

**CORSO DI STUDIO**                      **LAUREA IN MATEMATICA (L-35)**  
**ANNO ACCADEMICO**                **2023-2024**  
**INSEGNAMENTO**                    **INFORMATICA**

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	Primo
Periodo di erogazione	Primo semestre (2 ottobre 2023 – 15 gennaio 2024)
Crediti formativi universitari (CFU)	6
Settore scientifico disciplinare (SSD)	INF/01
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Marco Polignano
Indirizzo mail	marco.polignano@uniba.it
Telefono	+39 080 544 2312
Sede	Dipartimento di Informatica, ufficio 759, 7° piano
Sede virtuale	Microsoft Teams: <b>22zgorv</b>
Pagina web	
Ricevimento	Lunedì 15.30 -17.30 (per una organizzazione ottimale, si prega di prendere appuntamento via mail)

Organizzazione della didattica				
	Totali	Didattica frontale	Pratica (esercitazioni/laboratori)	Studio individuale
<b>Ore</b>	150	32	16	102
<b>CFU</b>	6	4	2	

Obiettivi formativi	
	Acquisire concetti base riguardanti le architetture dei calcolatori. Acquisire concetti base riguardanti metodi e tecniche di programmazione. Applicare questi concetti per risolvere problemi per mezzo del linguaggio Python. Nozioni e concetti base riguardanti algoritmi e complessità computazionale.

Prerequisiti	
	Nozioni elementari di logica fornite dalle scuole secondarie superiori.

Syllabus	
Contenuti dell'insegnamento (Programma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Introduzione al corso</i></li> <li>• <i>Introduzione all'architettura dei calcolatori ed alle reti</i></li> <li>• <i>Introduzione alla programmazione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Diagrammi di flusso</i></li> <li>○ <i>Linguaggi di programmazione</i></li> <li>○ <i>Programmazione strutturata</i></li> <li>○ <i>Variabili e funzioni</i></li> <li>○ <i>Strutture dati</i></li> <li>○ <i>Costrutti di programmazione, condizioni e cicli</i></li> <li>○ <i>Algoritmi di ordinamento e ricerca</i></li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>AlgoBuild</i></li> <li>• <i>Introduzione alla computabilità</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Compilatore e Interprete</i></li> <li>○ <i>Macchina di Turing</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Introduzione al linguaggio Python</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Condizioni, Cicli e Variabili</i></li> <li>○ <i>Funzioni</i></li> <li>○ <i>Librerie Numpy e Pandas</i></li> </ul> </li> </ul>
Testi di riferimento	Informatica. Algoritmi, architetture, linguaggi, applicazioni. Autori: Schneider Michael , Gersting Judith. ISBN: 9788891644817. 2020, Apogeo, Maggioli Editore.
Note ai testi di riferimento	Libri consigliati ma non obbligatori.
Materiali didattici	Il docente fornirà agli studenti del materiale integrativo, come articoli scientifici, guide o tutorial.

<b>Risultati di apprendimento previsti (secondo i Descrittori di Dublino)</b>	
DD1 Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere componenti dell'architettura di un calcolatore elettronico.</li> <li>• Descrivere formalmente un linguaggio di programmazione.</li> <li>• Conoscere le basi della programmazione.</li> <li>• Conoscere le basi dell'informatica.</li> </ul>
DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere ed usare le strutture dati e i tipi di dati primitivi.</li> <li>• Utilizzare i costrutti base di programmazione.</li> <li>• Usare correttamente ambienti e strumenti per la risoluzione di problemi complessi attraverso l'ausilio di un programma software.</li> </ul>
DD3-5 Competenze trasversali	<p><i>DD3 Autonomia di giudizio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decidere quali strutture dati e costrutti di programmazione utilizzare per la risoluzione di problemi complessi.</li> <li>• Identificare errori nel codice del programma software e correggerli in autonomia.</li> <li>• Scegliere software e linguaggi di programmazione adeguati alla risoluzione di problemi complessi.</li> </ul>
	<p><i>DD4 Abilità comunicative:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare correttamente la terminologia Informatica.</li> </ul>
	<p><i>DD5 Capacità di apprendere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere in autonomia problemi complessi che richiedono l'ausilio di un programma software.</li> <li>• Comprendere e risolvere errori nel codice software.</li> </ul>

<b>Metodi didattici</b>	
	Insegnamento frontale in classe ed esercitazioni guidate.

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Sessioni d'esame (al termine dell'insegnamento). Esame scritto con esercizi scritti e domande teoriche a risposta aperta. La prova avrà durata di 3:00h.
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i></li> </ul>

	<p>Capacità di apprendere concetti fondamentali riguardanti metodi e tecniche di programmazione e concetti generici dell'Informatica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Abità di applicare i concetti appresi per risolvere ed implementare le soluzioni a problemi di varia natura.</li> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> Capacità di giudicare la consistenza della struttura logica usata per la costruzione degli algoritmi. Capacità di identificare gli strumenti appropriati alla risoluzione di problemi di programmazione.</li> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> Apprendere i metodi ed i linguaggi dell'informatica per comprendere testi, comunicare la conoscenza appresa, descrivere, analizzare e risolvere i problemi algoritmici.</li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> Acquisire dei metodi di apprendimento duraturi, supportati da ricerche contestuali e risolvendo esercizi e domande fatte periodicamente durante il corso.</li> </ul>
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. Si attribuirà un punteggio per singola domanda fino ad arrivare ad un totale di 32 punti. Si otterrà la lode con punteggio superiore a 30.</p>

<b>Ulteriori informazioni</b>	
	<p>Si consiglia la frequenza, in particolare la partecipazione alle esercitazioni pratiche, che prevedono anche lo svolgimento in aula di prove d'esame di anni precedenti. Per gli studenti non frequentanti si suggerisce di consultare il docente nelle ore di ricevimento per verificare la correttezza delle soluzioni proposte.</p>