

**UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240**

Informazioni generali

Denominazione Master (II Livello): Bioinformatica e Data Science
Obiettivi formativi Il Master annuale di secondo livello in Bioinformatica, erogato da docenti delle Università Toscane di Siena, Pisa e Firenze, e del CNR di Pisa, con la collaborazione ed il sostegno di numerose imprese biotecnologiche, si propone di formare una figura di alta professionalità nel campo della Bioinformatica e dell'analisi di big data biologici e biomedici. Tale figura deve coniugare in modo interdisciplinare conoscenze biologiche, biomediche, matematiche ed informatiche, e comprendere e gestire i complessi problemi legati alla descrizione ed interpretazione delle molecole biologiche, dell'informazione genetica, della proteomica, della struttura delle proteine. Sono necessari strumenti e metodologie informatiche tipiche dell'Intelligenza Artificiale e della Data Science per gestire la complessità dei problemi, e l'enorme quantità di dati disponibile nell'era post-genomica. L'analisi dei dati diventa fondamentale per lo sviluppo di biotecnologie efficaci e per nuovi farmaci personalizzati
Crediti 71
Ore 1775
Durata in mesi 14
Scadenza Bando 1 marzo 2027
Data inizio Aprile 2027
Data fine Giugno 2028
Percentuale assenza 20%

Sito web https://biods.diism.unisi.it/
Lingue previste Italiano
Dipartimento Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (DIISM)
Referenti per la didattica Moreno Falaschi - email: moreno.falaschi@unisi.it , Francesco Nardi - email: francesco.nardi@unisi.it , Monica Bianchini - email: monica.bianchini@unisi.it , Laura Bianchi - email: laura.bianchi@unisi.it , Ottavia Spiga - email: ottavia.spiga@unisi.it

Sostegno e convenzione

Sostegno e convenzione Sostegno
Sostegno Fondazione Toscana Life Sciences
Sostegno Philogen S.P.A.
Sostegno Siena Imaging

Titoli di accesso

Classe	Descrizione	Tipo Laurea
-	Tutte le lauree magistrali	
-	Tutte le lauree specialistiche	
-	Tutte le lauree vecchio ordinamento	
Legenda classi di Laurea - L: laurea triennale - LS: laurea specialistica - LM: laurea magistrale - V.O. laurea vecchio ordinamento - DU: diploma universitario		
- Ammissione con riserva per lo studente, che non abbia conseguito il titolo di studio previsto per l'accesso. La conferma dell'ammissione rimane fissata al momento del conseguimento del titolo stesso e, comunque, entro e non oltre la data delle prove di ammissione o della valutazione dei curricula.		

Note

Il master è strutturato in modo da permettere l'accesso da lauree magistrali di tipo scientifico, fornendo 4 corsi iniziali di allineamento di cui 2 obbligatori che permettono di completare la formazione di base iniziale da lauree di tipo diverso. Tutti gli altri corsi sono obbligatori. È previsto un ciclo di seminari da parte di aziende interessate a proporre progetti di tirocinio.

Domanda di ammissione o iscrizione

Modalità di ammissione

Ammissione

Documentazione da allegare

Curriculum vitae et studiorum

Abstract della tesi di laurea

Eventuali pubblicazioni

Eventuali altri titoli

Procedura di selezione

Colloquio Discussione sul proprio percorso formativo, CV, titoli, e motivazioni. Il colloquio si intende superato con almeno 18 punti su 30. (In data: Venerdì 12 Marzo 2027)

Numero minimo iscritti

10

Numero massimo iscritti

25

Tasse di iscrizione

Importo Totale in €

3000

Importo Prima Rata in €

1500

Importo Seconda Rata in €

1500

Scadenza seconda rata

Lunedì 28 Giugno 2027

Note

Il master aderisce al programma PA 110 e lode.

Percorso Formativo

Modalità di erogazione della didattica

Teledidattica (lezioni online in modalità sincrona)

Sede di svolgimento interna

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche

Denominazione Area: CORSI DI BASE (AD INTEGRAZIONE DELLA PROPRIA FORMAZIONE PRECEDENTE)

CFU totali area: 16

Docenti responsabili: Chiarugi Paola - Falaschi Moreno - Nardi Francesco - Palma Giulia

Attività didattica formativa: FONDAMENTI DI BIOLOGIA MOLECOLARE E GENETICA

CFU: 4

Codice SSD: BIO/18 (GENETICA)

Attività didattica formativa: FONDAMENTI DI CHIMICA BIOLOGICA E BIOLOGIA CELLULARE

CFU: 4

Codice SSD: BIO/10 (BIOCHIMICA)

Attività didattica formativa: FONDAMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA

CFU: 4

Codice SSD: MAT/05 (ANALISI MATEMATICA)

Attività didattica formativa: FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN PYTHON

CFU: 4

Codice SSD: INF/01 (INFORMATICA)

Denominazione Area: CORSI AVANZATI (PRIMO GRUPPO)

CFU totali area: 16

Docenti responsabili: Bianchi Laura - Brunetti Sara - D'Aurizio Romina - Magnoni Letizia

Attività didattica formativa: ALGORITMI E STRUTTURE DI DATI IN BIOINFORMATICA

CFU: 4

Codice SSD: INF/01 (INFORMATICA)

Attività didattica formativa: BIOSTATISTICA

CFU: 4

Codice SSD: MAT/06 (PROBABILITA E STATISTICA MATEMATICA)

Attività didattica formativa: GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE

CFU: 4

Codice SSD: BIO/10 (BIOCHIMICA)

Attività didattica formativa: TECNOLOGIE DI SEQUENZIAMENTO

CFU: 4

Codice SSD: INF/01 (INFORMATICA)

Denominazione Area: CORSI AVANZATI (SECONDO GRUPPO)

CFU totali area: 12

Docenti responsabili: Bianchini Monica - Mari Francesca - Renieri Alessandra - Scarselli Franco

Attività didattica formativa: ASPETTI LEGALI ED ETICI

CFU: 2

Codice SSD: IUS/01 (DIRITTO PRIVATO)

Attività didattica formativa: DATA MINING PER BIG DATA BIOLOGICI

CFU: 4

Codice SSD: ING-INF/05 (SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI)

Attività didattica formativa: GENETICA MEDICA E GENOMICA

CFU: 2

Codice SSD: MED/03 (GENETICA MEDICA)

Attività didattica formativa: MACHINE LEARNING PER DATI BIOMEDICI

CFU: 4

Codice SSD: ING-INF/05 (SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI)

Denominazione Area: CORSI AVANZATI (TERZO GRUPPO)

CFU totali area: 10

Docenti responsabili: Bernini Andrea - Croci Susanna - Geraci Filippo - Graziani Caterina

Attività didattica formativa: CICLO DI SEMINARI SU BIOINFORMATICA E DATA SCIENCE NELLE IMPRESE

CFU: 2

Codice SSD: INF/01 (INFORMATICA)

Attività didattica formativa: GENOMICA COMPUTAZIONALE

CFU: 4

Codice SSD: INF/01 (INFORMATICA)

<i>Attività didattica formativa:</i> STRUTTURISTICA COMPUTAZIONALE <i>CFU:</i> 4 <i>Codice SSD:</i> BIO/10 (BIOCHIMICA)
Scelta stage/tirocinio TIROCINIO
Modalità di svolgimento stage/tirocinio Il tirocinio curriculare consiste nella impostazione e nella realizzazione di un progetto di tipo bioinformatico e/o data science in ambito aziendale presso le imprese biotecnologiche che danno la disponibilità ad inserire gli studenti in progetti aziendali coerenti con i contenuti del master o presso laboratori di ricerca pubblici o privati avanzati in area biotecnologica e/o data science.
Strutture di svolgimento Il tirocinio si potrà svolgere presso imprese biotecnologiche che hanno espresso interesse alla partecipazione al master, presso altre aziende interessate alle tematiche del master, o presso laboratori di ricerca pubblici o privati avanzati in area biotecnologica e/o data science.
Crediti attribuiti stage/tirocinio 16
Ore di stage/tirocinio 320
Data termine stage/tirocinio Giugno 2028
Docenti responsabili stage/tirocinio: Bianchini Monica - Falaschi Moreno - Nardi Francesco

Prove di verifica intermedie (Modalità) Prova pratica (progetto o elaborato scritto) al termine di ciascuna attività formativa didattica.
Modalità svolgimento verifica finale Tesi o elaborato finale
Crediti attribuiti alla verifica finale 1

Organi collegiali

Collegio docenti
Organo composto da tutti i responsabili di area
Consiglio direttivo
No