Università degli Studi di Padova

Anno Accademico
2024–2025

MASTER
UNIVERSITARIO
II LIVELLO

OMICS

Analisi di dati omici

UNIPD Executive Learning

Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica

UBEP

Dipartimento di Scienze Statistiche

MASTER
UNIVERSITARIO
II LIVELLO

OMICS

Analisi di dati omici

PRESENTAZIONE

Il **Master in Analisi di dati omici**, di II livello, è un percorso interdipartimentale promosso dai Dipartimenti di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità pubblica, Scienze Statistiche, Biologia, e Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Padova, per trattare i dati omici ovvero provenienti da esperimenti di genomica, trascrittomica, epigenomica, metagenomica, metabolomica e proteomica.
Il corso tratta tematiche di rilievo per i centri di ricerca, pubblici e privati, ma anche per gli ospedali e l'industria farmaceutica, che raccolgono spesso **grandi moli di dati omici** e che hanno bisogno di personale adeguatamente formato per la loro analisi.
Il Master è finalizzato all'apprendimento e all'utilizzo di **tecniche statistiche e computazionali** per la gestione di tali dati, sempre più importanti non solo nella ricerca di base ma anche nella ricerca e pratica clinica.

DESTINATARI E SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Il **Master in Analisi di dati omici** contribuisce alla specializzazione tecnica e scientifica di figure professionali di formazione matematica, statistica, informatica e bioingegneristica interessate all'approfondimento dell'analisi dei dati omici e alla formazione avanzata di figure professionali di provenienza biologica e clinica, fornendo gli strumenti e le conoscenze tecniche per analizzare i dati prodotti nella ricerca e pratica clinica, sia pubblica che privata.
Le destinazioni professionali sono quindi presso centri di ricerca, pubblici e privati, ma anche ospedali e industria farmaceutica.

CONTENUTI FORMATIVI

Le attività formative del Master in Analisi di dati omici prevedono lo studio dei seguenti argomenti:

- Tecniche di sequenziamento e quantificazione dell'espressione genica,
- Trascrittomica,
- Metabolomica e proteomica,
- Genomica ed epigenomica,
- Metagenomica e dati a singola cellula.

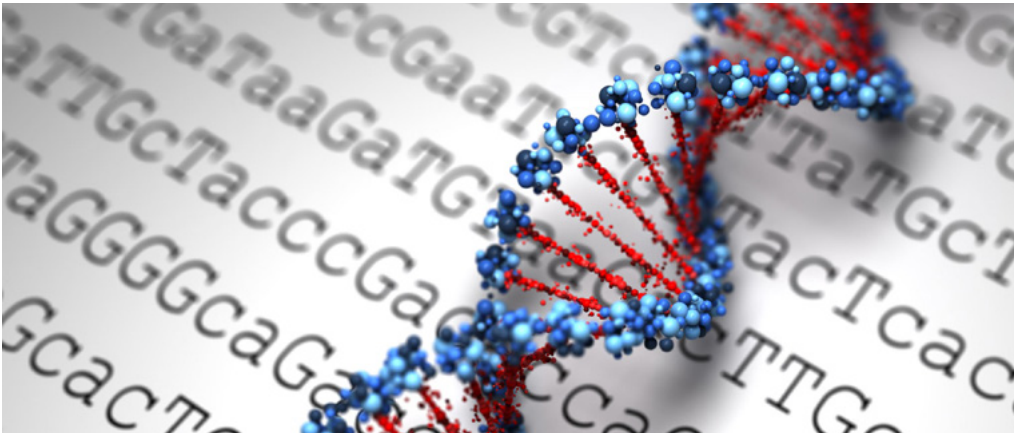
PROGRAMMA DEI CORSI

Il **Master in Analisi di dati omici** prevede la formazione in materia di:

MODULO	TEMATICA	CONTENUTI
modulo 1	TECNICHE DI SEQUENZIAMENTO E QUANTIFICAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA	Panoramica sull'uso di R per l'analisi di dati omici, con particolare attenzione al progetto Bioconductor. Introduzione alle tecniche di sequenziamento, di allineamento delle sequenze e di quantificazione dell'espressione genica.
modulo 2	TRASCRITTOMICA	Tecniche statistiche e computazionali utili all'analisi di espressione genica.
modulo 3	METABOLOMICA E PROTEOMICA	Approfondimento delle tecniche e degli strumenti statistici utili allo studio di particolari dati (proteoma e metaboloma).
modulo 4	GENOMICA E EPIGENOMICA	Approfondimento degli studi di associazione su tutto il genoma (***genome-wide association studies***) nonché delle tecniche di studio della cromatina e dei fattori di trascrizione.
modulo 5	METAGENOMICA	Le maggiori sfide statistiche e computazionali nell'analisi di dati di metagenomica.
modulo 6	DATI SINGLE-CELL	Tecniche statistiche e computazionali avanzate per l'analisi dei dati a singola cellula (single-cell).
modulo 7	TEMI E PROSPETTIVE DI SCIENZE DI BASE	Questi moduli forniscono un quadro dei vari settori scientifici e tecnologici, approfondendo le prospettive di punta attuali e fornendo gli strumenti per reperire informazioni corrette e aggiornate.

STRUTTURA DELLA DIDATTICA

Il **Master in Analisi di dati omici** è di II livello con didattica a distanza, l'inizio dell'attività è previsto per dicembre 2024 e la durata è annuale, fino a giugno 2025. Il corso dura 36 settimane di cui 21 di **lezioni** online e 10 di project work. Ogni modulo è organizzato su 3/4 settimane di lezione. Ogni settimana sono fornite circa 4 ore di lezione. Le lezioni sono registrate e disponibili on line sulla piattaforma Moodle del Master del Dipartimento di DCTV dell'Università di Padova.
Alla fine di ogni modulo si lascia il tempo ai discenti di rivedere le video lezioni e poi viene loro somministrato un **homework**, anch'esso on demand, per accertare le competenze acquisite.
Al termine delle lezioni viene assegnato un **project work**, che può essere anche definito su interessi personali e professionali dei discenti, in accordo con i docenti e i tutor. Il project work viene compilato tra giugno e luglio e costituisce la base della discussione di diploma che avviene nel mese di settembre, su piattaforma Zoom.
Essendo on line, il Master può essere seguito anche da persone che lavorano a tempo pieno: è infatti stato progettato per gli studenti e i professionisti desiderosi di conciliare l'esercizio di altre attività e professioni con la necessità di qualificarsi o specializzarsi ulteriormente.



INFORMAZIONI

Inizio e fine attività (indicativi): 15 dicembre 2024 - 31 ottobre 2025

Data chiusura pre-iscrizioni: 08 ottobre 2024

Durata: annuale

Modalità didattica: a distanza e on demand

Sede delle lezioni:
Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica
(Unità di Biostatistica, Epidemiologia e Sanità Pubblica) - Via Loredan, 18, 35131 Padova

Lingua erogazione: italiano

CFU: 60

Contributo di iscrizione totale:
€ 3.022,50 (prima rata: € 2.022,50 - seconda rata: € 1.000,00)

Area tematica: Salute, ambiente e territorio

Posti disponibili (min-max): 5-60

Frequenza obbligatoria: 70%

CONTATTI

Direttore
Prof. Davide Risso

Segreteria organizzativa
segreteria.master@ubep.unipd.it
T. 331 2601668

Web
uel-unipd.click/master-omics

Per i titoli d'accesso ed altre informazioni, fare riferimento all'avviso di selezione 24/25

UNIVERSITAS STUDII PADUANI
MCCXXII
UNIPD EXECUTIVE LEARNING

uel.unipd.it