

CORSO DI STUDIO: CdLM in Biotecnologie Innovative per la Salute
Anno Accademico: 2025-2026
DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: DIAGNOSTICA AVANZATA

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I ANNO
Periodo di erogazione	I semestre (Ottobre 2025 - Gennaio 2026)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6 CFU
SSD	BIOS/09A-BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Enrico Iaccino – codocenza 3 CFU
Indirizzo mail	iaccino@unicz.it
Telefono	09613694057
Sede	Studio sito al III livello Corpo G
Sede virtuale	
Ricevimento	Martedì, ore 10.00-13.00, previo appuntamento

Docente	
Nome e cognome	Vittorio Abbonante – codocenza 3 CFU
Indirizzo mail	vittorio.abbonante@unicz.it
Telefono	09613698242
Sede	Studio sito al IV livello Corpo G
Sede virtuale	vittorio.abbonante@unicz.it
Ricevimento	Venerdì, ore 14.00-17.00, previo appuntamento

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	48		102
CFU/ETCS			
6	6		

Obiettivi formativi	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere i principi alla base dei vari strumenti e delle tecnologie diagnostiche avanzate. Valutare i vantaggi e i limiti dei diversi metodi diagnostici. Analizzare il ruolo della diagnostica nello sviluppo della medicina personalizzata.
Prerequisiti	Per affrontare adeguatamente il corso, è consigliata la conoscenza di fondamenti di biochimica e biologia molecolare e della loro applicazione nella pratica diagnostica.



Metodi didattici	<p>Le lezioni comprenderanno sessioni frontali supportate da presentazioni e discussioni di gruppo dedicate all'applicazione delle metodologie di diagnostica avanzata molecolare e proteica. Un focus particolare sarà rivolto all'analisi dei dati ottenuti attraverso queste tecniche in ampi studi prospettici e retrospettivi e al loro impatto sull'approccio diagnostico di alcune malattie che colpiscono l'uomo. L'apprendimento sarà arricchito da lavori di gruppo, progetti collaborativi, discussione di casi studio e presentazione di articoli scientifici. Inoltre, il confronto interattivo e il feedback costante favoriranno un approfondimento critico delle tematiche trattate.</p>
Risultati di apprendimento previsti secondo DD	<p>Descrittore di Dublino 1: Conoscenza e Capacità di Comprensione Al termine dell'insegnamento, lo/a studente/studentessa deve possedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una comprensione approfondita della diagnostica in sanità, inclusa l'evoluzione delle tecnologie diagnostiche e il loro impatto sulla medicina preventiva e sulla sanità pubblica. - Conoscenze sui biomarcatori e sull'importanza della diagnostica proteica e molecolare, con particolare riferimento ai metodi tradizionali e alle tecnologie avanzate come l'NGS e la biopsia liquida. - Una panoramica dei principali metodi di analisi proteica e molecolare, inclusi gli assay multiplex e le tecnologie lab-on-a-chip. <p>Descrittore di Dublino 2: Capacità di Applicare Conoscenza e Comprensione Al completamento dell'insegnamento, lo/a studente/studentessa sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicare tecniche di analisi quantitativa delle proteine e di diagnostica molecolare per l'identificazione e la caratterizzazione di biomarcatori. - Utilizzare strumenti diagnostici innovativi, come i dispositivi point-of-care e le nanotecnologie, per la rilevazione di malattie. - Interpretare i risultati ottenuti da analisi di laboratorio, formulando diagnosi informate e piani terapeutici personalizzati basati sulla farmacogenetica. <p>Descrittore di Dublino 3: Capacità Critiche e di Giudizio Le attività che contribuiranno allo sviluppo di tali abilità includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prove di laboratorio pratiche finalizzate alla raccolta e all'analisi di dati diagnostici, consentendo agli studenti di acquisire esperienza pratica. - Redazione di relazioni scritte su casi studio riguardanti l'applicazione di tecnologie diagnostiche in contesti clinici, stimolando così la riflessione critica su temi etici e sociali legati alla diagnostica. - Discussioni in aula e presentazioni su argomenti di rilevanza contemporanea in ambito diagnostico, favorendo un approccio critico e multidisciplinare nella valutazione delle tecnologie e delle loro implicazioni nella salute pubblica. <p>Conclusione In sintesi, al termine del processo di apprendimento, lo/a studente/studentessa avrà acquisito non solo conoscenze specifiche nel campo della diagnostica, ma anche competenze trasversali utili per affrontare le sfide future nella sanità e nel settore della ricerca nell'ambito della medicina di laboratorio. L'integrazione di conoscenze teoriche e pratiche, insieme allo sviluppo di capacità critiche, garantirà una preparazione completa e aggiornata per il mondo professionale.</p>



Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Introduzione: Panoramica della diagnostica in sanità. Evoluzione delle tecnologie diagnostiche. Il ruolo della diagnostica nella medicina preventiva e nella sanità pubblica.</p> <p>Diagnostica proteica: Introduzione al concetto di biomarcatori nella diagnosi delle malattie. Analisi quantitativa delle proteine: metodi tradizionali di misura di markers proteici (immunometria, enzimologia). Assay proteici multiplex e array di proteine. Tecnologie proteomiche ad alto throughput. Applicazioni Cliniche della Diagnostica Proteica (marcatori proteici nella diagnosi e prognosi del cancro, nelle malattie cardiovascolari, malattie renali, malattie epatiche e neurodegenerative). Nanotecnologia e dispositivi lab-on-a-chip per l'analisi delle proteine. Strumenti diagnostici proteici point-of-care.</p> <p>Diagnostica molecolare: Diagnostica per amplificazione: PCR, RT-PCR, qPCR, e PCR digitale. Diagnostica per sequenziamento del DNA: metodologie Sanger e Next-Generation Sequencing (NGS). Ruolo della diagnostica molecolare nella personalizzazione della terapia. Farmacogenetica: predizione della risposta ai farmaci. Profilazione molecolare per la terapia mirata in oncologia.</p> <p>Biopsia Liquida, principi e applicazioni: Introduzione alla Biopsia Liquida. Differenze tra biopsia liquida e biopsie tradizionali. Metodi di isolamento di CTC e ctDNA dal sangue e altri fluidi corporei. Tecnologie avanzate per l'analisi di ctDNA (es. NGS, PCR digitale). Analisi di RNA e vescicole extracellulari come biomarcatori.</p>
Testi di riferimento	Ciaccio, Lippi. "Biochimica Clinica e Medicina di Laboratorio" - III Edizione
Note ai testi di riferimento	https://labtestsonline.it/
Materiali didattici	Diapositive del docente Articoli Scientifici suggeriti dal docente e reperibili su Pubmed Ulteriori letture consigliate per approfondimento

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento, criteri di valutazione, criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale.	<p>Durante il corso saranno svolti due prove in itinere in forma scritta, una a metà del corso e l'altra al termine del corso; ciascuna prova consiste in un test di 30 domande a risposta multipla. Per ogni domanda verrà attribuito un punteggio di 1 per la risposta corretta e di 0 (zero) per la risposta non corretta. L'esame finale sarà considerato superato se il candidato avrà raggiunto o superato il voto di 18/30 in entrambe le prove; in tal caso il voto finale risulterà dalla media aritmetica del voto conseguito a ciascuna prova. Allo studente che avrà superato entrambe le prove e vorrà migliorare il voto risultante dalla media delle prove, potrà sostenere l'esame finale in forma orale. L'esame finale sarà considerato NON superato se il candidato avrà realizzato un punteggio inferiore a 18 in una delle due prove, o in entrambe le prove. In tal caso, il candidato potrà comunque sostenere l'esame finale in forma orale.</p>



	<p>L'esame finale in forma orale potrà essere sostenuto dagli studenti che:</p> <p>1) non hanno partecipato alle prove in itinere; 2) non hanno raggiunto la sufficienza (voto 18) in entrambe le prove in itinere; 3) pur avendo raggiunto la sufficienza (voto 18) in entrambe le prove in itinere, desiderano migliorare il voto finale. L'esame finale in forma orale verterà su argomenti dell'intero programma del corso. Resta inteso che il superamento delle prove in itinere non costituisce garanzia del superamento finale dell'esame, né tantomeno costituisce motivo per limitare le domande di esame solo agli argomenti risultati insufficienti alla prova in itinere.</p>
--	--

