UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2017/18
LAUREA IN
TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (Classe L/SNT3)
Immatricolati dall'a.a. 2017/2018

GENERALITA'

Classe di laurea di appartenenza:	L/SNT3 CLASSE DELLE LAUREE IN PROFESSIONI SANITARIE TECNICHE
Titolo rilasciato:	Dottore
Durata del corso di studi:	3 anni
Cfu da acquisire totali:	180
Annualità attivate:	1°
Modalità accesso:	Programmato
Codice corso di studi:	D74

RIFERIMENTI

Presidente Collegio Didattico Interdipartimentale

Prof. Lorenzo Drago

- Referenti del Corso:

- Prof.ssa Lorenza Tacchini

Email: lorenza.tacchini@unimi.it

- Dott. Luca Massaccesi

Email: luca.massaccesi@unimi.it

- Prof.ssa Elena Donetti

Email: elena.donetti@unimi.it

- Prof.ssa Laura Marabini

Email: laura.marabini@unimi.it

- Prof.ssa Luigia Doneda

Email: luigia.doneda@unimi.it

IMMATRICOLAZIONI E AMMISSIONI

http://www.unimi.it/studenti/matricole/77598.htm

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI

Premessa

Il Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico, appartenente alla Classe delle Lauree delle Professioni Sanitarie Tecniche (Classe L/SNT3), ha durata triennale.

Obiettivi formativi generali e specifici

In relazione agli obiettivi formativi propri del corso di laurea e alle connotazioni della preparazione da esso fornita con il conseguimento della laurea, sia nella prospettiva di proseguire gli studi nei settori più direttamente riferiti alle discipline di pertinenza del corso di laurea che di altri corsi di laurea della Facoltà o dell'Ateneo, il corso di laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico definisce come di seguito gli obiettivi formativi:

-possedere un corpo integrato di conoscenze teoriche di base nel settore delle scienze e tecniche laboratoristiche che permettano di analizzare, valutare, interpretare, applicare e programmare criticamente attività di laboratorio biomedico e biotecnologico, relative ad analisi di biochimica, di microbiologia e virologia, di farmacologia, di tossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia e di istopatologia. Ciò in autonomia tecnico professionale e in collaborazione con altro personale laureato di laboratorio preposto alle diverse responsabilità operative di appartenenza;

-possedere conoscenze teoriche dei protocolli di radioprotezione e delle relative normative;

-possedere un corpo integrato di capacità pratiche di base nel settore delle scienze e tecniche laboratoristiche che permettano di svolgere responsabilmente, negli ambiti di sua competenza, attività di laboratorio di analisi e di ricerca relative ad analisi

biomediche e biotecnologiche e in particolare di biochimica, di microbiologia e virologia, di farmaco-tossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia, e di istopatologia;
-possedere conoscenze pratiche per l'applicazione e il controllo delle procedure di radioprotezione;
-avere acquisito un metodo che permetta di effettuare con sicurezza e autonomia tecnico-professionale ogni prestazione lavorativa, anche in collaborazione con altro personale preposto ad altre prestazioni complementari;
-essere capace di eseguire con rigore e metodo i protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili;
-verificare la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile della struttura presso la quale opera;
-essere in grado di proporre criteri di programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera;
-essere in grado di controllare e verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedendo alla manutenzione ordinaria e alla eventuale eliminazione di piccoli inconvenienti;
-essere in grado di leggere, interpretare e comprendere istruzioni e simboli illustrativi di manuali di istruzione e d'uso anche in lingua inglese tecnica;
-essere in grado di utilizzare adeguatamente la lingua inglese così da potersi inserire nei pertinenti ambienti di lavoro non solo in ambito nazionale, ma anche in quello europeo ed extraeuropeo;
-avere acquisito una preparazione globale che abiliti ad accedere a corsi di laurea specialistica.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Il Tecnico di Laboratorio Biomedico è l'operatore sanitario dotato di solide conoscenze di base e pratiche nel settore delle scienze e tecniche laboratoristiche, capace di svolgere responsabilmente, negli ambiti di sua competenza, attività di laboratorio di analisi e di ricerca relative ad analisi biomediche e biotecnologiche ed in particolare di biochimica, di microbiologia e virologia, di farmaco-tossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia, e di istopatologia.

Il laureato Tecnico di Laboratorio Biomedico effettua con autonomia tecnico-professionale la propria prestazione lavorativa in diretta collaborazione con altro personale laureato operante nel laboratorio preposto alle diverse responsabilità operative di appartenenza; è responsabile, nelle strutture di laboratorio, del corretto adempimento delle procedure analitiche e del proprio operato nell'ambito delle proprie funzioni, in applicazione dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili; verifica la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile della struttura; controlla e verifica il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedendo alla manutenzione ordinaria ed alla eventuale eliminazione di piccoli inconvenienti; partecipa alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera.

Il laureato Tecnico di Laboratorio Biomedico può svolgere la propria attività in strutture di laboratorio pubbliche o private, autorizzate secondo la normativa vigente, in rapporto di dipendenza o libero-professionale.

La capacità di utilizzare adeguatamente la lingua inglese gli consente di inserirsi nei pertinenti ambienti di lavoro non solo in ambito nazionale, ma anche europeo ed extraeuropeo.

Gli sbocchi occupazionali per il laureato in Tecniche di Laboratorio Biomedico sono individuabili in:

_ laboratori di analisi biochimico-cliniche, microbiologiche e virologiche, patologico-cliniche, ematologiche e immunoematologiche, immunologiche, genetico-molecolari, tossico-farmacologico-cliniche, cito-istoanatomopatologiche, operanti nelle strutture ospedaliere ed extraospedaliere del Sistema Sanitario Nazionale e nelle analoghe strutture private e di Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico;

_ laboratori di controllo di qualità in campo biomedico di industrie farmaceutiche;

_ industrie di produzione e agenzie di vendita operanti nel settore della diagnostica di laboratorio;

_ laboratori di ricerca universitaria ed extrauniversitaria nel settore biomedico.

Lauree Magistrali a cui si può accedere

Il laureato in Tecniche di Laboratorio Biomedico può accedere ai Corsi di Laurea Magistrale appartenenti alla Classe LM/SNT3.

Struttura del corso

La durata normale del Corso di Laurea di Tecniche di Laboratorio Biomedico è di tre anni, articolati in sei semestri.

L'attività didattica consiste in lezioni, esercitazioni pratiche, laboratori linguistici ed informatici, seminari, partecipazione a convegni e conferenze, tirocini professionalizzanti sul campo, corsi liberi ed elettivi.

Le attività di tirocinio professionalizzante vengono svolte, previa intesa, presso servizi laboratoristici Universitari, di Ospedali e altre strutture del Servizio sanitario nazionale e di Istituzioni private accreditate.

Queste attività sono svolte con la supervisione di Tutori.

L'apprendimento delle competenze scientifico-tecniche e l'acquisizione delle capacità professionali specifiche sono computati in crediti formativi universitari (CFU), con un totale di 180 CFU nei tre anni.

I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente, e corrispondono ad un carico standard di 25 ore di attività.

PASSAGGIO AGLI ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO

Gli studenti del primo e secondo anno di corso che non abbiano ottemperato agli obblighi di frequenza, e/o abbiano accumulato al termine del terzo periodo d'esame un debito complessivo d'esame superiore a tre e/o non abbiano superato l'esame annuale di tirocinio, sono iscritti come ripetenti ovvero, se iscritti al terzo anno, come fuori corso.

La condizione di ripetente dura l'intero anno accademico e viene modificata a partire dall'anno accademico successivo alla regolarizzazione della posizione.

Area didattica

L’attività didattica relativa al Corso di Laurea di Tecniche di Laboratorio Biomedico è svolta presso le strutture didattiche locate nell’area di Città Studi, e presso altre strutture a disposizione della Facoltà di Medicina e Chirurgia, comprese quelle, acquisite in regime di convenzione, di stabilimenti eroganti assistenza del Servizio Sanitario Nazionale, sia pubblici che privati. I Dipartimenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia, nonché i Dipartimenti e le Unità operative di diagnostica di laboratorio delle strutture sanitarie convenzionate, dotate di moderne attrezzature scientifiche ed assistenziali e di ampie competenze nel campo delle discipline laboratoristiche e della medicina di laboratorio, sono anche utilizzati per la formazione professionalizzante e lo svolgimento di tirocini e attività attinenti la prova finale di Laurea.

Articolazione degli insegnamenti

Nella programmazione dei Corsi potranno essere utilizzate le seguenti tipologie di attività didattiche e formative:

- Lezioni frontali: trattazione di uno specifico argomento, identificato da un titolo, effettuata da un docente, anche con l’ausilio di supporti informatici e/o multimediali, sulla base di un calendario predefinito.
- Seminari: attività didattica con le stesse caratteristiche della lezione frontale, ma svolta contemporaneamente da più docenti con competenze diverse.
- Attività formativa tutoriale: forma di attività interattiva, indirizzata a un piccolo gruppo di studenti e coordinata da un tutore, il cui compito è quello di facilitare gli studenti nell’acquisizione di conoscenze e abilità comportamentali. L’apprendimento avviene prevalentemente attraverso l’analisi di problemi e la mobilitazione delle competenze metodologiche necessarie alla loro soluzione e all’assunzione di decisioni, nonché mediante l’effettuazione diretta e personale di azioni (gestuali e relazionali) nel contesto di esercitazioni pratiche e/o della frequenza in reparti clinici, ambulatori, strutture territoriali. La funzione di tutore può essere affidata anche a personale non universitario di riconosciuta qualificazione nel settore formativo specifico.
- Attività professionalizzanti: forma di attività, indirizzata a singoli studenti, caratterizzata da un impegno in attività pratiche professionalizzanti inerenti gli obiettivi del Corso nel quale è inserita, svolte nelle sedi all’uopo convenzionate, sotto il controllo di un tutore professionale o di un assistente di tirocinio. L’attività di tirocinio nell’ambito dei Corsi curriculari deve assolvere al duplice fine di integrare i contenuti dell’insegnamento formale, con l’apprendimento di idonei comportamenti e verifiche nell’attività pratica nonché di realizzare la formazione professionalizzante.

L’acquisizione da parte dello studente dei crediti stabiliti per ciascuna attività formativa è subordinata al superamento delle relative prove d’esame o di verifica.

FAD (Formazione a Distanza)

Per alcuni insegnamenti il Corso di Laurea si può avvalere di tecnologie audiovisive, installate in apposite aule attrezzate, che consentono agli allievi di seguire “in contemporanea” la lezione del Docente ancorché quest’ultimo si trovi in aule collocate in altra sede. La strumentazione audiovisiva consente al docente ed agli allievi di interagire tra loro durante il corso della lezione.

ATTIVITA' FORMATIVE A SCELTA

Sono previste attività formative a scelta dello studente che verranno distribuite nell'intero arco del Ciclo di Studi.

In tale contesto le "attività elettive" offrono allo studente occasioni per approfondire tematiche specifiche o innovative, scegliendo entro un ventaglio di proposte offerte annualmente dalla Facoltà.

Il Comitato di Direzione della Facoltà approva, di norma entro il 31 gennaio di ogni anno, un “calendario per la presentazione e successiva partecipazione alle attività elettive” valevole per l’Anno Accademico successivo.

Le attività elettive possono consistere in seminari e/o partecipazione a convegni/congressi.

I seminari si svolgono nei periodi stabiliti annualmente dal citato calendario. Durante tali periodi non possono essere svolti né corsi né esami di profitto. Solo su richiesta dello studente interessato, durante tali periodi, possono comunque essere svolte attività di tirocinio professionalizzante.

I convegni e i congressi seguono necessariamente il calendario di svolgimento previsto dagli organizzatori dell’evento prescelto, pertanto possono essere frequentati dagli studenti durante tutto l’anno.

Lo studente può liberamente scegliere come distribuire l’acquisizione dei 6 CFU nell’arco del suo percorso formativo purché non acquisisca, per attività seminariali, più di 3 CFU in un anno e per convegni e congressi più di 1 CFU (equivalente a 3 convegni/congressi) nell’intero percorso di Studi.

Le iscrizioni alle attività elettive da parte degli studenti interessati si effettuano, nel rispetto della tempistica prevista nel calendario di cui al comma 2, unicamente per via telematica attraverso il servizio Sifa.

Al termine della attività elettiva, per gli studenti che avranno raggiunto almeno il 75% delle frequenze, è previsto il rilascio di una attestazione di frequenza e la conseguente acquisizione dei CFU previsti per l’attività svolta.

CORSO DI LINGUA INGLESE

Per acquisire i 2 crediti di accertamento della conoscenza della lingua inglese di livello B2 del Common European Framework of Reference for Languages, lo studente deve sostenere un test online di posizionamento gestito dal Servizio linguistico dell’Ateneo di Milano (SLAM); il test è costituito da parti di Listening, Grammar e Comprehension e si svolgerà nell’anno di immatricolazione secondo un calendario definito dallo stesso Servizio.

Sono esonerati dalla verifica della conoscenza della lingua inglese gli studenti in possesso di una certificazione linguistica riconosciuta dall’Ateneo, di livello pari o superiore a quello richiesto, conseguita non oltre i tre anni antecedenti alla data di iscrizione al corso di laurea.

Nel caso dal test risulti che lo studente possiede una conoscenza della lingua inglese assimilabile al livello B2, avrà riconosciuti, dai competenti organi accademici, i predetti crediti che gli verranno registrati in carriera.
Qualora, invece, la verifica della conoscenza della lingua inglese tramite il predetto test non risulti positiva, lo studente dovrà frequentare i corsi di preparazione linguistica organizzati dallo SLAM. La durata dei corsi dipende dal posizionamento ottenuto dallo studente nel test iniziale.
Lo studente che a conclusione dei predetti corsi raggiunga il livello di conoscenza dell'inglese richiesto, quale risulta dall'esito del test finale attestato dal Servizio linguistico d'Ateneo, avrà riconosciuti, dai competenti organi accademici, i crediti di accertamento della lingua inglese previsti dal percorso di studio.

Obbligo di frequenza

La frequenza è obbligatoria per tutti i corsi. In particolare i corsi di Laboratorio devono essere seguiti e frequentati nell'anno di competenza e non potranno essere frequentati da studenti iscritti ad anni successivi.

Modalità di valutazione del profitto

I corsi di insegnamento si concludono con l'esame dello studente da parte della rispettiva Commissione esaminatrice che si esprimerà con un voto in trentesimi.
L'attività di tirocinio clinico darà luogo ad un esame annuale da parte di una Commissione esaminatrice che si esprimerà con un voto in trentesimi.
Le attività formative a scelta dello studente prevedono, per coloro che abbiano raggiunto il 75% delle frequenze, il rilascio di un'attestazione di frequenza e la conseguente acquisizione dei CFU previsti per l'attività svolta.

Caratteristiche della prova finale

La Laurea si consegue al termine di tre anni di studio avendo superato con esito positivo gli esami di tutte le previste attività didattiche inclusa la verifica della conoscenza della lingua inglese, pari a 173 CFU, nonché la prova finale teorico-pratica, pari a 7 CFU, per un totale di 180 CFU.
L'esame di Laurea consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto inerente la attività pratico-applicativa svolta nel corso di tirocinio formativo e professionalizzante.
La prova finale ha valore di esame di Stato abilitante all'esercizio della professione.

MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO PROGRAMMATO

Istruzioni operative

L'accesso al Corso è programmato a livello nazionale ai sensi della Legge n. 264 del 2.8.1999.
Il numero degli studenti ammissibili è definito annualmente con Decreto del Ministero della Università e della Ricerca (MIUR), tenendo conto della rilevazione effettuata dallo stesso Ateneo in ordine alle risorse ed alle strutture didattiche e cliniche disponibili, nonché tenendo conto delle esigenze manifestate dalla regione Lombardia e dal Ministero della Salute in ordine al fabbisogno di personale sanitario del profilo professionale di riferimento della Classe.
I candidati utilmente collocati nella graduatoria delle prove di ingresso dovranno perfezionare l'iscrizione tramite terminale SIFA on-line.

Modalità della prova

La prova di ammissione si svolge secondo disposizioni e programmi predisposti annualmente dal MIUR.
La prova sarà a livello nazionale e si svolgerà presumibilmente nel mese di settembre. La data sarà stabilita con apposito Decreto da parte del MIUR.

1° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
annuale	Scienze fisiche, statistiche e radioprotezione (tot. cfu:9)	Fisica applicata	4	FIS/07
		Statistica medica	4	MED/01
		Diagnostica per immagini e radioterapia	1	MED/36
1 semestre	Anatomia umana		4	BIO/16
1 semestre	Chimica medica		4	BIO/10
1 semestre	Corso di analisi chimiche di base		1	
1 semestre	Corso di sicurezza nell'ambiente di lavoro		1	
1 semestre	Fondamenti di scienze biologiche (tot. cfu:5)	Biologia applicata	2	BIO/13
		Istologia	2	BIO/17
		Genetica medica	1	MED/03
1 semestre	Informatica		3	
2 semestre	Chimica biologica e biologia molecolare (tot. cfu:6)	Biochimica	5	BIO/10
		Biologia molecolare	1	BIO/11
2 semestre	Fisiologia umana		4	BIO/09
2 semestre	Microbiologia (tot. cfu:5)	Microbiologia e microbiologia clinica	3	MED/07
		Scienze tecniche di medicina di laboratorio	2	MED/46
2 semestre	Patologia generale, immunologia e storia della medicina (tot. cfu:6)	Patologia generale	4	MED/04
		Storia della medicina	2	MED/02
2 semestre	Tirocinio (primo anno)		8	MED/46
		Totale CFU obbligatori	56	

Attività a scelta

Lo studente, al primo anno, deve altresì maturare 2 CFU in attività formative a scelta.

2° ANNO DI CORSO (da attivare a partire dall'a.a. 2018/19) Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
annuale	Tirocinio (secondo anno)		23	MED/46
1 semestre	Lingua inglese		2	
1 semestre	Microbiologia clinica e tecniche diagnostiche correlate (tot. cfu:5)	Microbiologia e microbiologia clinica	3	MED/07
		Scienze tecniche di medicina di laboratorio	2	MED/46
1 semestre	Sanità pubblica e organizzazione di laboratorio (tot. cfu:6)	Sistemi di elaborazione delle informazioni	2	ING-INF/05
		Igiene generale e applicata	2	MED/42
		Economia applicata	2	SECS-P/06
1 semestre	Tecniche di isto-citopatologia		5	MED/08
2 semestre	Biochimica clinica e tecniche diagnostiche correlate (tot. cfu:7)	Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	4	BIO/12
		Scienze tecniche di medicina di laboratorio	3	MED/46
2 semestre	Fisiopatologia medica (tot. cfu:6)	Oncologia medica	1	MED/06
		Medicina interna	2	MED/09
		Endocrinologia	1	MED/13
		Nefrologia	1	MED/14
		Malattie del sangue	1	MED/15
2 semestre	Scienze tecniche di medicina di laboratorio biomedico		4	MED/46
		Totale CFU obbligatori	58	

Attività a scelta

Lo studente, al secondo anno, deve altresì maturare 2 CFU in attività formative a scelta.

3° ANNO DI CORSO (da attivare a partire dall'a.a. 2019/20) Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
annuale	Tirocinio (terzo anno)		29	MED/46
1 semestre	Corso di patologie genetiche		1	
1 semestre	Farmaco-tossicologia e medicina legale (tot. cfu:5)	Farmacologia	3	BIO/14
		Medicina legale	2	MED/43
1 semestre	Tecniche diagnostiche di isto-citopatologia (tot. cfu:4)	Anatomia patologica	2	MED/08
		Scienze tecniche di medicina di laboratorio	2	MED/46
1 semestre	Tecniche diagnostiche di microbiologia, virologia, micologia e parassitologia (tot. cfu:4)	Microbiologia e microbiologia clinica	2	MED/07
		Scienze tecniche di medicina di laboratorio	2	MED/46
2 semestre	Corso professionalizzante in tecniche avanzate di medicina di laboratorio		3	MED/46
2 semestre	Tecniche diagnostiche di biochimica, biologia molecolare e patologia cliniche (tot. cfu:7)	Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	4	BIO/12
		Patologia clinica	3	MED/05
		Totale CFU obbligatori	53	

Attività a scelta

Lo studente, al terzo anno, deve altresì maturare 2 CFU in attività formative a scelta.

Attività conclusive

	Prova finale		7	
		Totale CFU obbligatori	7	

PROPEDEUTICITA'

Il corso di studi prevede le seguenti propedeuticità obbligatorie o consigliate

Attività Formativa	Attività formative propedeutiche	
Biochimica clinica e tecniche diagnostiche correlate	Chimica biologica e biologia molecolare	Obbligatoria
Farmaco-tossicologia e medicina legale	Fisiopatologia medica	Obbligatoria
Fisiopatologia medica	Fisiologia umana	Obbligatoria
	Anatomia umana	Obbligatoria
	Fondamenti di scienze biologiche	Obbligatoria
	Patologia generale, immunologia e storia della medicina	Obbligatoria
Microbiologia clinica e tecniche diagnostiche correlate	Microbiologia	Obbligatoria
Tecniche di isto-citopatologia	Fisiologia umana	Obbligatoria
	Anatomia umana	Obbligatoria
Tecniche diagnostiche di biochimica, biologia molecolare e patologia cliniche	Patologia generale, immunologia e storia della medicina	Obbligatoria
	Biochimica clinica e tecniche diagnostiche correlate	Obbligatoria

Tecniche diagnostiche di isto-citopatologia	Tecniche di isto-citopatologia	Obbligatoria
Tecniche diagnostiche di microbiologia, virologia, micologia e parassitologia	Microbiologia clinica e tecniche diagnostiche correlate	Obbligatoria