

Università	Università degli Studi di CAGLIARI
Classe	L/SNT3 - Professioni sanitarie tecniche
Nome del corso in italiano	Tecniche di laboratorio biomedico (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico) <i>adeguamento di: Tecniche di laboratorio biomedico (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico) (1414074)</i>
Nome del corso in inglese	Biomedical Laboratory techniques
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	40/65^2022
Data di approvazione della struttura didattica	02/02/2022
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	15/02/2022
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	27/05/2021 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	14/01/2022
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unica.it/unica/it/crs_40_65.page
Struttura di coordinamento e razionalizzazione delle attività didattiche	Medicina e chirurgia
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Scienze Biomediche
Altri dipartimenti	Scienze Chirurgiche Scienze Mediche e Sanità Pubblica
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	<ul style="list-style-type: none"> Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale) Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale) Tecniche di neurofisiopatologia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di neurofisiopatologia) Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica)

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L/SNT3 Professioni sanitarie tecniche

I laureati nella classe, ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni, ai sensi della legge 26 febbraio 1999, n.42 e ai sensi della legge 10 agosto 2000, n. 251, sono professionisti sanitari il cui campo proprio di attività e responsabilità è determinato dai contenuti dei decreti ministeriali istituiti dei profili professionali e degli ordinamenti didattici dei rispettivi corsi universitari e di formazione post – base nonché degli specifici codici deontologici.

I laureati nella classe delle professioni sanitarie dell'area tecnico-diagnostica e dell'area tecnico-assistenziale svolgono, con titolarità e autonomia professionale, le procedure tecniche necessarie

alla esecuzione di metodiche diagnostiche su materiali biologici o sulla persona, ovvero attività tecnico-assistenziale, in attuazione di quanto previsto nei regolamenti concernenti l'individuazione delle figure e dei relativi profili professionali definiti con decreto del Ministro della sanità.

I laureati nella classe sono dotati di un'adeguata preparazione nelle discipline di base, tale da consentire loro la migliore comprensione dei più rilevanti elementi che sono alla base dei processi patologici che si sviluppano in età evolutiva, adulta e geriatrica, sui quali si focalizza il loro intervento diagnostico. Devono inoltre saper utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea,

oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Le strutture didattiche devono individuare e costruire altrettanti percorsi formativi atti alla realizzazione delle diverse figure di laureati funzionali ai profili professionali individuati dai decreti del Ministero della sanità.

Le strutture didattiche individuano a tal fine, mediante l'opportuna selezione degli ambiti disciplinari delle attività formative caratterizzanti, con particolare riguardo ai settori scientifico-disciplinari professionalizzanti, gli specifici percorsi formativi delle professioni sanitarie ricomprese nella classe.

In particolare, i laureati nella classe, in funzione dei suddetti percorsi formativi, devono raggiungere le competenze professionali di seguito indicate e specificate riguardo ai singoli profili identificati con provvedimenti della competente autorità ministeriale. Il raggiungimento delle competenze professionali si attua attraverso una formazione teorica e pratica che includa anche l'acquisizione di competenze comportamentali e che venga conseguita nel contesto lavorativo specifico di ogni profilo, così da garantire, al termine del percorso formativo, la piena padronanza di tutte le necessarie competenze e la loro immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro.

Particolare rilievo, come parte integrante e qualificante della formazione professionale, riveste l'attività formativa pratica e di tirocinio clinico, svolta con almeno 60 CFU con la supervisione e la guida di tutori professionali appositamente assegnati, coordinata da un docente appartenente al più elevato livello formativo previsto per ciascun specifico profilo professionale e corrispondente alle norme definite a livello europeo ove esistenti.

I laureati della classe, in funzione dei suddetti percorsi formativi, devono raggiungere le competenze previste dagli specifici profili professionali di cui alle aree individuate dal decreto del

Ministero della sanità in corso di perfezionamento, citato nelle premesse.

In particolare: Area tecnico-diagnostica

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico audiometrista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 667 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono la loro attività nella prevenzione, valutazione e riabilitazione delle patologie del sistema uditivo e vestibolare, nel rispetto delle attribuzioni e delle competenze diagnostico-terapeutiche del medico. L'attività dei laureati in tecniche audiometriche è volta all'esecuzione di tutte le prove non invasive, psico-acustiche ed elettrofisiologiche di valutazione e misura del sistema uditivo e vestibolare ed alla riabilitazione dell'handicap conseguente a patologia dell'apparato uditivo e vestibolare. Essi operano, su prescrizione del medico, mediante atti professionali che implicano la piena responsabilità e la conseguente autonomia; collaborano con altre figure professionali ai programmi di prevenzione e di riabilitazione delle sordità utilizzando tecniche e metodologie strumentali e protesiche; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico di laboratorio biomedico, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. Ministero della sanità 26 settembre 1994, n. 745 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero sono responsabili degli atti di loro competenza, svolgono attività di laboratorio di analisi e di ricerca relative ad analisi biomediche e biotecnologiche ed in particolare di biochimica, di microbiologia, parassitologia e virologia, di farmacotossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia e di istopatologia. I laureati in tecniche diagnostiche di laboratorio biomedico svolgono con autonomia tecnico professionale le loro prestazioni lavorative in diretta collaborazione con il personale laureato di laboratorio preposto alle diverse responsabilità operative di appartenenza; sono responsabili, nelle strutture di laboratorio, del corretto adempimento delle procedure analitiche e del loro operato, nell'ambito delle loro funzioni in applicazione dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili; verificano la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile della struttura; controllano e verificano il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedono alla manutenzione ordinaria ed alla eventuale eliminazione di piccoli inconvenienti; partecipano alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui operano; svolgono la loro attività in strutture di laboratorio pubbliche e private, autorizzate secondo la normativa vigente, in rapporto di dipendenza o libero-professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca.

I laureati in tecniche di laboratorio biomedico devono inoltre acquisire conoscenze e capacità nel settore di attività degli istituti di zooprofilassi e nel settore delle biotecnologie.

Nell'ambito della professione sanitaria di tecnico di radiologia medica, per immagini e radioterapia, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 26 settembre 1994, n. 746 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero sono responsabili degli atti di loro competenza e sono autorizzati ad espletare indagini e prestazioni radiologiche, nel rispetto delle norme di radioprotezione. I laureati in tecniche diagnostiche radiologiche sono abilitati a svolgere, in conformità a quanto disposto dalla legge 31 gennaio 1983, n. 25, in via autonoma, o in collaborazione con altre figure sanitarie, su prescrizione medica tutti gli interventi che richiedono l'uso di sorgenti di radiazioni ionizzanti, sia artificiali che naturali, di energie termiche, ultrasoniche, di risonanza magnetica nucleare nonché gli interventi per la protezione fisica o dosimetrica; partecipano alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui operano nel rispetto delle loro competenze; gestiscono l'erogazione di prestazioni polivalenti di loro competenza in collaborazione diretta con il medico radiodiagnosta, con il medico nucleare, con il medico radioterapista e con il fisico sanitario, secondo protocolli diagnostici e terapeutici preventivamente definiti dal responsabile della struttura; sono responsabili degli atti di loro competenza, in particolare controllando il corretto funzionamento delle apparecchiature loro affidate, provvedendo all'eliminazione di inconvenienti di modesta entità e attuando programmi di verifica e controllo a garanzia della qualità secondo indicatori e standard predefiniti; svolgono la loro attività nelle strutture sanitarie pubbliche o private, in rapporto di dipendenza o libero professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca.

Nell'ambito della formazione della predetta figura professionale, le università assicurano un'adeguata formazione in materia di protezione dalle radiazioni ionizzanti.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico di neurofisiopatologia, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 15 marzo 1995, n. 183 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono la loro attività nell'ambito della diagnosi delle patologie del sistema nervoso, applicando direttamente, su prescrizione medica, le metodiche diagnostiche specifiche in campo neurologico e neurochirurgico (elettroencefalografia, elettroencefalografia, poligrafia, potenziali evocati, ultrasuoni). I laureati in tecniche di diagnostica neurofisiopatologica applicano le metodiche più idonee per la registrazione dei fenomeni bioelettrici, con diretto intervento sul paziente e sulle apparecchiature ai fini della realizzazione di un programma di lavoro diagnostico-strumentale o di ricerca neurofisiologica predisposto in stretta collaborazione con il medico specialista; gestiscono compiutamente il lavoro di raccolta e di ottimizzazione delle varie metodiche diagnostiche, sulle quali, su richiesta devono redigere un rapporto descrittivo sotto l'aspetto tecnico; hanno dirette responsabilità nell'applicazione e nel risultato finale della metodica diagnostica utilizzata; impiegano metodiche diagnostico-strumentali per l'accertamento dell'attività elettrocerebrale ai fini clinici e/o medico-legali; provvedono alla predisposizione e controllo della strumentazione delle apparecchiature in dotazione; esercitano la loro attività in strutture sanitarie pubbliche e private, in regime di dipendenza o libero professionale.

Area tecnico-assistenziale

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico ortopedico, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 665 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero operano, su prescrizione medica e successivo collaudo, la costruzione e/o adattamento, applicazione e fornitura di protesi, ortesi e di ausili sostitutivi, correttivi e di sostegno dell'apparato locomotore, di natura funzionale ed estetica, di tipo meccanico o che utilizzano l'energia esterna o energia mista corporea ed esterna, mediante rilevamento diretto sul paziente di misure e modelli. I laureati in tecniche ortopediche, nell'ambito delle loro competenze, addestrano il disabile all'uso delle protesi e delle ortesi applicate; svolgono, in collaborazione con il medico, assistenza tecnica per la fornitura, la sostituzione e la riparazione delle protesi e delle ortesi applicate; collaborano con altre figure professionali al trattamento multidisciplinare previsto nel piano di riabilitazione; sono responsabili dell'organizzazione, pianificazione e qualità degli atti professionali svolti nell'ambito delle loro mansioni; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico audioprotesista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 668 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono la loro attività nella fornitura, adattamento e controllo dei presidi protesici per la prevenzione e correzione dei deficit uditivi; operano su prescrizione del medico mediante atti professionali che implicano la piena responsabilità e la conseguente autonomia. L'attività dei laureati in audioprotesi è volta all'applicazione dei presidi protesici mediante il rilievo dell'impronta del condotto uditivo esterno, la costruzione e applicazione delle chioccole o di altri sistemi di accoppiamento acustico e la somministrazione di prove di valutazione protesica. Essi collaborano con altre figure professionali ai programmi di prevenzione e di riabilitazione delle sordità mediante la fornitura di presidi protesici e l'addestramento al loro uso; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o

private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 27 luglio 1998, n. 316 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero provvedono alla conduzione e manutenzione delle apparecchiature relative alle tecniche di circolazione extracorporea ed alle tecniche di emodinamica. Le loro mansioni sono esclusivamente di natura tecnica; coadiuvano il personale medico negli ambienti idonei fornendo indicazioni essenziali o conducendo, sempre sotto indicazione medica, apparecchiature finalizzate alla diagnostica emodinamica o vicariati le funzioni cardiocircolatorie. I laureati in tecnica della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare pianificano, gestiscono e valutano quanto necessario per il buon funzionamento delle apparecchiature di cui sono responsabili; garantiscono la corretta applicazione delle tecniche di supporto richieste; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al profilo professionale e alla ricerca nelle materie di loro competenza.

Nell'ambito della professione sanitaria dell'igienista dentale, i laureati sono gli operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 15 marzo 1999, n. 137 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero svolgono, su indicazione degli odontoiatri e dei medici chirurghi legittimati all'esercizio dell'odontoiatria, compiti relativi alla prevenzione delle affezioni orodentali. I laureati in igiene dentale svolgono attività di educazione sanitaria dentale e partecipano a progetti di prevenzione primaria nell'ambito del sistema sanitario pubblico; collaborano alla compilazione della cartella clinica odontostomatologica e si occupano della raccolta di dati tecnico-statistici; provvedono all'ablazione del tartaro e alla levigatura delle radici nonché all'applicazione topica dei vari mezzi profilattici; provvedono all'istruzione sulle varie metodiche di igiene orale e sull'uso dei mezzi diagnostici idonei ad evidenziare placca batterica e patina dentale motivando l'esigenza dei controlli clinici periodici; indicano le norme di un'alimentazione razionale ai fini della tutela della salute dentale; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale, su indicazione degli odontoiatri e dei medici chirurghi legittimati all'esercizio dell'odontoiatria.

Nell'ambito della professione sanitaria del dietista, i laureati sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della sanità 14 settembre 1994, n. 744 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero sono competenti per tutte le attività finalizzate alla corretta applicazione dell'alimentazione e della nutrizione ivi compresi gli aspetti educativi e di collaborazione all'attuazione delle politiche alimentari, nel rispetto della normativa vigente. I laureati in dietistica organizzano e coordinano le attività specifiche relative all'alimentazione in generale e alla dietetica in particolare; collaborano con gli organi preposti alla tutela dell'aspetto igienico sanitario del servizio di alimentazione; elaborano, formulano ed attuano le diete prescritte dal medico e ne controllano l'accettabilità da parte del paziente; collaborano con altre figure al trattamento multidisciplinare dei disturbi del comportamento alimentare; studiano ed elaborano la composizione di razioni alimentari atte a soddisfare i bisogni nutrizionali di gruppi di popolazione e pianificano l'organizzazione dei servizi di alimentazione di comunità di sani e di malati; svolgono attività didattico-educativa e di informazione finalizzate alla diffusione di principi di alimentazione corretta, tale da consentire il recupero e il mantenimento di un buono stato di salute del singolo, di collettività e di gruppi di popolazione; svolgono la loro attività professionale in strutture sanitarie, pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero-professionale.

Negli ordinamenti didattici delle classi di laurea deve essere prevista l'attività didattica in materia di radioprotezione secondo i contenuti di cui all'allegato IV del decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 187.

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; 6 per le altre attività quali l'informatica, attività seminariali, ecc. e 3 per i laboratori professionali dello specifico SSD del profilo; infine 60 CFU sono riservati per il tirocinio formativo nello specifico profilo professionale.

Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

I Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 sono: la semplificazione del corso, la riunificazione dei Settori Scientifico disciplinari, congrue propedeuticità e contenimento numero dei docenti.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Testo prova

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

La consultazione è stata fatta dal Comitato Promotore (istituito con delibera del Consiglio di Dipartimento di Scienze Chirurgiche del 18/05/2021, del Consiglio di Dipartimento di Scienze Biomediche del 19/05/2021 e del Consiglio di Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità pubblica del 21/05/2021) attraverso il Comitato di Indirizzo (istituito con delibera del Consiglio di Dipartimento di Scienze Chirurgiche del 18/05/2021, del Consiglio di Dipartimento di Scienze Biomediche del 19/05/2021 e del Consiglio di Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità pubblica del 21/05/2021).

Il Comitato di indirizzo nato ufficialmente a seguito di ripetute interlocuzioni informali e regolari, è l'organo costituito dai rappresentanti del Corso di Studio (CdS) e dai rappresentanti del mondo del lavoro, con il compito di favorire l'incontro tra domanda e offerta formativa, misurando e adeguando i curricula alle concrete esigenze culturali e produttive del territorio. La definizione del progetto formativo e la consultazione del Comitato di indirizzo sono avvenuti su iniziativa del Comitato promotore del CdS; tale comitato è costituito da:

- i docenti facenti parte del Comitato promotore (compreso il Coordinatore della Classe delle Professioni sanitarie tecniche);
- due Rappresentanti dell'Ordine professionale;
- il Direttore Dipartimento Servizi di Diagnosi e Cura, AOU Cagliari (rappresentante del Mondo del lavoro pubblico);
- il Responsabile Laboratorio Analisi, Ospedale SS. Trinità (rappresentante del Mondo del lavoro pubblico);
- il Direttore Dipartimento Servizi, AOU Brotzu (rappresentante del Mondo del lavoro pubblico);
- un rappresentante del Coordinamento nazionale delle associazioni di categoria rappresentanti i laboratori di analisi - FederLab Italia (rappresentante del Mondo del lavoro privato);
- i Manager Didattici (uditori).

Il Comitato di Indirizzo, su iniziativa del prof. Ceccarelli, responsabile del Comitato Promotore, in data 27/05/2021 si è riunito sulla piattaforma Teams discutendo delle motivazioni che hanno portato alla proposta di istituzione del Corso di laurea in Tecniche di Laboratorio biomedico e condividendo la bozza del percorso formativo. Al di là del confronto iniziale del Comitato, è prevista una consultazione a scadenza almeno annuale.

Il Comitato di Indirizzo ha accolto positivamente l'istituzione del nuovo CdS in Tecniche di laboratorio biomedico, trovandosi in accordo con il piano di studi proposto che risulta ben bilanciato tra materie di base e caratterizzanti; è altresì ampiamente d'accordo nel coinvolgimento dei presidi ospedalieri per la parte professionalizzante e nell'introduzione di nozioni sull'approccio multidisciplinare e molecolare.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Obiettivo del corso di laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico attivato presso la Facoltà di Medicina è quello di formare gli operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal DM ministero della sanità n°745 del 26.9.1994 e successive modifiche ed integrazioni.

Con il conseguimento del titolo triennale, i tecnici di laboratorio potranno lavorare sia in strutture pubbliche che in strutture private. Il Tecnico di

Laboratorio Biomedico è l'esecutore materiale delle analisi in un campione biologico (sangue, pezzo chirurgico, urine, espettorato, versamenti, ecc.) o dell'esperimento in una ricerca scientifica, ed è inoltre responsabile della relativa validazione tecnica dell'analisi, nonché del risultato prodotto. Tale figura dovrà essere predisposta ad eseguire la sua funzione in collaborazione con altre figure e strutture del servizio sanitario nazionale.

Il Corso di laurea in Tecniche di laboratorio verrà caratterizzato da adeguata ed equa multidisciplinarietà, scegliendo opportunamente i Settori Scientifico Disciplinari (SSD) indicati nell'ordinamento didattico (RAD) disponibili nell'Ateneo cagliaritano e nelle diverse strutture costitutive della rete formativa nel territorio dell'area metropolitana di Cagliari, in cui lo studente potrà svolgere specifici tirocini supervisionato da Tutors dedicati (strutture ospedaliere convenzionate con la RAS).

Gli studenti seguiranno il Piano degli Studi che è composto da moduli di insegnamento organizzati in modo da conseguire obiettivi di costruzione delle conoscenze e delle abilità. Ciascun modulo presuppone un certo numero di conoscenze già acquisite o di qualificazioni ottenute in precedenza. Il corso prevede in sintesi un primo anno finalizzato a fornire le fondamentali conoscenze di base per comprendere i fenomeni in ambito biologico e medico (anatomia, istologia, biologia e genetica, chimica e biochimica, fisica, fisiologia e patologia) ed i principi della disciplina professionale quali requisiti per affrontare la prima esperienza di tirocinio (attività per valutazione e gestione rischi di tipo chimico, biologico e radioattivo); le attività di tirocinio saranno dirette all'acquisizione delle competenze di base e all'orientamento dello studente agli ambiti professionali di riferimento relativi ai vari laboratori (Biochimica clinica, organizzazione del laboratorio, con particolare riferimento all'utilizzo di attrezzature di base di Biochimica clinica). Nel secondo anno verranno approfondite le conoscenze di Biochimica clinica, Microbiologia, Farmacologia clinica, Parassitologia, immunematologia, Statistica e analisi dati per la ricerca sperimentale e tecnologica, Igiene, Patologia clinica, nonché competenze professionali relative alla certificazione ed accreditamento delle attività di laboratorio, Microbiologia clinica, tecniche e metodologie diagnostiche, ad esempio nell'ambito dell'automazione e controllo, e diagnostica microbiologica. Sono previste più esperienze di tirocinio nei contesti in cui lo studente può sperimentare le conoscenze, le metodologie e le tecniche apprese. Il terzo anno verrà dedicato all'approfondimento specialistico con particolare riferimento a diverse tecniche diagnostiche di Biochimica e Biologia Molecolare e Anatomia patologica. Inoltre, verranno inserite delle attività di aula settoria, di microscopia elettronica e di Telemedicina ed una preparazione di inglese a livello B2.

Grande rilievo verrà dato all'acquisizione di conoscenze e metodologie inerenti all'esercizio professionale, la capacità di lavorare in gruppo e in contesti organizzativi complessi, nonché alle metodologie di ricerca scientifica, acquisite anche mediante attività seminariali verificate da un elaborato finale. In tal modo lo studente potrà sperimentare una graduale assunzione di autonomia e responsabilità con la supervisione di esperti, concretizzando il suo profilo curricolare con tirocini obbligatori e a libera scelta e con i crediti liberi eventuali esperienze personali che aumenteranno gradualmente dal 1° al 3° anno.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Il Consiglio di Classe, ogni anno, in sede di definizione della didattica programmata individua le attività affini e integrative in coerenza con gli obiettivi del percorso formativo.

Tali attività devono essere finalizzate all'acquisizione di conoscenze e abilità funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale identificato dal Corso di Studio.

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 Tecniche di Laboratorio Biomedico devono essere in grado di dimostrare: conoscenze e comprensione nei principali campi multidisciplinari e traslazionali collegati alle scienze del laboratorio biomedico. In particolare i laureati dovranno possedere conoscenze e comprensione:

- sulle scienze biologiche, scienze biomediche, fisica e chimica, informatica e statistica, scienze igienico preventive e scienze psicosociali, etiche, legali e organizzative;
- sui vari aspetti del trattamento dei campioni biologici, dalla fase pre-analitica, alle modalità di prelievo e trasporto, nonché i criteri per la loro validazione;
- sul funzionamento dell'organismo umano in funzione della modalità di campionamento, delle richieste e delle risposte da fornire al clinico;
- sulle metodologiche di base in campo medico diagnostico nei diversi campi del laboratorio: microbiologico, anatomia patologica, patologia clinica, medicina trasfusione, biologia molecolare, genetica e farmacia;
- sul concetto di sicurezza associato ai rischi connessi alle attività del laboratorio biomedico.

Le conoscenze e la loro comprensione vengono acquisite nel corso di lezioni frontali, supportate da esercitazioni e seminari. Inoltre, sono sviluppate in vari insegnamenti caratterizzati da un congruo numero di ore di esercitazioni e attività pratica come i laboratori. Attraverso tali attività, il laureato sarà in grado di capire in maniera individuale e autonoma quanto acquisito, sotto la supervisione del docente o tutore.

La verifica del raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene tramite lo svolgimento di prove (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), che prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la conoscenza e comprensione di specifici strumenti e metodologie; avviene inoltre attraverso le attività relative alla prova finale.

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

I laureati in Tecniche di Laboratorio Biomedico devono essere in grado di dimostrare elevate capacità pratiche di applicare conoscenze e comprensione nei principali campi multidisciplinari e traslazionali collegati alle scienze del laboratorio biomedico. In particolare deve sapere:

- svolgere analisi biochimiche e bio-tecnologiche in Biologia Molecolare e Genetica, Biochimica Clinica e Patologia Clinica, Microbiologia Clinica, Anatomia Patologica;
- assumersi la responsabilità per quanto riguarda la corretta applicazione delle procedure che gli competono nell'ambito dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili;
- verificare la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile;
- controllare il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedendo alla manutenzione ordinaria ed eventualmente alla eliminazione di piccoli inconvenienti;
- prendere parte alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera;
- partecipare direttamente all'aggiornamento professionale e scientifico e contribuire alla formazione del personale di supporto.

Le capacità di applicare conoscenze e comprensione vengono acquisite nel corso di lezioni frontali e supportate da vari insegnamenti caratterizzati da un congruo numero di ore di tirocini professionalizzanti e attività pratica. Attraverso tali attività, il laureato sarà in grado di capire e applicare in maniera individuale e autonoma quanto acquisito nelle lezioni, sotto la supervisione di docenti e tutori.

La verifica del raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene tramite lo svolgimento di prove (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), che prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di specifici strumenti e metodologie; avviene inoltre attraverso le attività relative al tirocinio della prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato ha la capacità di:

- criticare costruttivamente, con adeguata autonomia, sia i dati che le condizioni operative caratterizzanti la propria attività in ambito clinico-scientifico ed etico;
- identificare le criticità nell'ambito organizzativo o nelle tecniche diagnostiche, proporre soluzioni con l'applicazione delle migliori evidenze nel pieno rispetto delle norme del codice deontologico.

Acquisisce quindi le competenze del profilo professionale ad operare secondo la propria autonomia lavorativa, della comunicazione interpersonale, delle aree d'integrazione e di interdipendenza con altri operatori sanitari.

Queste capacità vengono acquisite nel corso delle lezioni frontali, supportate da esercitazioni e seminari e approfondite con un congruo numero di ore di esercitazioni e attività pratica di tirocinio. La verifica avviene tramite lo svolgimento di prove di profitto (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), attività relative al tirocinio ed alla prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

- saper comunicare informazioni, problemi e soluzioni al personale delle strutture in cui opera, anche con il clinico per una corretta diagnosi di laboratorio. Deve essere, inoltre, capace di esporre problematiche tecniche e risultati scientifici in seminari, conferenze, convegni, gruppi di lavoro, corsi di formazione. Queste capacità vengono acquisite nel corso delle lezioni frontali, supportate da esercitazioni e seminari e approfondite con un congruo numero di ore di esercitazioni e attività pratica di tirocinio. La verifica avviene tramite lo svolgimento di prove di profitto (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), attività relative al tirocinio ed alla prova finale;

- saper comunicare in lingua inglese (livello B2), con particolare riferimento alla comprensione della letteratura scientifica, delle procedure e dei manuali di laboratorio.

Le abilità comunicative verranno testate in quegli insegnamenti che prevedono un esame finale orale, con la presentazione della tesi finale, e tramite i tirocini.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato conseguirà:

- conoscenze dei programmi di formazione professionale e capacità di apprendimento che sono necessarie ad un tecnico di laboratorio per aggiornarsi con continuità rispetto all'evoluzione della scienza e della tecnica;

- metodologie per la ricerca bibliografica cartacea e on-line e per la valutazione critica della letteratura scientifica e professionale sia in italiano che in inglese.

La verifica del raggiungimento delle capacità sopraelencate avviene tramite lo svolgimento di prove (esami scritti, orali, relazioni, ecc.), che prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di specifici strumenti e metodologie; avviene inoltre attraverso le attività relative al tirocinio e alla tesi finale.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al CdS occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Occorre, inoltre, il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale di Biologia, Chimica, Matematica, Fisica e Cultura generale. Che saranno verificate mediante una prova di accesso.

Il numero di studenti ammessi al CdS è determinato in base alla programmazione nazionale e regionale, alla disponibilità di personale docente, di strutture didattiche (aule, laboratori) e di strutture assistenziali utilizzabili per la conduzione di attività pratiche, applicando gli standard definiti dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Il corso è programmato a livello nazionale, ai sensi dell'art. 1 della legge 264/1999; ad esso si applicano le disposizioni in materia di programmazione a livello nazionale annualmente emanate dal Ministero dell'Università e della Ricerca e riportate nei bandi di concorso.

La prova ha funzione selettiva ed è altresì diretta a verificare il possesso dell'adeguata preparazione iniziale.

Gli ammessi al CdS che hanno conseguito nella prova di ammissione un punteggio inferiore a quello stabilito ogni anno dal Consiglio di Classe, acquisiscono obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La prova finale del CdS in Tecniche di Laboratorio biomedico si compone di:

a) una prova pratica: nel corso della quale la Commissione esamina i candidati sottoponendoli alla prova pratica abilitante le cui modalità sono definite nel Regolamento Didattico del corso;

b) preparazione e dissertazione di una tesi.

La Prova Finale del Corso di Laurea, oltre a verificare l'accertamento degli obiettivi formativi complessivamente previsti dal corso, ha valore di esame di Stato abilitante all'esercizio della professione di Tecnico di Laboratorio biomedico.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Nel percorso formativo del Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio biomedico (quadro B1), 4 Crediti Formativi Universitari (CFU) sono riservati al conseguimento del livello B1 della lingua Inglese e 4 CFU al conseguimento del livello B2 della lingua Inglese.

Per il raggiungimento di quanto sopra indicato, l'ordinamento didattico è stato strutturato, riservando:

a) 9 Crediti Formativi Universitari (CFU) all'ambito disciplinare "Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)", di cui 5 "Per la prova finale" e 4 "Per la conoscenza di almeno una lingua straniera"; i suddetti 4 CFU "Per la conoscenza di almeno una lingua straniera" nel percorso formativo consentono agli studenti di conseguire il Livello B1 della lingua Inglese;

b) 9 Crediti Formativi Universitari (CFU) nell'ambito disciplinare "Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)" di cui 3 CFU per "Laboratori professionali dello specifico SSD" e 6 CFU per "Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc."; dei suddetti 6 CFU, 4 nel percorso formativo consentono agli studenti di conseguire il Livello B2 della lingua Inglese.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	
Tecnico di Laboratorio biomedico	
<p>funzione in un contesto di lavoro: Il Tecnico di Laboratorio biomedico (il cui profilo è descritto nel Decreto del Ministero della Sanità n. 745 del 26 settembre 1994, e s.m.i.) è dedicato all'esecuzione di attività di laboratorio di analisi e di ricerca ad elevato impatto traslazionale, finalizzate ai campi biomedico e biotecnologico. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • svolge analisi biochimiche e bio-tecnologiche di patologia clinica e molecolare, di genetica medica, ematologia, immunologia, farmaco-tossicologia, biochimica, microbiologia e virologia, citologia e istopatologia; • si assume la responsabilità per quanto riguarda la corretta applicazione delle procedure che gli competono nell'ambito dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili; • verifica la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile; • controlla il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedendo alla manutenzione ordinaria ed eventualmente alla eliminazione di piccoli inconvenienti; • prende parte alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera; • partecipa direttamente all'aggiornamento professionale e scientifico e contribuisce alla formazione del personale di supporto. 	
<p>competenze associate alla funzione: Le competenze del Tecnico di Laboratorio Biomedico sono riassumibili come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sulle tecniche di analisi biochimiche e bio-tecnologiche di patologia clinica e molecolare, tecniche di genetica medica, ematologia, immunologia, farmaco-tossicologia, biochimica, microbiologia e virologia, citologia e istopatologia; • sulle procedure e i protocolli di lavoro; • sugli indicatori di qualità e standard predefiniti; • sui principi di funzionamento delle apparecchiature utilizzate; • sui principi di programmazione e organizzazione del lavoro nelle strutture sanitarie; • sui programmi e le procedure per l'aggiornamento professionale e la formazione del personale di supporto; • sul trattamento e gestione dati prodotti secondo i moderni standard di IT. 	
<p>sbocchi occupazionali: I Tecnici di Laboratorio biomedico svolgono la propria attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nelle strutture del Servizio Sanitario Nazionale (Laboratori di Analisi Chimico Cliniche, Farmaco-tossicologia, Endocrinologia, Immunoematologia e Trasfusionale, Patologia Clinica e Molecolare, Microbiologia, Parassitologia e Virologia, Citologia e Istopatologia ecc.); - nelle strutture private (laboratori privati sia di ricerca che di diagnostica); - nei Laboratori Universitari di Ricerca e negli Istituti Zooprofilattici; - nelle aziende biomedicali, farmaceutiche e alimentari. <p>Il titolo conseguito consente la prosecuzione degli studi in Lauree Magistrali e in Master di primo livello in ambiti affini, posto il rispetto dei rispettivi criteri di accesso.</p>	
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)	
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnici sanitari di laboratorio biomedico - (3.2.1.3.2) 	

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Scienze propedeutiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) INF/01 Informatica ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche M-PSI/01 Psicologia generale MED/01 Statistica medica SPS/07 Sociologia generale	8	11	8
Scienze biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/13 Biologia applicata BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia MED/04 Patologia generale	18	24	11
Primo soccorso	BIO/14 Farmacologia MED/18 Chirurgia generale MED/41 Anestesiologia	3	5	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 22:		-		
Totale Attività di Base			29 - 40	

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Scienze e tecniche di laboratorio biomedico	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MED/03 Genetica medica MED/04 Patologia generale MED/05 Patologia clinica MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/08 Anatomia patologica MED/09 Medicina interna MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali	40	48	30
Scienze medico-chirurgiche	MED/05 Patologia clinica MED/17 Malattie infettive MED/40 Ginecologia e ostetricia	2	4	2
Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia MED/42 Igiene generale e applicata MED/43 Medicina legale MED/44 Medicina del lavoro MED/50 Scienze tecniche mediche applicate	4	7	2
Scienze interdisciplinari cliniche	MED/06 Oncologia medica MED/13 Endocrinologia MED/14 Nefrologia MED/15 Malattie del sangue MED/16 Reumatologia	4	6	4
Scienze umane e psicopedagogiche	MED/02 Storia della medicina	2	4	2
Scienze interdisciplinari	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	2	5	2
Scienze del management sanitario	M-PSI/06 Psicologia del lavoro e delle organizzazioni SECS-P/07 Economia aziendale SPS/09 Sociologia dei processi economici e del lavoro	2	4	2
Tirocinio differenziato per specifico profilo	MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio	60	60	60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 104:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	116 - 138
--	-----------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	1	3	-

Totale Attività Affini	1 - 3
-------------------------------	-------

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
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	6
	Laboratori professionali dello specifico SSD	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		

Totale Altre Attività	24 - 24
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	170 - 205

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe).

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 15/02/2022