

Parte Testuale

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo, anche con riferimento ai descrittori di Dublino



L'obiettivo del CdS in Tecniche di Laboratorio Biomedico è di formare gli operatori sanitari a cui competono le attribuzioni previste dal DM del Ministero della Sanità n. 745 del 26.9.1994 e successive modifiche e integrazioni. Per raggiungere l'obiettivo formativo specifico ed ottemperare alle richieste dei Servizi Diagnostici di Laboratorio, lo studente, al termine del percorso formativo, dovrà sapere applicare in ambito lavorativo/professionale le conoscenze teoriche acquisite, le abilità pratiche sviluppate e l'etica professionale nel rispetto del Codice Deontologico del Tecnico di Laboratorio Biomedico. A tal fine lo studente dovrà essere in grado di:

- muoversi con sicurezza tra le tre fasi di ogni tecnica di laboratorio (pre-analitica, analitica e post-analitica). Nella fase pre-analitica lo studente dovrà sapere interpretare le richieste di analisi, valutare le conformità o non conformità del campione biologico pervenuto e prepararlo per la fase analitica, dove applicherà metodiche e tecnologie idonee nel rispetto dei requisiti di controllo di qualità stabiliti da ogni laboratorio; successivamente, lo studente dovrà vagliare in modo critico l'attendibilità dei risultati ottenuti, avvalendosi anche dell'archivio dati, della sospetta diagnosi o dello stato di cura del paziente. Nella fase post-analitica, dovrà essere completato il percorso dei campioni pervenuti in laboratorio con l'invio dei dati per una refertazione cartacea o on-line e lo stoccaggio del materiale esaminato per eventuali futuri controlli.
- svolgere autonomamente la propria attività di analisi, assumendosi la responsabilità della corretta applicazione delle procedure che gli competono nell'ambito di protocolli di lavoro precedentemente definiti dai dirigenti responsabili.
- collaborare nell'applicazione delle misure di prevenzione e protezione, nel rispetto delle normative vigenti.
- collaborare alla propria crescita professionale e personale in ambito tecnologico, scientifico e sociale, in previsione di un potenziale sviluppo di carriera.
- mantenersi aggiornato, sia utilizzando in autonomia motori di ricerca e banche dati, sia applicando le nuove conoscenze in modo costruttivo all'interno del laboratorio, con l'obiettivo di migliorare lo sviluppo e l'implementazione di nuovi test.



Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Nome della figura professionale formata: Il CdS forma la figura professionale di "Tecnico di Laboratorio Biomedico". I laureati in Tecniche di Laboratorio Biomedico sono operatori sanitari dell'area tecnico-diagnostica che possono svolgere attività di laboratorio, di analisi e di ricerca.

Funzione in un contesto di lavoro e competenze:

Il tecnico di laboratorio biomedico:

- è il professionista responsabile, nelle strutture di laboratorio, del corretto adempimento delle procedure pre-analitiche, analitiche e post-analitiche, in applicazione dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili e risponde del proprio operato nell'ambito dell'ambiente di lavoro e delle proprie funzioni.
- controlla e verifica il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate.
- partecipa alla programmazione ed all'organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera.
- contribuisce alla formazione del personale di supporto e concorre direttamente all'aggiornamento relativo al proprio profilo professionale e alla ricerca.

COMPETENZE

Il tecnico di laboratorio biomedico ha competenze nei seguenti settori laboratoristici:

- 1) Anatomia Patologica (istopatologia, citopatologia, sala settoria, estemporanee)
- 2) Microbiologia (batterologia, virologia, micologia, parassitologia)
- 3) Analisi Chimico-cliniche (elettroforesi, chimica, ematologia, coagulazione, urgenze, ecc.)
- 4) Tossicologia e Farmacotossicologia
- 5) Immunoematologia e TrASFusionale
- 6) Endocrinologia
- 7) Medicina Legale (dosaggi, sala settoria)
- 8) Biologia Molecolare (in-situ ed estrattiva)
- 9) Genetica Medica
- 10) Igiene

Al termine del percorso formativo, il tecnico di laboratorio biomedico deve avere acquisito la piena padronanza di tutte le competenze necessarie e la loro immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro.

Sbocchi occupazionali:

I settori occupazionali di riferimento per il laureato in Tecniche di Laboratorio Biomedico possono essere individuati nelle strutture di laboratorio, sia pubbliche che private.

Gli sbocchi occupazionali sono individuabili;

- presso i laboratori ospedalieri ed extra-ospedalieri appartenenti al Servizio Sanitario Regionale, quali laboratori di Analisi Chimico Cliniche, Farmacotossicologia, Endocrinologia, Immunoematologia e Trasfusionale, Patologia Clinica, Microbiologia, Virologia, Anatomia Patologica (compresa la Sala Settoria), Medicina Legale (Sala Settoria), Genetica Medica, Ematologia, Igiene, Farmacia, Veterinaria ed altri.
- Presso Istituti di Ricovero e Cura a carattere scientifico (IRCCS)
- Presso laboratori universitari di ricerca
- Presso gli istituti zoo-profilattici
- Nei laboratori di controllo di qualità in campo biomedico e farmaceutico
- Presso industrie o agenzie di commercializzazione operanti nel settore della diagnostica di laboratorio, come le ditte biomedicali.
- Presso laboratori privati sia di diagnostica che di ricerca
- Nei laboratori delle agenzie regionali deputate al controllo della qualità dell'ambiente.

In aggiunta, il laureato in Tecniche di Laboratorio Biomedico ha la:

- possibilità di accedere ai Master di I livello in Management,
- possibilità di conseguire la Laurea Magistrale della classe SNT3 per accedere alla funzione di Dirigente sanitario presso l'ufficio infermieristico tecnico delle Aziende Sanitarie e per ricoprire, in ambito universitario, il ruolo di Coordinatore/Direttore delle attività formative professionalizzanti presso lo specifico CdS.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici sanitari di laboratorio biomedico - (3.2.1.3.2)

Conoscenze richieste per l'accesso

L'accesso al Corso di Laurea è a numero programmato, secondo la normativa vigente. Il numero di studenti ammessi al primo anno di corso è determinato in base alla programmazione nazionale stabilita annualmente dal Ministero. Per essere ammessi al Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico occorre: - essere in possesso del titolo di studio previsto dalla normativa vigente in materia: diploma di scuola media secondaria superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. - avere superato la prova di ammissione, prevista dal Ministero. La prova di ammissione verte su argomenti di logica e cultura generale, biologia, chimica, matematica e fisica. Il numero di studenti iscrivibili, la data della prova di ammissione, il contenuto e le modalità di svolgimento della selezione vengono resi pubblici ogni anno con il relativo bando di concorso. Le conoscenze richieste per l'accesso sono verificate con il raggiungimento di un punteggio minimo nella prova di ammissione pari a 20, come previsto dal DM 5 Febbraio 2014 n. 85. All'ingresso lo studente deve possedere competenze linguistiche nella lingua Inglese superiori al livello "principiante / beginner" (livello A1), secondo la classificazione QCR (Quadro Comune di Riferimento europeo per le lingue); se in difetto, lo studente dovrà provvedere all'integrazione del relativo debito formativo entro il I anno del CdS, mediante la collaborazione con il Centro Linguistico di Ateneo. In casi specifici, agli studenti immatricolati potrà essere assegnato un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) da assolvere entro il primo anno di corso e che consiste nella acquisizione di nozioni di base, in particolare Chimica. L'OFA assegnato si intende superato con il superamento degli esami di Chimica Generale e Chimica Organica (materie propedeutiche a Biochimica e Biologia). Eventuali carenze in una o più discipline, che emergeranno dalle verifiche in itinere negli studenti del I anno, potranno essere colmate attraverso attività formative finalizzate definite dal docente delle discipline corrispondenti. Gli studenti immatricolati possono chiedere il riconoscimento di crediti acquisiti in una precedente carriera universitaria.

Modalità di ammissione

L'accesso al Corso di Laurea è a numero programmato, secondo la normativa vigente. Il numero di studenti ammessi al primo anno di corso è determinato in base alla programmazione nazionale stabilita annualmente dal Ministero. Per essere ammessi al Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico occorre: - essere in possesso del titolo di studio previsto dalla normativa vigente in materia: diploma di scuola media secondaria superiore o altro titolo di studio conseguito

all'estero e riconosciuto idoneo. - avere superato la prova di ammissione, prevista dal Ministero. La prova di ammissione verte su argomenti di logica e cultura generale, biologia, chimica, matematica e fisica. Il numero di studenti iscrivibili, la data della prova di ammissione, il contenuto e le modalità di svolgimento della selezione vengono resi pubblici ogni anno con il relativo bando di concorso e riportati anche nel sito web del CdL, sezione News. A seguito del test di ammissione, viene elaborata una graduatoria unica per tutte le lauree della professioni sanitarie in base alla quale gli studenti scelgono a quale corso iscriversi tra i 3 indicati nella domanda di iscrizione, dando la precedenza a quello di prima scelta. Il Coordinatore della Didattica verifica la preparazione dei neo-immatricolati attraverso un colloquio individuale con gli studenti valutando la formazione e l'eventuale presenza di lacune. Qualora, da questo colloquio e dal punteggio ottenuto nei diversi ambiti previsti dal test di ingresso, con particolare attenzione alla Chimica si evidenziasse carenze, il CdS prevede la possibilità di specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare entro il primo anno di corso partecipando ad attività formative di recupero. Sul sito web del Corso in Futuro Studente (al link sottostante) è possibile trovare tutte le indicazioni del CdS, necessarie ai neo immatricolati.

Link: <https://www.cdltb.unimore.it/futuro-studente/>

Caratteristiche della prova finale



La prova finale ha valore di esame di stato abilitante all'esercizio delle professioni; essa è organizzata con decreto ministeriale in due sessioni definite a livello nazionale (di norma nei periodi Ottobre-Novembre e Marzo-Aprile). Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve avere superato con esito positivo tutti gli esami previsti dall'ordinamento didattico del CdS, compresi quelli relativi alle attività di tirocinio, e deve avere acquisito i 174 crediti richiesti dal CdS; alla prova finale sono attribuiti 6 crediti (per un numero totale di 180 crediti complessivi). Secondo le normative vigenti la prova finale si compone di: a) una prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze e le abilità teorico-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale. A questo scopo ogni candidato estrae a sorte il nome di un laboratorio in cui verrà eseguita la prova pratica; i laboratori che possono venire sorteggiati per la prova pratica vengono scelti dalla Commissione per la prova finale, tra quelli precedentemente frequentati dagli studenti durante l'attività di tirocinio, quali, ad esempio, Anatomia Patologica, Microbiologia, Virologia, Analisi Chimico-Cliniche, Tossicologia, Medicina Legale, Emotrasfusionale,

Ematologia. b) la redazione di una tesi e la sua dissertazione; la tesi deve essere basata su un lavoro compilativo o di ricerca con caratteri di originalità ed è redatta in forma scritta sotto la responsabilità di un relatore, docente del CdS. Il relatore può individuare un correlatore che segue il candidato nello svolgimento della tesi. La Commissione per la prova finale è composta da docenti del CdS, almeno un membro di nomina ministeriale e due membri designati dalle Associazioni Professionali maggiormente rappresentative a livello nazionale. La votazione della prova finale viene espressa in centodecimi e la prova si intende superata se il punteggio è di almeno sessantasei su centodieci. Se il punteggio raggiunto è massimo, all'unanimità può essere assegnata la lode.

Modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale ha valore di esame di stato abilitante all'esercizio delle professioni; essa è organizzata con decreto ministeriale in due sessioni definite a livello nazionale (di norma nei periodi Ottobre-Novembre e Marzo-Aprile). Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve avere superato con esito positivo tutti gli esami previsti dall'ordinamento didattico del CdS, compresi quelli relativi alle attività di tirocinio, e deve avere acquisito i 174 crediti richiesti dal CdS; alla prova finale sono attribuiti 6 crediti (per un numero totale di 180 crediti complessivi). Secondo le normative vigenti la prova finale si compone di: a) una prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze e le abilità teorico-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale. A questo scopo ogni candidato estrae a sorte il nome di un laboratorio in cui verrà eseguita la prova pratica; i laboratori che possono venire sorteggiati per la prova pratica vengono scelti dalla Commissione per la prova finale, tra quelli precedentemente frequentati dagli studenti durante l'attività di tirocinio, quali, ad esempio, Anatomia Patologica, Microbiologia, Virologia, Analisi Chimico-Cliniche, Farmacia, Medicina Legale, Immunematologia e Medicina Trasmfusionale. b) la redazione di una tesi e la sua dissertazione; la tesi deve essere basata su un lavoro compilativo o di ricerca con caratteri di originalità ed è redatta in forma scritta sotto la responsabilità di un relatore, docente del CdS. Il relatore può individuare un correlatore che segue il candidato nello svolgimento della tesi. La Commissione per la prova finale è composta da 7 a 11 membri. Tra questi è sempre presente il Presidente del CdS, il Segretario del CdS, il coordinatore AFP, il rappresentante del personale tecnico-amministrativo, i docenti relatori delle diverse tesi in discussione ed eventualmente altri docenti; inoltre sono sempre presenti due membri designati dall'Ordine TSRM delle Professioni Sanitarie Tecniche, della Riabilitazione e della Prevenzione. Per quanto

concerne i Ministeri 'vigilanti' ovvero il MIUR e il Ministero della Salute, possono nominare propri rappresentanti a sovrintendere alla regolarità dei lavori delle prove d'esame, in eccedenza al numero dei componenti. La votazione della prova finale viene espressa in centodecimi e la prova si intende superata se il punteggio è di almeno sessantasei su centodieci. Criteri per l'assegnazione del voto di laurea: I criteri della ripartizione dei punteggi della prova finale sono stati discussi e approvati nella seduta del CCdS del 28-06-2023 e sono riportati anche sul sito web del CdS (sez. Informazioni laureandi). Inoltre, in occasione di ogni seduta di laurea, viene fornita ad ogni membro della commissione una cartellina contenente anche i suddetti criteri di ripartizione che vengono comunque illustrati anche dal Presidente. Infine, per ogni candidato, viene redatta una scheda che riporta tutti i punteggi assegnati durante le prove e quelli premiali in modo tale che dalla somma di questi con la media ponderata del curriculum di studi viene assegnato il punteggio di laurea. Per la prova pratica vengono assegnati al max 4 punti secondo la seguente corrispondenza: Voto nella prova pratica Punteggio aggiuntivo per il voto finale: voto 10 = 4 punti voto 9 = 3 punti voto 8 = 2 punti voto 7 = 1 punto voto 6 = 0 punti Il mancato superamento della prova pratica esclude dalla dissertazione dell'elaborato di tesi. La prova finale ha valore di esame di stato abilitante all'esercizio della professione di Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico. In caso di tesi sperimentale, possono essere assegnati ulteriori 2 punti massimo per la discussione della tesi in base a: - giudizio del relatore e del correlatore; - brillantezza nell'esposizione e nel rispondere alle domande. e 3 punti massimo per 'titoli': - 1 punto in caso di Laurea nella prima sessione utile (in caso di Erasmus è considerata tale anche la sessione primaverile); - 1 punto per tirocini extra curriculari ed extra tesi (periodi di minimo 2 settimane); - 1 punto per Erasmus o altre esperienze all'estero. In caso di tesi compilativa possono essere assegnati: -1 punto massimo per la discussione della tesi in base alla brillantezza nell'esposizione e nel rispondere alle domande. e 2 punti massimo per 'titoli': - 1 punto per tirocini extra curriculari ed extra tesi (periodi di minimo 2 settimane); - 1 punto per Erasmus o altre esperienze all'estero. La valutazione di 110 e lode viene assegnata se si raggiunge 110 e si hanno almeno 3 lodi; L'encomio viene assegnato se si raggiunge il 110, se si hanno almeno 5 lodi, media curricolare >108 e media dei tirocini >29. A causa dell'emergenza sanitaria da CoViD-19, dalle sessioni primaverili 2020 alla sessione primaverile 2021 le prove finali (esame di Stato e discussione tesi) si sono svolte in modalità telematica tramite la piattaforma Meet. Per quanto riguarda la prova pratica, allo studente è stato richiesto di descrivere alcune metodiche di laboratorio sorteggiate da un pool di buste. Tutti i dettagli dello svolgimento della prova finale e l'elenco delle tesi di laurea degli ultimi 8 a.a. sono riportati sul sito web del CdS al link <https://www.cdltlb.unimore.it/laurea/>

Parte Tabellare

Attività di base



Ambito disciplinare	Settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	MAX	
Scienze propedeutiche	INFO-01/A Informatica MEDS-24/A Statistica medica PHYS-06/A Fisica per le scienze della vita, l'ambiente e i beni culturali PSIC-01/A Psicologia generale	8	8	8
Scienze biomediche	BIOS-06/A Fisiologia BIOS-07/A Biochimica BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIOS-10/A Biologia cellulare e applicata BIOS-12/A Anatomia umana BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana MEDS-01/A Genetica medica MEDS-02/A Patologia generale MEDS-02/B Patologia clinica MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica	11	26	11
Primo soccorso	BIOS-11/A	3	3	

Farmacologia MEDS-05/A Medicina interna MEDS-23/A Anestesiologia MEDS-24/C Scienze infermieristiche generali, cliniche, pediatriche e ostetrico- ginecologiche e neonatali			3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 22:	35		
Totale Attività di Base	35 - 37		

Attività caratterizzanti



Ambito disciplinare	Settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	MAX	
Scienze e tecniche di laboratorio biomedico	BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MEDS-01/A Genetica medica MEDS-02/A Patologia generale MEDS-02/B Patologia clinica MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica MEDS-04/A Anatomia patologica MEDS-09/B Malattie del sangue MEDS-26/A Scienze	30	39	30

	tecniche di medicina di laboratorio MEDS-26/B Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche, assistenziali e della prevenzione MVET-03/B Parassitologia e malattie parassitarie degli animali e dell'uomo			
Scienze medico-chirurgiche	BIOS-11/A Farmacologia MEDS-02/B Patologia clinica MEDS-04/A Anatomia patologica	2	2	2
Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	MEDS-22/A Diagnostica per immagini e radioterapia MEDS-24/B Igiene generale e applicata MEDS-24/C Scienze infermieristiche generali, cliniche, pediatriche e ostetrico-ginecologiche e neonatali MEDS-25/A Medicina legale MEDS-25/B Medicina del lavoro MEDS-26/B Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche, assistenziali e della prevenzione MEDS-26/C Scienze delle professioni sanitarie della riabilitazione MEDS-26/D Scienze	2	7	2

	tecniche mediche e chirurgiche avanzate			
Scienze interdisciplinari cliniche	MEDS-08/A Endocrinologia MEDS-09/B Malattie del sangue	4	4	4
Scienze umane e psicopedagogiche	MEDS-02/C Storia della medicina PSIC-01/A Psicologia generale	2	2	2
Scienze interdisciplinari	IBIO-01/A Bioingegneria IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni	2	2	2
Scienze del management sanitario	ECON-06/A Economia aziendale ECON-08/A Organizzazione aziendale GIUR-04/A Diritto del lavoro PSIC-03/B Psicologia del lavoro e delle organizzazioni	2	2	2
Tirocinio differenziato per specifico profilo	MEDS-26/B Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche, assistenziali e della prevenzione	60	60	60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 104:		118		

Totale Attività Caratterizzanti

118 - 118

Attività affini

Ambito disciplinare	CFU	
	min	MAX
Attività formative affini o integrative	1	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo:	-	

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

Descrizione sintetica delle attività affini o integrative



Tra le attività affini ed integrative, il CdS ha valutato fosse importante scegliere discipline che consolidassero alcune competenze di base (Chimica Generale ed Organica) e ampliassero le conoscenze specifiche utili al rafforzamento delle competenze legate al profilo Professionale (Galenica Farmaceutica), come specificato nei quadri della SUA A2.a, A3.a e A4.a. Per questo è stata prevista l'assegnazione del numero massimo di crediti complessivi di 3 CFU.

Altre attività



Ambito disciplinare		CFU	
		min	MAX
A scelta dello studente		6	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	
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
------------------------------	---------

Raggruppamento settori



Per modificare il raggruppamento dei settori

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	178 - 182

Massimo numero di crediti riconoscibili (D.M. n. 931/2024)	12
---	-----------