanzata per intervenire con elevate competenze nei processi assistenziali, gestionali, formativi e di ricerca in uno degli ambiti pertinenti alle diverse professioni sanitarie ricomprese nella classe (infermiere, ostetrica/o, infermiere pediatrico).

Il laureato magistrale, al termine del percorso biennale, deve essere in grado di:
- rilevare e valutare criticamente l'evoluzione dei bisogni dell'assistenza pertinenti alla specifica figura professionale, anche nelle connotazioni legate al genere, ove richiesto;
- promuovere processi decisionali centrati sull'utente e sulla famiglia;
- progettare e intervenire operativamente in ordine a problemi assistenziali e organizzativi complessi;
- costruire, sulla base dell'analisi dei problemi di salute e dell'offerta dei servizi, modelli assistenziali e ostetrici innovativi e un sistema di standard assistenziali e di competenza professionale;
- programmare, gestire e valutare i servizi assistenziali nell'ottica del miglioramento della qualità;
- collaborare alla pianificazione e gestione dei costi e del budget in relazione agli obiettivi ed alle politiche assistenziali/sanitarie;
- partecipare alla pianificazione del fabbisogno personale di assistenza e attribuirlo alle unità operative sulla base della valutazione della complessità e necessità dei pazienti;
- pianificare e coordinare il reclutamento, l'assunzione, l'orientamento, il coaching e la valutazione delle performance del personale sanitario che afferisce al Servizio;
- identificare future abilità/competenze necessarie per garantire l'eccellenza, nuove riorganizzazioni o nuovi servizi;
- valutare la soddisfazione lavorativa e la qualità del lavoro, sviluppare strategie per motivare e trattenere i professionisti;

- valutare le competenze del personale per accrescerne le potenzialità professionali;
- assicurare che gli operatori dell'assistenza e i loro coordinatori siano coinvolti nei processi decisionali che influenzano la loro pratica;
- contribuire alla definizione di un piano sistematico di miglioramento continuo della qualità e definire standard e indicatori condivisi per la valutazione dell'assistenza pertinente;
- supervisionare l'assistenza pertinente alla specifica figura professionale e svolgere azioni di consulenza professionale;
- applicare e valutare l'impatto di differenti modelli teorici nell'operatività dell'assistenza;
- analizzare criticamente gli aspetti etici correlati all'assistenza e a problemi multiprofessionali e multiculturali;
- sviluppare l'analisi storico filosofica del pensiero assistenziale infermieristico e ostetrico;
- progettare, realizzare e valutare gli esiti di interventi formativi;
- progettare percorsi formativi di base, specializzanti e di formazione continua pertinenti ai bisogni dei destinatari e correlati ai problemi di salute e dei servizi;
- sviluppare l'insegnamento disciplinare infermieristico o infermieristico pediatrico ostetrico;
- gestire processi tutoriali per facilitare l'apprendimento sul campo e per garantire tirocini di qualità per studenti impegnati nei diversi livelli formativi di base, avanzata e permanente;
- progettare e realizzare, in collaborazione con altri professionisti, interventi educativi e di sostegno del singolo e della comunità per l'autogestione e il controllo dei fattori di rischio e dei problemi di salute;
- utilizzare metodi e strumenti della ricerca, pertinenti alla figura professionale, nelle aree clinico-assistenziali, nell'organizzazione e nella formazione;
- identificare specifici problemi e aree di ricerca in ambito clinico, organizzativo e formativo;
- applicare i risultati di ricerca adattandola ai contesti specifici per un continuo miglioramento della qualità dell'assistenza;
- sviluppare la ricerca e l'insegnamento riguardo a specifici ambiti della disciplina pertinente alla specifica figura professionale e dell'assistenza;
- utilizzare la tecnologia informatica per documentare e monitorare le competenze cliniche e le performance del personale, per definire carichi di lavoro delle unità operative/dipartimenti, gli standard assistenziali erogati.

Il percorso di studi è strutturato su due anni accademici che offrono allo studente un approfondimento disciplinare nell'area del management, della formazione-didattica, della pratica clinica  assistenziale e della ricerca.
Al primo anno di corso sono presenti i seguenti insegnamenti:
Metodologia della ricerca
Applicazioni cliniche della ricerca
Complessità assistenziale e innovazione nel contesto medico
Complessità assistenziale e innovazione nel contesto chirurgico
Inglese
Tirocinio
Altre attività formative e opzionali

Al secondo anno sono presenti i seguenti insegnamenti:
Gestione delle risorse umane
Organizzazione in area sanitaria
La formazione nelle professioni sanitarie
Qualità e risk management nella sanità
Inglese
Tirocinio
Altre attività formative e opzionali

Le attività opzionali a disposizione permettono allo studente di sviluppare aree di particolare interesse.
Le attività di tirocinio sono strutturate in modo tale che permettano allo studente di realizzare progetti, con la supervisione di un docente/tutor nell'area della ricerca, del management e della formazione.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Sulla base culturale tecnico-scientifica acquisita durante il primo ciclo di studi, il laureato magistrale approfondirà le sue conoscenze professionali, sia teoriche che applicate, fino alla completa e salda padronanza delle stesse. In particolare, il corso magistrale mira a promuovere: (1) la comprensione dei fenomeni e problemi complessi in campo sanitario; (2) la comprensione dei processi assistenziali infermieristici e ostetrici, organizzativi, educative, formative e di ricerca; (3) la comprensione e l'interpretazione della realtà in cui verrà esercitato l'intervento professionale attraverso l'elaborazione di idee originali anche in un contesto di ricerca. Al fine del raggiungimento di questi obiettivi sono previste lezioni frontali, esercitazioni, seminari, studio personale guidato e autonomo.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

I laureati nella Laurea Magistrale devono dimostrare capacità di applicare conoscenza e comprensione all'interno di processi clinici, gestionali-manageriali, formativi e della ricerca. In particolare, devono sviluppare la capacità di analisi delle politiche rilevanti per l'assistenza sanitaria, comprendere e utilizzare riferimenti normativi, valutare le tendenze e le questioni socio economiche ed essere in grado di prendere decisioni nell'uso appropriato delle risorse sia in contesti clinici sia in contesti formativi, sviluppando una pratica basata sulle evidenze scientifiche. Altresì rilevante è la capacità di analizzare le principali questioni etiche, valutando eticamente la presa di decisione sia da un punto di vista personale sia dell'organizzazione. Ai fini del raggiungimento di tali obiettivi sono previste principalmente lezioni frontali, esercitazioni, seminari, costruzione di mappe cognitive; discussione di casi in sottogruppi con presentazioni in sessioni plenarie, studio personale guidato e autonomo.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

Le situazioni variabili e complesse dell'area infermieristica e ostetrica richiedono la capacità di valutazione e giudizi adeguati ed autonomi. A questo fine lo studente deve sviluppare rigore scientifico, capacità di sintesi e abilità di riflessione.
In particolare:
- Elaborare analisi complesse e sviluppare riflessioni per affrontare problemi complessi nel governo dei processi assistenziali, organizzativi, formativi e di ricerca connessi all'esercizio della funzione infermieristica e ostetrica
- Elaborare analisi per gestire i modelli per competenza, individuando le aree di sviluppo delle figure professionali
- Prevedere e valutare aree e ambiti di miglioramento della qualità e di sviluppo dell'attenzione al rischio clinico
- Prevedere e valutare aree e problemi assistenziali per sviluppare progetti di ricerca
- Elaborare analisi per la gestione efficace ed efficiente del personale

Il conseguimento di questi obiettivi si attua attraverso la selezione, l'elaborazione e l'interpretazione di dati (bibliografici, telematici), attività di laboratorio tese ad addestrare alla padronanza di strategie operative di scelta e di valutazione, lavori singoli e di gruppo.

**Abilità comunicative (communication skills)**

Il corso di laurea magistrale promuove le competenze di comunicazione dei processi di analisi e sintesi mentale e l'abilità di argomentare con efficacia e precisione espressiva.

Queste abilità saranno raggiunte attraverso le interazioni docente-studente e particolare attenzione sarà pertanto dedicata alle prove orali (esame di tirocinio) che verranno valutate tenendo presente le esigenze di abilità di comunicazione verbale e scritta (elaborati di tirocinio).
In particolare, lo studente deve sviluppare le seguenti abilità comunicative:
- Condurre colloqui individuali con utenti e operatori con adeguate capacità di ascolto e adattandoli ai contesti, alla natura dei problemi affrontati e agli obiettivi da raggiungere;
- Condurre relazioni negoziali con efficacia comunicativa, rigore metodologico e argomentazioni convincenti
- Adottare modalità di coaching al fine di promuovere, motivare e coinvolgere le risorse umane assegnate;
- Gestire e condurre riunioni di servizio e gruppi di lavoro;
- Gestire relazioni educative rivolte alle persone assistiti, al personale e agli studenti
- Gestire la propria capacità di leadership, sviluppandone appropriati stili, anche per gestire e risolvere conflitti
- Condurre efficacemente colloqui di consulenza
- Comunicare e discutere i risultati raggiunti da un progetto organizzativo o formativo
- Comunicare e discutere criticamente i risultati della ricerca

Tali obiettivi verranno complessivamente perseguiti con varie metodologie didattiche, sia grazie a valutazioni che prevedano presentazioni orali, scritte, informatizzate, multimediali nei vari corsi, seminari e nella prova finale di tesi. Le verifiche valutative delle capacità comunicative avverranno negli esami di profitto, seminari e nell'esame finale di laurea magistrale.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

I laureati magistrali in scienze infermieristiche e ostetriche svilupperanno capacità di apprendimento autonome nell'ambito delle competenze trasversali. In particolare al termine del percorso formativo lo studente deve essere in grado di:

- Valutare attraverso un processo di autodiagnosi le proprie competenze, definendo i punti di forza e di debolezza;
- Definire i propri bisogni educativi con l'obiettivo di realizzare il proprio piano di miglioramento professionale;
- Adottare autonomamente strategie per sviluppare l'autoapprendimento

Tali obiettivi verranno complessivamente perseguiti con varie metodologie didattiche, tra cui la relazione formativa che dovrà essere elaborata dallo studente al termine di ogni esperienza di tirocinio o esperienza applicativa.

**Conoscenze richieste per l'accesso**
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Possono partecipare al concorso di ammissione di cui al decreto rettorale dell'Università degli Studi del Piemonte Orientale, i cittadini italiani, i cittadini comunitari ovunque soggiornanti, i cittadini non comunitari, di cui all'art. 26 della legge n. 189/2002, in possesso di uno dei seguenti titoli:
- diploma di laurea triennale abilitante all'esercizio di una delle professioni sanitarie ricomprese nella classe di laurea magistrale di interesse (classe SNT/1 ex DM 509/99 e L-SNT1 DM 270/2004);
- diploma universitario, abilitante all'esercizio di una delle professioni sanitarie ricompresse nella classe di laurea magistrale di interesse;
- titoli abilitanti all'esercizio di una delle professioni sanitarie ricomprese nella classe di laurea magistrale di interesse, di cui alla legge n. 42/1999 o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.
I titoli di studio conseguiti all'estero consentono l'ammissione solo se soddisfano le condizioni previste dalla normativa vigente.
Sulla base della verifica della personale preparazione degli studenti, effettuata all'inizio del primo anno di corso, potranno essere individuati percorsi formativi specifici. Tale attività non darà esito all'acquisizione di ulteriori crediti formativi.

**Caratteristiche della prova finale**
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Per essere ammessi alla prova finale occorre aver conseguito tutti i CFU nelle attività formative previste dal piano di studi. La prova finale consiste nella redazione di un elaborato di tesi e sua dissertazione.
Alla preparazione della tesi sono assegnati 5 CFU.
Per la redazione della tesi lo studente avrà la supervisione di un docente del Corso di Laurea, detto Relatore, e di un eventuale correlatore anche esterno al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche ed Ostetriche.

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Approvazione del Consiglio di Amministrazione del presente ordinamento decretata con provvedimento rettorale urgente del 24 febbraio 2017.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Il laureato Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche è un professionista in grado di applicare un approccio integrato ai problemi clinici, formativi, organizzativi e gestionali delle professioni sanitarie.**

**funzione in un contesto di lavoro:**
Programmazione dei servizi sanitari, infermieristici e ostetrici, dello sviluppo organizzativo e professionale.
Direzione, gestione e sviluppo dei servizi sanitari, infermieristici e ostetrici.
Ricerca e valutazione dei risultati gestionali e assistenziali.
Gestione dei processi formativi.

**competenze associate alla funzione:**
I laureati nella Laurea Magistrale devono acquisire le competenze di seguito riportate:
- analizzare politiche rilevanti per fornire assistenza sanitaria; comprendere e utilizzare leggi e regolamenti per assicurare la qualità dellassistenza ai pazienti; valutare le tendenze e le questioni socioeconomiche e di politica sanitaria sia a livello locale, statale che internazionale; prendere decisioni di alta qualità e costo efficaci nelluso delle risorse per lassistenza e la formazione.
- analizzare le principali questioni etiche e le modalità con cui queste possono influenzare lassistenza; valutare eticamente la presa di decisione sia da un punto di vista personale che dellorganizzazione e comprendere come queste due dimensioni possono creare conflitto di interessi; assumersi la responsabilità della qualità della propria pratica professionale.
- utilizzare in modo appropriato le teorie infermieristiche e ostetriche e quelle provenienti da campi affini per fornire una leadership e/o una formazione efficace e innovativa.
- creare ambienti clinici e formativi centrati sulla persona e la sua famiglia nel rispetto delle diversità culturali e dei diversi stili relazionali e di apprendimento.
- agire come modello professionale fornendo consulenza a studenti, colleghi e utenti.
- applicare le teorie sulla leadership e sul management per sviluppare alleanze collaborative tra le diverse professioni sanitarie nel proprio contesto lavorativo.
- sviluppare una pratica basata sulle evidenze utilizzando la ricerca per introdurre cambiamenti e migliorare la pratica.

**sbocchi occupazionali:**
I laureati magistrali in Scienze Infermieristiche e Ostetriche possono trovare occupazione nei seguenti settori:
- in tutte le strutture sanitarie e socio-assistenziali con funzioni di direzione o coordinamento dei Servizi in cui operano infermieri e ostetriche; con funzioni di gestione di progetti innovativi e di riorganizzazione dei processi assistenziali;
- in centri di formazione aziendali o accademici con funzioni di docenza, di tutorato, di progettazione formativa, di direzione;
- in centri di ricerca per progetti relativi agli ambiti ostetrici infermieristici o in progetti multicentrici e multidisciplinari.

Possono, inoltre, accedere a ruoli apicali in ambito sanitario e al ruolo di Coordinatore della Didattica professionale nei corsi di studio della stessa classe.
Il laureato magistrale potrà accedere a Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, master di 1°e 2° livello e dottorati di ricerca.

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze mediche - (2.6.2.2.3)

**Attività caratterizzanti**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| * CFU complessivi derivanti da tutti gli ambiti professionalizzanti della classe | | | | **20** |
| * Scienze infermieristiche | MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche | 7 | 7 | * |
| * Scienze ostetriche | MED/47 Scienze infermieristiche ostetrico-ginecologiche | 6 | 6 | * |
| * Scienze infermieristiche pediatriche | MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche | 7 | 7 | * |
| Scienze propedeutiche | INF/01 Informatica<br>MED/01 Statistica medica | 3 | 3 | **2** |
| Scienze biomediche | MED/05 Patologia clinica | 2 | 2 | **2** |
| Scienze giuridiche ed economiche | SECS-P/07 Economia aziendale | 3 | 3 | **3** |
| Statistica ed epidemiologia | MED/01 Statistica medica<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 3 | 3 | **2** |
| Scienze della prevenzione e servizi sanitari | MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia<br>MED/42 Igiene generale e applicata<br>MED/43 Medicina legale | 8 | 8 | **3** |
| Primo soccorso | MED/09 Medicina interna | 2 | 2 | **2** |
| Scienze del management sanitario | IUS/07 Diritto del lavoro<br>M-PSI/06 Psicologia del lavoro e delle organizzazioni<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 9 | 9 | **6** |
| Scienze umane e psicopedagogiche | M-PED/01 Pedagogia generale e sociale<br>M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale | 5 | 5 | **3** |
| Scienze informatiche applicate alla gestione sanitaria | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni | 3 | 3 | **3** |
| Scienze biologiche, mediche e chirurgiche | MED/06 Oncologia medica<br>MED/14 Nefrologia<br>MED/15 Malattie del sangue<br>MED/18 Chirurgia generale<br>MED/21 Chirurgia toracica<br>MED/24 Urologia<br>MED/29 Chirurgia maxillofacciale<br>MED/38 Pediatria generale e specialistica<br>MED/40 Ginecologia e ostetricia | 9 | 9 | **2** |
| Dimensioni antropologiche pedagogiche e psicologiche | M-PED/04 Pedagogia sperimentale<br>SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi | 2 | 2 | **2** |
| Tirocinio nei SSD di riferimento della classe | MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche | 30 | 30 | **30** |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 80:** | | - | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Caratterizzanti** | 99 - 99 |

**Attività affini**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Attività formative affini o integrative | IUS/10 - Diritto amministrativo | 1 | 1 | - |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Affini** | 1 - 1 |

**Altre attività**

| ambito disciplinare | | CFU |
|---|---|---|
| A scelta dello studente | | 6 |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 5 |
| | Ulteriori conoscenze linguistiche | 4 |
| Altre attività quali l'informatica, laboratori ecc; | | 5 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Altre Attività** | 20 - 20 |

**Riepilogo CFU**

| | |
|---|---|
| **CFU totali per il conseguimento del titolo** | **120** |
| **Range CFU totali del corso** | 120 - 120 |

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

*(IUS/10 )*

La materia IUS/10, diritto amministrativo, è stata considerata affine poichè gli aspetti normativi di maggiore interesse caratterizzanti la professione sanitaria sono già rappresentati nel diritto sindacale, IUS/10, mentre la normativa amministrativa, benché di interesse, risulta meno rilevante per il dirigente infermiere od ostetrico.

**Note relative alle altre attività**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 24/02/2017

| | |
|---|---|
| **Università** | Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli |
| **Classe** | LM-41 - Medicina e chirurgia |
| **Nome del corso in italiano** | Medicina e chirurgia *modifica di: Medicina e chirurgia (1371264)* |
| **Nome del corso in inglese** | Medicine and Surgery |
| **Lingua in cui si tiene il corso** | italiano |
| **Codice interno all'ateneo del corso** | 1804^000^003106 |
| **Data di approvazione della struttura didattica** | 08/02/2017 |
| **Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione** | 20/02/2017 |
| **Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione** | |
| **Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni** | 12/02/2015 - 16/12/2015 |
| **Modalità di svolgimento** | a. Corso di studio convenzionale |
| **Eventuale indirizzo internet del corso di laurea** | http://www.scuolamed.uniupo.it/tutto-studenti/medicina-e-chirurgia |
| **Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi** | Medicina Traslazionale |
| **EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi** | |
| **Massimo numero di crediti riconoscibili** | *12 DM 16/3/2007 Art 4* **Nota 1063 del 29/04/2011** |

**Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-41 Medicina e chirurgia**

I laureati nei corsi di laurea magistrale in medicina e chirurgia dovranno essere dotati:

delle basi scientifiche e della preparazione teorico-pratica necessarie ai sensi della direttiva 75/363/CEE all'esercizio della professione medica e della metodologia e cultura necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché di un livello di autonomia professionale, decisionale ed operativa derivante da un percorso formativo caratterizzato da un approccio olistico ai problemi di salute, delle persone sane o malate anche in relazione all'ambiente chimico-fisico, biologico e sociale che le circonda. A tali fini il corso di laurea magistrale prevede 360 CFU complessivi, articolati su sei anni di corso, di cui almeno 60 da acquisire in attività formative volte alla maturazione di specifiche capacità professionali;

delle conoscenze teoriche essenziali che derivano dalle scienze di base, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale; della capacità di rilevare e valutare criticamente da un punto di vista clinico, ed in una visione unitaria, estesa anche alla dimensione socioculturale e di genere, i dati relativi allo stato di salute e di malattia del singolo individuo, interpretandoli alla luce delle conoscenze scientifiche di base, della fisiopatologia e delle patologie di organo e di apparato; delle abilità e dell'esperienza, unite alla capacità di autovalutazione, per affrontare e risolvere responsabilmente i problemi sanitari prioritari dal punto di vista preventivo, diagnostico, prognostico, terapeutico e riabilitativo; della conoscenza delle dimensioni storiche, epistemologiche ed etiche della medicina; della capacità di comunicare con chiarezza ed umanità con il paziente e con i familiari; della capacità di collaborare con le diverse figure professionali nelle diverse attività sanitarie di gruppo; della capacità di applicare, nelle decisioni mediche, anche i principi dell'economia sanitaria; della capacità di riconoscere i problemi sanitari della comunità e di intervenire in modo competente.

Il profilo professionale dei laureati magistrali dovrà comprendere la conoscenza di:

comportamenti ed attitudini comportamentali del sapere essere medico; nozioni fondamentali e metodologia di fisica e statistica utili per identificare, comprendere ed interpretare i fenomeni biomedici; organizzazione biologica fondamentale e processi biochimici e cellulari di base degli organismi viventi; processi di base dei comportamenti individuali e di gruppo; meccanismi di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica a livello cellulare e molecolare; organizzazione strutturale del corpo umano, con le sue principali applicazioni di carattere anatomo-clinico, dal livello macroscopico a quello microscopico sino ai principali aspetti ultrastrutturali e i meccanismi attraverso i quali tale organizzazione si realizza nel corso dello sviluppo embrionale e del differenziamento; caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati, degli organi, dei tessuti, delle cellule e delle strutture subcellulari dell'organismo umano, nonché i loro principali correlati morfo-funzionali; meccanismi biochimici, molecolari e cellulari che stanno alla base dei processi fisiopatologici; fondamenti delle principali metodiche di laboratorio applicabili allo studio qualitativo e quantitativo dei determinanti patogenetici e dei processi biologici significativi in medicina; modalità di funzionamento dei diversi organi del corpo umano, la loro integrazione dinamica in apparati ed i meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni normali; principali reperti funzionali nell'uomo sano; fondamenti delle principali metodologie della diagnostica per immagini e dell'uso delle radiazioni, principi delle applicazioni alla medicina delle tecnologie biomediche.

I laureati magistrali dovranno inoltre:

avere acquisito ed approfondito le interrelazioni esistenti tra i contenuti delle scienze di base e quelli delle scienze cliniche, nella dimensione della complessità che è propria dello stato di salute della persona sana o malata, avendo particolare riguardo alla inter-disciplinarietà della medicina;

ed avere sviluppato e maturato un approccio fortemente integrato al paziente, valutandone criticamente non solo tutti gli aspetti clinici, ma anche dedicando una particolare attenzione agli aspetti relazionali, educativi, sociali ed etici coinvolti nella prevenzione, diagnosi e trattamento della malattia, nonché nella riabilitazione e nel recupero del più alto grado di benessere psicofisico possibile.

I laureati nei corsi di laurea magistrale in medicina e chirurgia svolgeranno l'attività di medico-chirurgo nei vari ruoli ed ambiti professionali clinici, sanitari e bio-medici.

Ai fini indicati i laureati della classe dovranno avere acquisito:

la conoscenza della organizzazione, della struttura e del funzionamento normale del corpo umano, ai fini del mantenimento dello stato di salute della persona sana e della comprensione delle modificazioni patologiche;

la conoscenza delle cause delle malattie nell'uomo, interpretandone i meccanismi patogenetici molecolari, cellulari e fisiopatologici fondamentali;

la conoscenza dei meccanismi biologici fondamentali di difesa e quelli patologici del sistema immunitario e la conoscenza del rapporto tra microrganismi ed ospite nelle infezioni umane, nonché i relativi meccanismi di difesa;

la capacità di applicare correttamente le metodologie atte a rilevare i reperti clinici, funzionali e di laboratorio, interpretandoli criticamente anche sotto il profilo fisiopatologico, ai fini della diagnosi e della prognosi e la capacità di valutare i rapporti costi/benefici nella scelta delle procedure diagnostiche, avendo attenzione alle esigenze sia della corretta metodologia clinica che dei principi della medicina basata sull'evidenza;

una adeguata conoscenza sistematica delle malattie più rilevanti dei diversi apparati, sotto il profilo nosografico, eziopatogenetico, fisiopatologico e clinico, nel contesto di una visione unitaria e globale della patologia umana e la capacità di valutare criticamente e correlare tra loro i sintomi clinici, i segni fisici, le alterazioni funzionali rilevate nell'uomo con le lesioni anatomopatologiche, interpretandone i meccanismi di produzione e approfondendone il significato clinico;

la capacità di ragionamento clinico adeguata ad analizzare e risolvere i più comuni e rilevanti problemi clinici sia di interesse medico che chirurgico e la capacità di valutare i dati epidemiologici e conoscerne l'impiego ai fini della promozione della salute e della prevenzione delle malattie nei singoli e nelle comunità;

la conoscenza dei principi su cui si fonda l'analisi del comportamento della persona e una adeguata esperienza, maturata attraverso approfondite e continue esperienze di didattica interattiva nel campo della relazione e della comunicazione medico-paziente, nella importanza, qualità ed adeguatezza della comunicazione con il paziente ed i suoi familiari, nonché con gli altri operatori sanitari, nella consapevolezza dei valori propri ed altrui nonché la capacità di utilizzare in modo appropriato le metodologie orientate all'informazione, all'istruzione e all'educazione sanitaria e la capacità di riconoscere le principali alterazioni del comportamento e dei vissuti soggettivi, indicandone gli indirizzi terapeutici preventivi e riabilitativi;

la conoscenza dei quadri anatomopatologici nonché delle lesioni cellulari, tessutali e d'organo e della loro evoluzione in rapporto alle malattie più rilevanti dei diversi apparati e la conoscenza, maturata anche mediante la partecipazioni a conferenze anatomocliniche, dell'apporto dell'anatomopatologo al processo decisionale clinico, con riferimento alla utilizzazione della diagnostica istopatologica e citopatologica (compresa quella colpo- ed onco-citologica) anche con tecniche biomolecolari, nella diagnosi, prevenzione,prognosi e terapia della malattie del singolo paziente, nonché la capacità di interpretare i referti anatomopatologici;

la capacità di proporre, in maniera corretta, le diverse procedure di diagnostica per immagine, valutandone rischi, costi e benefici e la capacità di interpretare i referti della diagnostica per immagini nonché la conoscenza delle indicazioni e delle metodologie per l'uso di traccianti radioattivi ed inoltre la capacità di proporre in maniera corretta valutandone i rischi e benefici, l'uso terapeutico delle radiazioni e la conoscenza dei principi di radioprotezione;

la conoscenza delle principali e più aggiornate metodologie di diagnostica laboratoristica in patologia clinica, cellulare e molecolare, nonchè la capacità di proporre, in maniera corretta, le diverse procedure di diagnostica di laboratorio, valutandone i costi e benefici e la capacità di interpretazione razionale del dato laboratoristico;

la conoscenza delle problematiche fisiopatologiche, anatomopatologiche, preventive e cliniche riguardanti il sistema bronco-pneumologico, cardio-vascolare, gastro-enterologico, ematopoietico, endocrino-metabolico, immunologico e uro-nefrologico fornendone l'interpretazione eziopatogenetica e indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici ed individuando le condizioni che,nei suindicati ambiti, necessitano dell'apporto professionale dello specialista;

la capacità di riconoscere le più frequenti malattie otorinolaringoiatriche, odontostomatologiche e del cavo orale, dell'apparato locomotore e dell'apparato visivo e delle malattie cutanee e veneree indicandone i principali indirizzi di prevenzione, diagnosi e terapia e la capacità di individuare le condizioni che, nei suindicati ambiti, necessitano dell'apporto professionale dello specialista;

la capacità di riconoscere, mediante lo studio fisiopatologico, anatomopatologico e clinico, le principali alterazioni del sistema nervoso e le patologie psichiatriche e di contesto sociale fornendone l'interpretazione eziopatogenetica e indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici;

la capacità e la sensibilità per inserire le problematiche specialistiche in una visione più ampia dello stato di salute generale della persona e delle sue esigenze generali di benessere e la capacità di integrare in una valutazione globale ed unitaria dello stato complessivo di salute del singolo individuo i sintomi, i segni e le alterazioni strutturali e funzionali dei singoli organi ed apparati, aggregandoli sotto il profilo preventivo, diagnostico, terapeutico e riabilitativo;

la conoscenza delle modificazioni fisiologiche dell'invecchiamento e delle problematiche dello stato di malattia nell'anziano e la capacità di pianificare gli interventi medici e di assistenza sanitaria nel paziente geriatrico;

la capacità di analizzare e risolvere i problemi clinici di ordine internistico, chirurgico e specialistico, valutando i rapporti tra benefici, rischi e costi alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza e dell'appropriatezza diagnostico-terapeutica;

la capacità di analizzare e risolvere i problemi clinici di ordine oncologico affrontando l'iter diagnostico terapeutico alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza, nonchè la conoscenza della terapia del dolore e delle cure palliative;

l'abilità e la sensibilità per applicare nelle decisioni mediche i principi essenziali di economia sanitaria con specifico riguardo al rapporto costo/beneficio delle procedure diagnostiche e terapeutiche, della continuità terapeutica ospedale-territorio e dell'appropriatezza organizzativa;

la conoscenza dei concetti fondamentali delle scienze umane per quanto concerne l'evoluzione storica dei valori della medicina, compresi quelli epistemologici ed etici;

la abilità e la sensibilità per valutare criticamente gli atti medici all'interno della équipe sanitaria;

la conoscenza delle diverse classi dei farmaci, dei meccanismi molecolari e cellulari della loro azione, dei principi fondamentali della farmacodinamica e della farmacocinetica e la conoscenza degli impieghi terapeutici dei farmaci, la variabilità di risposta in rapporto a fattori di genere, genetici e fisiopatologici, le interazioni farmacologiche ed i criteri di definizione degli schemi terapeutici, nonché la conoscenza dei principi e dei metodi della farmacologia clinica, compresa la farmacosorveglianza e la farmacoepidemiologia, degli effetti collaterali e della tossicità dei farmaci e delle sostanze d'abuso;

la conoscenza, sotto l'aspetto preventivo, diagnostico e riabilitativo, delle problematiche relative allo stato di salute e di malattia nell'età neonatale, nell'infanzia e nell'adolescenza, per quanto di competenza del medico non specialista e la capacità di individuare le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista e di pianificare gli interventi medici essenziali nei confronti dei principali problemi sanitari, per frequenza e per rischio, inerenti la patologia specialistica pediatrica;

la conoscenza delle problematiche fisiopatologiche, psicologiche e cliniche, riguardanti la fertilità e la sessualità femminile e le sue disfunzioni dal punto di vista sessuologico medico, la procreazione naturale ed assistita dal punto di vista endocrino-ginecologico, la gravidanza, la morbilità prenatale ed il parto e la capacità di riconoscere le forme più frequenti di patologia ginecologica, indicandone le misure preventive e terapeutiche fondamentali ed individuando le condizioni che necessitino dell'apporto professionale dello specialista;

la conoscenza delle problematiche fisiopatologiche, psicologiche e cliniche, riguardanti la fertilità maschile e la valuazione del gamete maschile, la sessualità maschile e le sue disfunzioni dal punto di vista sessuologico medico, la procreazione naturale ed assistita da punto di vista endocrino-andrologico, la capacità di riconoscere le forme più frequenti di patologia andrologica, indicandone le misure preventive e terapeutiche fondamentali ed individuando le condizioni che necessitino dell'apporto professionale dello specialista;

la capacità di riconoscere, nell'immediatezza dell'evento, le situazioni cliniche di emergenza ed urgenza, ponendo in atto i necessari atti di primo intervento, onde garantire la sopravvivenza e la migliore assistenza consentita e la conoscenza delle modalità di intervento nelle situazioni di catastrofe;

la conoscenza delle norme fondamentali per conservare e promuovere la salute del singolo e delle comunità e la conoscenza delle norme e delle pratiche atte a mantenere e promuovere la salute negli ambienti di lavoro, individuando le situazioni di competenza specialistica nonché la conoscenza delle principali norme legislative che regolano

l'organizzazione sanitaria e la capacità di indicare i principi e le applicazioni della medicina preventiva nelle diverse ed articolate comunità;

la conoscenza delle norme deontologiche e di quelle connesse alla elevata responsabilità professionale, valutando criticamente i principi etici che sottendono le diverse possibili scelte professionali e la capacità di sviluppare un approccio mentale di tipo interdisciplinare e transculturale, anche e soprattutto in collaborazione con altre figure dell'équipe sanitaria, approfondendo la conoscenza delle regole e delle dinamiche che caratterizzano il lavoro di gruppo nonché una adeguata esperienza nella organizzazione generale del lavoro, connessa ad una sensibilità alle sue caratteristiche, alla bioetica e storia ed epistemologia della medicina, alla relazione con il paziente, nonché verso le tematiche della medicina di comunità, acquisite anche attraverso esperienze dirette sul campo;

la conoscenza degli aspetti caratterizzanti della società multietnica, con specifico riferimento alla varietà e diversificazione degli aspetti valoriali e culturali;

una approfondita conoscenza dello sviluppo tecnologico e biotecnologico della moderna bio-medicina, comprensivo della conoscenza dei principi della ricerca scientifica all'ambito bio-medico ed alle aree clinico-specialistiche, della capacità di ricercare, leggere ed interpretare la letteratura internazionale ai fini di pianificare ricerche su specifici argomenti e di sviluppare una mentalità di interpretazione critica del dato scientifico;

una adeguata esperienza nello studio indipendente e nella organizzazione della propria formazione permanente e la capacità di effettuare una ricerca bibliografica e di aggiornamento, la capacità di effettuare criticamente la lettura di articoli scientifici derivante dalla conoscenza dell'inglese scientifico che consenta loro la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento;

la padronanza scritta e orale di almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano;

la competenza informatica utile alla gestione dei sistemi informativi dei servizi, ed alla propria autoformazione;

una adeguata conoscenza della medicina della famiglia e del territorio, acquisita anche mediante esperienze pratiche di formazione sul campo.

In particolare, specifiche professionalità nel campo della medicina interna, chirurgia generale, pediatria, ostetricia e ginecologia, nonché di specialità medico-chirurgiche, acquisite svolgendo attività formative professionalizzanti per una durata non inferiore ad almeno 60 CFU da svolgersi in modo integrato con le altre attività formative del corso presso strutture assistenziali universitarie.

La durata del corso per il conseguimento della laurea magistrale in medicina e chirurgia è di 6 anni.

Relativamente alla definizione di curricula preordinati alla esecuzione delle attività previste dalla direttiva 75/363/CEE, i regolamenti didattici di ateneo si conformano alle prescrizioni del presente decreto e dell'art. 6, comma 3, del D.M. n. 270/04.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Individuazione delle esigenze formative: l'individuazione delle esigenze formative è stata effettuata in modo chiaro e articolato, tenendo in considerazione la normativa europea in materia.
Definizione delle prospettive: alla base del Corso di studio vi è la definizione delle prospettive occupazionali. Il possesso del titolo è inoltre requisito essenziale per l'accesso alle scuole di specializzazione di area medica.
Definizione degli obiettivi di apprendimento: gli obiettivi qualificanti la classe e specifici del corso risultano approfonditi ed esaustivi.
Significatività della domanda di formazione: la Facoltà ha riprogettato il Corso di Laurea in maniera coerente con le necessità individuate dalla normativa.
Analisi e previsioni di occupabilità: l'accesso è a numero programmato a livello regionale, in base alle esigenze riscontrate nell'area.
Contesto culturale: il contesto culturale appare più che soddisfacente in virtù della coerenza rilevabile tra il corpo docente strutturato e gli insegnamenti caratterizzanti.
Politiche di accesso: l'accesso è a numero programmato, definito dalla Regione.
Il Nucleo approva la riduzione della frammentazione posta in atto con la trasformazione.

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il 16.12.2015, presso Scuola di Medicina, si è svolto l'incontro con le organizzazioni rappresentative della produzione, dei servizi e delle professioni (c.d. parti sociali), per la presentazione dell'offerta formativa della Scuola di Medicina a.a. 2016/2017 e per l'illustrazione delle prospettive future della Scuola di Medicina anche in relazione all'attuale sistema universitario.
All'incontro hanno partecipato rappresentanti della Scuola di Medicina e degli enti convocati (ASL Vercelli, IPASVI Novara VCO, Collegio Interprovinciale Ostetriche di No, Vc, Bi e VCO, Comune di Novara, CISL Scuola Novara). Nel corso della riunione, il Prof. Bellomo, Presidente della Scuola di Medicina, nel ringraziare le parti sociali per la partecipazione, ha sottolineato l'importanza di tale momento di confronto tra mondo accademico e rappresentanti del mondo del lavoro, economico e sociale affinché l'offerta formativa della Scuola di Medicina sia realmente in stretto collegamento con le reali aspettative del mondo del lavoro e persegua l'obiettivo primario di inserire i propri laureati nel tessuto sociale. Nel corso della seduta, sono quindi state analizzate le figure professionali, i risultati di apprendimento e le competenze attese per le loro funzioni, la loro coerenza con i fabbisogni espressi dalla società e dal mondo del lavoro ed è stata illustrata la proposta dell'offerta formativa della Scuola di Medicina per il prossimo anno accademico 2016/2017, tenuto conto del quadro normativo del sistema universitario e ai dati del momento. Considerato il costante impegno della Scuola di Medicina nel perseguire il raggiungimento ed il mantenimento di livelli elevati ed efficienti della didattica, il Prof. Bellomo, ha sottolineato l'importanza dei feedback sull'organizzazione e sui contenuti erogati dai Corsi di Studio attivati dalla Scuola di Medicina; feedback richiesti non solo agli studenti (attraverso la compilazione dei questionari di valutazione della didattica) ma anche alle parti sociali coinvolte, che saranno invitate alla compilazione di un questionario, somministrato al fine di favorire il miglioramento ed il perfezionamento delle figure professionali formate nella Scuola di Medicina, anche attraverso altri incontri programmati nel corso dell'anno. In seguito, è stata illustrata la proposta dell'offerta formativa della Scuola di Medicina per l'a.a. 2016/2017, conforme alla normativa vigente e subordinata alla conferma dell'accordo con la Regione Piemonte per la definizione del numero di studenti ammissibili ai corsi di Laurea delle Professioni sanitarie.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia prevede 360 Crediti Formativi Universitari (CFU) complessivi, articolati su sei anni di corso, di cui almeno 60 da acquisire in attività formative pratiche volte alla maturazione di specifiche capacità professionali (CFU professionalizzanti).
Ad ogni CFU corrisponde un impegno-studente di 25 ore, di cui di norma non più di 12,5 ore di lezione frontale negli ambiti disciplinari di base, caratterizzanti e affini o di didattica teorico-pratica (seminario, laboratorio, esercitazione), oppure 25 ore di studio assistito all'interno della struttura didattica. Ad ogni CFU professionalizzante (tirocini formativi e di orientamento) corrispondono 25 ore di didattica frontale così come ad ogni CFU per le attività a scelta dello studente e per la prova finale.
La missione specifica del corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia è di tipo biomedico-psicosociale e finalizzata al reale sviluppo della competenza professionale e dei valori della professionalità. Essa è fondata sull'importanza dell'integrazione del paradigma biomedico del curare la malattia con il paradigma psicosociale del prendersi cura dell'essere umano nel metaparadigma della complessità della cura. Tale missione specifica è pertanto volta a formare un medico, ad un livello professionale iniziale, che possieda:
- una visione multidisciplinare, interprofessionale ed integrata dei problemi più comuni della salute e della malattia;
- una educazione orientata alla prevenzione della malattia ed alla promozione della salute nell'ambito della comunità e del territorio;
- una profonda conoscenza delle nuove esigenze di cura e di salute, incentrate non soltanto sulla malattia, ma, soprattutto, sull'essere umano ammalato, considerato nella sua globalità di soma e psiche, nella sua specificità di genere e di popolazione, inserito in uno specifico contesto sociale;
Il metodo didattico adottato, utile al raggiungimento delle caratteristiche qualificanti attese, prevede l'integrazione orizzontale e verticale dei saperi, un metodo di insegnamento basato su una solida base culturale e metodologica conseguita nello studio delle discipline pre-cliniche e in seguito prevalentemente centrato sulla capacità di risolvere problemi e prendere decisioni, sul contatto precoce con il paziente, sull' acquisizione di una buona abilità sia clinica che nel rapporto umano con il paziente.

Nel progetto didattico del Corso di Laurea Magistrale viene proposto il giusto equilibrio d'integrazione verticale e trasversale tra:
a) Le scienze di base, che debbono essere ampie e prevedere la conoscenza della biologia evoluzionistica, della biologia molecolare e della genetica e della complessità biologica finalizzata alla conoscenza della struttura e funzione dell'organismo umano in condizioni normali, ai fini del mantenimento delle condizioni di salute ed alla corretta applicazione della ricerca scientifica traslazionale;
b) La conoscenza dei processi morbosi e dei meccanismi che li provocano, anche al fine di impostare la prevenzione, la diagnosi e la terapia anche in un'ottica di genere;
c) La pratica medica clinica e metodologica, che deve essere particolarmente solida, attraverso un ampio utilizzo della didattica di tipo tutoriale, capace di trasformare la conoscenza teorica in vissuto personale in modo tale da costruire la propria scala di valori e interessi, e ad acquisire le competenze professionali utili a saper gestire la complessità della medicina;
d) Le scienze umane, che debbono costituire un bagaglio utile a raggiungere la consapevolezza dell'essere medico e dei valori profondi della professionalità del medico;
e) L'acquisizione della metodologia scientifica, medica, clinica e professionale rivolta ai problemi di salute del singolo e della comunità, con la doverosa attenzione alle differenze di popolazione e di sesso/genere.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

I laureati devono saper descrivere e mettere in relazione gli aspetti fondamentali della struttura bio-molecolare (macro e microscopica), delle funzioni e dei processi patologici, dei principali quadri di malattia dell'essere umano; devono inoltre aver acquisito i principi di natura sociale ed economica ed i fondamenti etici dell'agire umano e professionale in relazione ai temi della salute e della malattia e possedere adeguata capacità di comunicazione ed argomentazione degli stessi.
In particolare, i laureati sapranno:
1) interpretare le anomalie morfo-funzionali delle malattie ed individuare il comportamento umano normale e anormale, indicando i determinanti e i principali fattori di rischio della salute e della malattia;
2) descrivere i fondamentali meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo;
3) illustrare l'origine e la storia naturale delle malattie acute e croniche;
4) conoscere le modalità di accesso alle cure sanitarie e l'efficacia e qualità delle stesse;
5) correlare i principi dell'azione dei farmaci con le loro indicazioni, descrivere i principali interventi di diagnostica strumentale, terapeutici chirurgici e fisici, psicologici, sociali e di altro genere nella malattia acuta e cronica, nella riabilitazione, nella prevenzione e nelle cure di fine vita;
6) elencare e discutere i principali determinanti della salute e della malattia anche in una prospettiva internazionale;
7) conoscere gli elementi essenziali della professionalità (principi morali ed etici, responsabilità legali).

Tali conoscenze sono acquisite attraverso lezioni frontali in aula, tirocini professionalizzanti, seminari e frequenza di altre attività didattiche a scelta che consentono il confronto tra docente e studenti mirato alla verifica della comprensione dei contenuti.
La verifica dell'apprendimento avviene tramite esami di profitto finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi dei corsi, certificando il grado di preparazione individuale degli studenti. Particolare attenzione verrà data all'acquisizione delle abilità pratiche che saranno valutate nell'ambito dei corsi integrati a partire dalla Metodologia e Semeiotica Medica del III anno sino alle Cliniche Medica e Chirurgica del VI anno di corso per terminare con la preparazione della tesi di laurea.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

I laureati devono essere capaci di applicare le conoscenze acquisite alla comprensione e risoluzione dei problemi di salute dei singoli, dei gruppi e delle popolazioni, con attenzione a tematiche nuove, anche di rilievo internazionale.
In particolare, i laureati sapranno:
1) tracciare correttamente una storia clinica completa, effettuare un esame dello stato fisico e mentale, applicare i principi del ragionamento clinico, eseguire le procedure diagnostiche e tecniche di base, analizzarne ed interpretarne i risultati, applicando strategie diagnostiche e terapeutiche adeguate;
2) stabilire diagnosi e terapie nel singolo paziente e gestire, in odo corretto ed autonomo, le urgenze mediche più comuni;
3) curare le malattie e prendersi cura dei pazienti in maniera efficace, efficiente ed etica, ottemperando all'obbligo morale di fornire cure mediche nelle fasi terminali della vita, comprese le terapie palliative dei sintomi e del dolore;
4) intraprendere azioni preventive e protettive adeguate alle malattie, promuovendo la salute del singolo e della comunità, con riferimento all'organizzazione di base dei sistemi sanitari ed utilizzando i dati di sorveglianza locali, regionali e nazionali della demografia e dell'epidemiologia;
5) rispettare i fondamentali valori professionali;
6) applicare correttamente i principi morali, adottare decisioni corrette in caso di conflitto su valori etici, legali e professionali, rispettare i colleghi e gli altri professionisti della salute, instaurando con questi rapporti di collaborazione.

Accanto alle lezioni frontali, principale strumento per il raggiungimento di tale obiettivo sarà l'attività professionalizzante non disgiunta da altre attività di ricerca bibliografica e di analisi dati con adeguati supporti informatici anche finalizzati alla preparazione della tesi.
La verifica dell'acquisizione di tali capacità avviene con il superamento degli esami ed il conseguimento dell'idoneità per le relative attività professionalizzanti e con il superamento della prova finale.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

I laureati devono avere la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi.
Pertanto, per acquisire valida capacità di pensiero critico e attitudine alla ricerca scientifica, i laureati devono essere in grado di:
1) dimostrare, nello svolgimento delle attività professionali, un approccio critico, uno scetticismo costruttivo ed un atteggiamento creativo orientato alla ricerca
2) tenere in considerazione l'importanza e le limitazioni del pensiero scientifico basato sull'informazione, ottenuta da diverse risorse, per stabilire la causa, il trattamento e la prevenzione delle malattie.
3) formulare giudizi personali per risolvere i problemi analitici e complessi (problem solving)e ricercare autonomamente l'informazione scientifica, senza aspettare che essa sia loro fornita, utilizzando le basi dell'evidenza scientifica.
4) formulare ipotesi, raccogliere e valutare in maniera critica i dati, per risolvere i problemi, nella consapevolezza del ruolo che hanno la complessità, l'incertezza e la probabilità nelle decisioni prese durante la pratica medica.
5) programmare in maniera efficace e gestire in modo efficiente il proprio tempo e le proprie attività per fare fronte alle condizioni di incertezza, ed esercitare la capacità di adattarsi ai cambiamenti.
6) esercitare la responsabilità personale nel prendersi cura dei singoli pazienti, nel rispetto del codice deontologico della professione medica.
7) esercitare il pensiero riflessivo sulla propria attività professionale quanto alla relazione coi pazienti e con gli altri operatori, ai metodi impiegati, ai risultati ottenuti, ai vissuti personali ed emotivi.
L'autonomia di giudizio del laureato si esprimerà con la capacità di assumere un atteggiamento critico nello svolgimento dell'attività professionale, gestendo in modo autonomo e responsabile e nel rispetto della deontologia professionale i casi con cui verrà a confrontarsi anche in condizioni di difficoltà e incertezza.
Il raggiungimento di tali obiettivi sarà verificato nello svolgimento delle attività di tirocinio professionalizzante, durante le quali il confronto con i docenti/tutors permetterà lo sviluppo di un pensiero critico autonomo. Altrettanta importanza rivestono la partecipazione attiva alle lezioni, la preparazione degli esami e della prova finale supportate dalla ricerca bibliografica: momenti di maturazione e di verifica ottimali per i risultati attesi.
I corsi integrati particolarmente dedicati all'acquisizione dell'autonomia di giudizio comprendono le Scienze Umane, la Metodologia e la Semeiotica Medica, le Patologie Mediche I e II, la Patologia Chirurgica, le Cliniche Specialistiche del triennio clinico e in particolare la Clinica Medica e la Clinica Chirurgica.

**Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati devono saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, le conoscenze e la ratio ad esse sottese a interlocutori specialisti e non specialisti, nonché, con le modalità richieste dalle circostanze, ai propri pazienti.
A tale scopo, i laureati:
1) sapranno ascoltare attentamente per estrarre e sintetizzare l'informazione rilevante su tutte le problematiche, comprendendone i loro contenuti, ed esercitando le capacità comunicative per facilitare la comprensione con i pazienti e i loro parenti, rendendoli capaci di condividere le decisioni come partners alla pari.
2) comunicheranno in maniera efficace con i colleghi, con la comunità, con altri settori e con i media, e sapranno interagire con altre figure professionali coinvolte nella cura dei pazienti attraverso un lavoro di gruppo efficiente.
3) dimostreranno una buona sensibilità verso i fattori culturali e personali che migliorano le interazioni con i pazienti e con la comunità.
4) sapranno affrontare le situazioni critiche sul piano comunicativo, come la comunicazione di diagnosi gravi, il colloquio su temi sensibili relativi alla vita sessuale e riproduttiva, sulle decisioni di fine vita.
Il laureato acquisisce le abilità comunicative grazie alla frequenza di lezioni frontali, seminari ed attività didattiche a scelta mirate espressamente a far acquisire competenza nella comunicazione in entrata ed in uscita, sia in forma scritta che in forma verbale, anche attraverso competenze di tipo informatico acquisite in corsi specifici. Le abilità comunicative saranno inoltre acquisite e sviluppate durante le attività professionalizzanti in cui è previsto il contatto con i pazienti sotto la guida dei docenti/tutors. A completare tale obiettivo concorre l'apprendimento della lingua inglese scientifica.
La capacità di interagire con le altre persone, di redigere relazioni e presentazioni (anche con supporti multimediali), di comunicare con i pazienti ed i familiari, di veicolare contenuti attinenti all'ambito professionale, sarà verificata in sede di esame, durante l'espletamento del tirocinio professionalizzante, nelle attività seminariali o di didattica elettiva e nel corso della prova finale.
I corsi integrati particolarmente dedicati all'acquisizione delle abilità comunicative comprendono le Scienze Umane, la Metodologia e la Semeiotica Medica, le Patologie Mediche I e II, la Patologia Chirurgica, le Cliniche Specialistiche del triennio clinico e in particolare la Psichiatria, la Clinica Medica e la Clinica Chirurgica.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

I laureati devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che consentano di continuare a studiare per lo più in modo auto diretto e autonomo.
A tale fine, i laureati saranno in grado di:
1) raccogliere, organizzare ed interpretare criticamente le nuove conoscenze scientifiche e l'informazione sanitaria/biomedica dalle diverse risorse e dai database disponibili.
2) ottenere le informazioni specifiche sul paziente dai sistemi di gestione di dati clinici, utilizzando la tecnologia associata all'informazione e alle comunicazioni come valido supporto alle pratiche diagnostiche, terapeutiche e preventive e per la sorveglianza ed il monitoraggio dello stato di salute, comprendendone l'applicazione e anche le limitazioni della tecnologia dell'informazione.
3) gestire un buon archivio della propria pratica medica, per una sua successiva analisi e miglioramento.
4) individuare i propri bisogni di formazione, anche a partire da attività di audit della propria pratica, e progettare percorsi di auto-formazione.
I laureati acquisiranno le capacità di apprendimento e le competenze tali da consentire il proseguimento di un alto grado di autonomia durante tutti i corsi integrati dei 6 anni.
Particolare attenzione sarà data all'apprendimento della Lingua inglese e al miglioramento delle competenze informatiche e multimediali anche attraverso esperienze di e-learning, teledidattica e telemedicina unite ad un corretto utilizzo e reperimento delle fonti bibliografiche anche per la preparazione della prova finale.

**Conoscenze richieste per l'accesso**
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

I requisiti e le modalità di accesso al corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia sono disciplinati da leggi e normative ministeriali in ambito nazionale.
Saranno esaminate e giudicate principalmente:
- le conoscenze scientifiche relative alle discipline di Biologia, Chimica, Fisica e Matematica;
- la cultura generale e le capacità di logica deduttiva, induttiva e comprensione del testo;
- i risultati ottenuti durante lo svolgimento del curriculum degli studi precedenti, relativamente alla valutazione dell'Esame di Stato ed al curriculum scolastico degli ultimi tre anni della Scuola Secondaria Superiore.

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.
Il Corso di Laurea, verificherà eventuali carenze in specifiche discipline di base (biologia, chimica, fisica e matematica, in presenza delle quali assegnerà agli studenti degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso e che dovranno essere comunque colmati prima di sostenere gli esami dei corsi corrispondenti.

**Caratteristiche della prova finale**
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale per il conseguimento della Laurea consiste nello svolgimento e nella discussione di una dissertazione scritta svolta su un tema precedentemente concordato col professore della materia. Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve provvedere a presentare alla Segreteria studenti, entro i termini indicati dagli appositi avvisi agli Albi e sul sito internet della Scuola di Medicina, il modulo fornito dalla Segreteria studenti o stampato dalla pagina web per ottenere l'approvazione dell'argomento prescelto per la dissertazione scritta; lo studente deve far firmare il modulo dal professore sotto la cui direzione intende svolgere il lavoro.
Le Commissioni di Laurea sono nominate dal Presidente della Scuola e dal Presidente del Consiglio di Corso di Laurea.
Le Commissioni per gli esami di Laurea dispongono di 110 punti. L'esame di Laurea si intende superato con una votazione minima di 66/110. Qualora il candidato ottenga il massimo dei voti, può essere attribuita all'unanimità la lode. Gli esami di Laurea sono pubblici.

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Si è ritenuto di modificare l'ordinamento in quanto da parte della Conferenza permanente dei Presidenti di Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Medicina e chirurgia sono pervenute indicazioni relative all'inserimento della Medicina di genere negli obiettivi dei corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e chirurgia.

Con delibera n. 9/2010/8.2 del 25 ottobre 2010 il Senato Accademico ha disposto che gli insegnamenti e le altre attività formative di base e caratterizzanti erogabili in ciascun corso di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. n. 270/2004 devono essere organizzati in modo tale che a ciascuno di essi, ovvero a ciascun modulo coordinato, corrispondano non meno di 5 crediti, fatti salvi i casi di deroga previsti dal comma 2 del D.M. 17/2010, allegato D.

Approvazione del Consiglio di Amministrazione del presente ordinamento decretata con provvedimento rettorale urgente del 24 febbraio 2017.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Medico chirurgo**

**funzione in un contesto di lavoro:**
I laureati in medicina e chirurgia svolgono l'attività di medico chirurgo nei vari ruoli ed ambiti professionali clinici, sanitari e biomedici. Il corso prepara quindi alla professione di Medico Chirurgo nelle sue diverse articolazioni funzionali. La laurea magistrale in Medicina e Chirurgia è, inoltre, requisito per l'accesso alle Scuole di Specializzazione di area medica.

**competenze associate alla funzione:**
La missione del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico si identifica con la formazione di un medico a livello professionale iniziale con una cultura biomedico-psico-sociale, che possieda una visione multidisciplinare ed integrata dei problemi più comuni della salute e della malattia, con un'educazione orientata alla comunità, al territorio e fondamentalmente alla prevenzione della malattia ed alla promozione della salute, e con una cultura umanistica nei suoi risvolti di interesse medico; tale missione specifica risponde in maniera più adeguata alle nuove esigenze di cura e salute, in quanto centrata non soltanto sulla malattia, ma soprattutto sull'uomo ammalato, considerato nella sua globalità di soma e psiche ed inserito nel contesto sociale.
Le caratteristiche qualificanti del medico che si intende formare comprendono:
1) Buona capacità al contatto umano (communication skills);
2) Capacità di autoapprendimento e di autovalutazione (continuing education);
3) Abilità ad analizzare e risolvere in piena autonomia i problemi connessi con la pratica medica insieme ad una buona pratica clinica basata sulle evidenze scientifiche (evidence based medicine);
4) Abitudine all'aggiornamento costante delle conoscenze e delle abilità, ed il possesso delle basi metodologiche e culturali atte all'acquisizione autonoma ed alla valutazione critica delle nuove conoscenze ed abilità (continuino professional development);
5) Buona pratica di lavoro interdisciplinare ed interprofessionale (interprofessional education);
6) Conoscenza approfondita dei fondamenti metodologici necessari per un corretto approccio alla ricerca scientifica in campo medico, insieme all'uso autonomo delle tecnologie informatiche indispensabili nella pratica clinica.
La formazione medica così orientata è inoltre vista come il primo segmento di un'educazione che deve durare nel tempo, ed in quest'ottica sono state calibrate le conoscenze che lo studente deve acquisire in questa fase, dando giusta importanza all'autoapprendimento, alle esperienze non solo in Ospedale ma anche nel territorio, all'epidemiologia, per lo sviluppo del ragionamento clinico e della cultura della prevenzione.

**sbocchi occupazionali:**
- Aziende Ospedaliere, Aziende Ospedaliero-Universitarie, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Strutture Cliniche Private;
- Servizi territoriali: ambulatori, assistenza domiciliare, centri diurni o residenze per anziani e per disabili, servizi per tossicodipendenze, servizi di salute mentale, servizi di igiene pubblica, servizi di medicina del lavoro, servizi di emergenza urgenza;
- Libera professione.

Per l'accesso alla maggioranza delle attività professionali elencate è necessario il titolo di specializzazione.

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Medici generici - (2.4.1.1.0)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- medico chirurgo

**Attività di base**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Discipline generali per la formazione del medico | BIO/13 Biologia applicata<br>FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)<br>M-PSI/01 Psicologia generale<br>MED/01 Statistica medica<br>MED/03 Genetica medica | 14 | 22 | - |
| Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico | BIO/10 Biochimica<br>BIO/11 Biologia molecolare | 16 | 28 | - |
| Morfologia umana | BIO/16 Anatomia umana<br>BIO/17 Istologia | 16 | 28 | - |
| Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani | BIO/09 Fisiologia<br>ING-IND/34 Bioingegneria industriale<br>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica | 14 | 22 | - |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:** | | 60 | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività di Base** | 60 - 100 |

**Attività caratterizzanti**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia | MED/04 Patologia generale<br>MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica | 18 | 28 | - |
| Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica | BIO/14 Farmacologia<br>M-PSI/08 Psicologia clinica<br>MED/06 Oncologia medica<br>MED/08 Anatomia patologica<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio<br>MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare<br>MED/12 Gastroenterologia<br>MED/13 Endocrinologia<br>MED/14 Nefrologia<br>MED/15 Malattie del sangue<br>MED/16 Reumatologia<br>MED/17 Malattie infettive<br>MED/18 Chirurgia generale<br>MED/24 Urologia<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 14 | 22 | - |
| Medicina di laboratorio e diagnostica integrata | BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br>MED/05 Patologia clinica<br>MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica<br>MED/08 Anatomia patologica<br>MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia<br>VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali | 8 | 14 | - |
| Clinica psichiatrica e discipline del comportamento | BIO/14 Farmacologia<br>M-PSI/08 Psicologia clinica<br>MED/25 Psichiatria<br>MED/39 Neuropsichiatria infantile | 4 | 8 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Discipline neurologiche | MED/26 Neurologia<br>MED/27 Neurochirurgia<br>MED/34 Medicina fisica e riabilitativa<br>MED/37 Neuroradiologia | 6 | 8 | - |
| Clinica delle specialità medico-chirurgiche | BIO/14 Farmacologia<br>M-PSI/08 Psicologia clinica<br>MED/03 Genetica medica<br>MED/06 Oncologia medica<br>MED/08 Anatomia patologica<br>MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio<br>MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare<br>MED/12 Gastroenterologia<br>MED/13 Endocrinologia<br>MED/14 Nefrologia<br>MED/15 Malattie del sangue<br>MED/16 Reumatologia<br>MED/17 Malattie infettive<br>MED/19 Chirurgia plastica<br>MED/21 Chirurgia toracica<br>MED/22 Chirurgia vascolare<br>MED/23 Chirurgia cardiaca<br>MED/24 Urologia<br>MED/29 Chirurgia maxillofacciale<br>MED/35 Malattie cutanee e veneree | 20 | 32 | - |
| Clinica medico-chirurgica degli organi di senso | MED/28 Malattie odontostomatologiche<br>MED/30 Malattie apparato visivo<br>MED/31 Otorinolaringoiatria<br>MED/32 Audiologia | 6 | 10 | - |
| Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore | MED/33 Malattie apparato locomotore<br>MED/34 Medicina fisica e riabilitativa | 4 | 7 | - |
| Clinica generale medica e chirurgica | MED/09 Medicina interna<br>MED/18 Chirurgia generale | 18 | 25 | - |
| Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica | BIO/14 Farmacologia<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/25 Psichiatria | 6 | 12 | - |
| Discipline pediatriche | MED/03 Genetica medica<br>MED/20 Chirurgia pediatrica e infantile<br>MED/38 Pediatria generale e specialistica<br>MED/39 Neuropsichiatria infantile | 6 | 10 | - |
| Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica | MED/03 Genetica medica<br>MED/05 Patologia clinica<br>MED/13 Endocrinologia<br>MED/24 Urologia<br>MED/40 Ginecologia e ostetricia | 5 | 10 | - |
| Discipline anatomo-patologiche e correlazioni anatomo-cliniche | MED/08 Anatomia patologica<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/18 Chirurgia generale | 6 | 12 | - |
| Discipline radiologiche e radioterapiche | MED/06 Oncologia medica<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/18 Chirurgia generale<br>MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia<br>MED/37 Neuroradiologia | 3 | 8 | - |
| Emergenze medico-chirurgiche | BIO/14 Farmacologia<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare<br>MED/18 Chirurgia generale<br>MED/22 Chirurgia vascolare<br>MED/23 Chirurgia cardiaca<br>MED/25 Psichiatria<br>MED/33 Malattie apparato locomotore<br>MED/41 Anestesiologia | 5 | 8 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali | MED/42 Igiene generale e applicata<br>MED/43 Medicina legale<br>MED/44 Medicina del lavoro | 7 | 12 | - |
| Medicina di comunità | MED/09 Medicina interna<br>MED/17 Malattie infettive<br>MED/34 Medicina fisica e riabilitativa<br>MED/38 Pediatria generale e specialistica<br>MED/42 Igiene generale e applicata | 2 | 5 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze | BIO/09 Fisiologia<br>BIO/14 Farmacologia<br>BIO/16 Anatomia umana<br>BIO/17 Istologia<br>MED/03 Genetica medica<br>MED/04 Patologia generale<br>MED/05 Patologia clinica<br>MED/06 Oncologia medica<br>MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica<br>MED/08 Anatomia patologica<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio<br>MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare<br>MED/12 Gastroenterologia<br>MED/13 Endocrinologia<br>MED/14 Nefrologia<br>MED/15 Malattie del sangue<br>MED/16 Reumatologia<br>MED/17 Malattie infettive<br>MED/18 Chirurgia generale<br>MED/19 Chirurgia plastica<br>MED/20 Chirurgia pediatrica e infantile<br>MED/21 Chirurgia toracica<br>MED/22 Chirurgia vascolare<br>MED/23 Chirurgia cardiaca<br>MED/24 Urologia<br>MED/25 Psichiatria<br>MED/26 Neurologia<br>MED/27 Neurochirurgia<br>MED/28 Malattie odontostomatologiche<br>MED/29 Chirurgia maxillofacciale<br>MED/30 Malattie apparato visivo<br>MED/31 Otorinolaringoiatria<br>MED/32 Audiologia<br>MED/33 Malattie apparato locomotore<br>MED/34 Medicina fisica e riabilitativa<br>MED/35 Malattie cutanee e veneree<br>MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia<br>MED/37 Neuroradiologia<br>MED/38 Pediatria generale e specialistica<br>MED/39 Neuropsichiatria infantile<br>MED/40 Ginecologia e ostetricia<br>MED/41 Anestesiologia<br>MED/42 Igiene generale e applicata<br>MED/43 Medicina legale<br>MED/44 Medicina del lavoro<br>MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche<br>MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio<br>MED/47 Scienze infermieristiche ostetrico-ginecologiche<br>MED/48 Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative<br>MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate<br>MED/50 Scienze tecniche mediche applicate | 20 | 35 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Scienze umane, politiche della salute e management sanitario | BIO/08 Antropologia<br>IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico<br>M-DEA/01 Discipline demoetnoantropologiche<br>M-PSI/05 Psicologia sociale<br>MED/02 Storia della medicina<br>MED/42 Igiene generale e applicata<br>SECS-P/06 Economia applicata<br>SECS-P/07 Economia aziendale<br>SECS-P/10 Organizzazione aziendale<br>SPS/07 Sociologia generale | 5 | 9 | - |
| Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione | INF/01 Informatica<br>L-LIN/12 Lingua e traduzione - lingua inglese<br>M-PED/01 Pedagogia generale e sociale<br>M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale<br>MED/01 Statistica medica<br>MED/02 Storia della medicina | 15 | 20 | - |
| Medicina delle attività motorie e del benessere | M-EDF/01 Metodi e didattiche delle attivita' motorie<br>M-EDF/02 Metodi e didattiche delle attivita' sportive<br>MED/09 Medicina interna<br>MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio<br>MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare<br>MED/13 Endocrinologia<br>MED/50 Scienze tecniche mediche applicate | 2 | 7 | - |
| **Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 180:** | | 180 | | |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Caratterizzanti** | 180 - 302 |

**Attività affini**

| ambito disciplinare | settore | CFU min | CFU max | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---|---|---|
| Attività formative affini o integrative | MED/01 - Statistica medica<br>MED/02 - Storia della medicina<br>MED/03 - Genetica medica<br>MED/04 - Patologia generale<br>MED/05 - Patologia clinica<br>MED/06 - Oncologia medica<br>MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica<br>MED/08 - Anatomia patologica<br>MED/09 - Medicina interna<br>MED/10 - Malattie dell'apparato respiratorio<br>MED/11 - Malattie dell'apparato cardiovascolare<br>MED/12 - Gastroenterologia<br>MED/13 - Endocrinologia<br>MED/14 - Nefrologia<br>MED/15 - Malattie del sangue<br>MED/16 - Reumatologia<br>MED/17 - Malattie infettive<br>MED/18 - Chirurgia generale<br>MED/19 - Chirurgia plastica<br>MED/20 - Chirurgia pediatrica e infantile<br>MED/21 - Chirurgia toracica<br>MED/22 - Chirurgia vascolare<br>MED/23 - Chirurgia cardiaca<br>MED/24 - Urologia<br>MED/25 - Psichiatria<br>MED/26 - Neurologia<br>MED/27 - Neurochirurgia<br>MED/28 - Malattie odontostomatologiche<br>MED/29 - Chirurgia maxillofacciale<br>MED/30 - Malattie apparato visivo<br>MED/31 - Otorinolaringoiatria<br>MED/32 - Audiologia<br>MED/33 - Malattie apparato locomotore<br>MED/34 - Medicina fisica e riabilitativa<br>MED/35 - Malattie cutanee e veneree<br>MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia<br>MED/37 - Neuroradiologia<br>MED/38 - Pediatria generale e specialistica<br>MED/39 - Neuropsichiatria infantile<br>MED/40 - Ginecologia e ostetricia<br>MED/41 - Anestesiologia<br>MED/42 - Igiene generale e applicata<br>MED/43 - Medicina legale<br>MED/44 - Medicina del lavoro<br>MED/45 - Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche<br>MED/46 - Scienze tecniche di medicina di laboratorio<br>MED/47 - Scienze infermieristiche ostetrico-ginecologiche<br>MED/48 - Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative<br>MED/49 - Scienze tecniche dietetiche applicate<br>MED/50 - Scienze tecniche mediche applicate | 12 | 12 | **12** |

| | |
|---|---|
| **Totale Attività Affini** | 12 - 12 |

**Altre attività**

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---|---|
| A scelta dello studente | | 8 | 8 |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 18 | 18 |
| | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c | | - | |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| | Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 60 | 60 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | 60 | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |

| | |
|---|---|
| **Totale Altre Attività** | 86 - 86 |

**Riepilogo CFU**

| | |
|---|---|
| **CFU totali per il conseguimento del titolo** | **360** |
| **Range CFU totali del corso** | 338 - 500 |

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

*(MED/01 MED/02 MED/03 MED/04 MED/05 MED/06 MED/07 MED/08 MED/09 MED/10 MED/11 MED/12 MED/13 MED/14 MED/15 MED/16 MED/17 MED/18 MED/19 MED/20 MED/21 MED/22 MED/23 MED/24 MED/25 MED/26 MED/27 MED/28 MED/29 MED/30 MED/31 MED/32 MED/33 MED/34 MED/35 MED/36 MED/37 MED/38 MED/39 MED/40 MED/41 MED/42 MED/43 MED/44 MED/45 MED/46 MED/47 MED/48 MED/49 MED/50 )*

Nelle attività affini si prevede di offrire agli studenti un approfondimento su settori scientifico-disciplinari di carattere clinico (MED) che, sebbene già presenti fra le attività di base e fra quelle caratterizzanti, corrispondono a specifiche discipline cliniche importanti per la formazione della figura professionale di medico chirurgo e che, presso la sede universitaria dell'Università degli Studi del Piemonte Orientale"Amedeo Avogadro", sono ritenute di particolare interesse formativo anche in rapporto alla presenza di strutture assistenziali convenzionate.

**Note relative alle altre attività**

La disciplina della Lingua inglese è stata inserita nelle attività caratterizzanti ambito "Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione". Pertanto non si ritiene utile assegnare ulteriori crediti nell'ambito delle altre attività formative.

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 24/02/2017