



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Umanistiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	DIGITAL HUMANITIES PER L'INDUSTRIA CULTURALE		
INSEGNAMENTO	FONDAMENTI DI INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE		
CODICE INSEGNAMENTO	22789		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	INF/01, ING-INF/05		
DOCENTE RESPONSABILE	PIPITONE ARIANNA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	PIPITONE ARIANNA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
CFU	12		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	PIPITONE ARIANNA Mercoledì 10:00 12:00 Studio della docente, Ed. 12, piano 5		

DOCENTE: Prof.ssa ARIANNA PIPITONE

PREREQUISITI	Conoscenze matematiche di base
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Il corso Fondamenti di informatica e programmazione si propone di fornire agli studenti una solida conoscenza dell'informatica di base, dalle nozioni di base relative all'elaborazione automatica delle informazioni alla struttura dei computer e al loro funzionamento, dalla capacità di pensiero computazionale alla programmazione in un unico dei linguaggi di maggiore pervasività e uso oggi sia in ambito scientifico che industriale. I risultati attesi sono in linea con i descrittori di Dublino, ed in particolare: - Conoscenza e comprensione Al termine del corso lo studente acquisirà una buona conoscenza dei fondamenti dell'informatica. Sarai in grado di valutare, analizzare e sintetizzare possibili soluzioni software a problemi semplici e avrai anche una conoscenza di base dell'architettura del computer e della rappresentazione dei dati in formato digitale. Avrai inoltre acquisito il pensiero computazionale per la formalizzazione algoritmica della risoluzione di problemi con l'ausilio del computer. - Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sarà in grado di utilizzare strumenti e ambienti di sviluppo e di implementare semplici programmi in linguaggi di programmazione ad alto livello. Sarai in grado di progettare semplici strumenti software. - Autonomia di giudizio Avendo acquisito il pensiero computazionale, lo studente sarà in grado sia di effettuare l'analisi di un problema sia di progettare, a partire da una descrizione verbale, una soluzione software adeguata. Potrai valutarne la qualità in termini di semplicità, leggibilità, efficienza e riusabilità. Sarai in grado di comprendere i principi di funzionamento del computer e di intervenire in modo appropriato nella gestione dei dati e degli archivi. - Abilità comunicative Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problemi inerenti l'argomento del corso. Sarai in grado di sostenere conversazioni sui diversi argomenti del corso. Sarai in grado di utilizzare un linguaggio semplice e chiaro, ma tecnico, per descrivere i processi di analisi e sintesi di soluzioni software a problemi elementari. - Capacità di apprendimento Lo studente svilupperà la capacità di apprendere i processi di analisi e sintesi relativi alla codifica di programmi di complessità medio-bassa.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dell'apprendimento sarà focalizzata sui risultati attesi in accordo con i descrittori di Dublino sopra definiti. Il voto finale sarà in trentesimi (eventuale lode) Nello specifico, i voti verranno assegnati secondo i seguenti criteri: OTTIMO (30-30 lode) se lo studente mostrerà ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio tecnico, spiccata abilità nell'esercizio del pensiero computazionale, nella scelta dei costrutti più opportuni per la modellazione della risoluzione automatica di problemi, ottima capacità analitica e capacità di applicare le conoscenze acquisite; MOLTO BUONO (26-29) se lo studente mostrerà una buona padronanza dei contenuti della materia, piena proprietà del linguaggio tecnico e capacità di applicare le conoscenze per risolvere i problemi presentati; BUONO (24-25) se lo studente dimostrerà di avere una conoscenza base degli argomenti principali, discreta proprietà di linguaggio, limitata capacità di applicare autonomamente le conoscenze per la soluzione dei problemi presentati e il pensiero computazionale; PIU' CHE SUFFICIENTE (20-23) se lo studente dimostrerà di non avere la piena padronanza degli argomenti principali ma una buona comprensione degli stessi, proprietà soddisfacente del linguaggio, mancanza di capacità di applicare in modo indipendente le conoscenze acquisite; SUFFICIENTE (18-19) se lo studente presenterà conoscenze di base minime delle principali tematiche didattiche e povertà di linguaggio tecnico, capacità minima di applicare le conoscenze acquisite; INSUFFICIENTE se lo studente non ha una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati in l'insegnamento e non ha sviluppato una forma di pensiero computazionale che non gli consente abilità di risoluzione dei problemi.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il corso di Fondamenti di Informatica e Programmazione è un corso da 12 CFU, diviso in due moduli: 1) Il modulo Fondamenti di Informatica, relativo alle basi dell'elaborazione automatica dell'informazione, della rappresentazione digitale dei dati e dell'architettura e proprietà del calcolatore 2) Il modulo Fondamenti di Programmazione, volto a fornire le basi di programmazione in linguaggio di alto livello e all'acquisizione del pensiero computazionale. La struttura del corso è così organizzata: - N. 60 video-lezioni: ogni video-lezione comprende le relative slides e un set di domande di autovalutazione a scelta multipla (o vero/falso). per fornire un feedback immediato sulla stessa valutazione;

	- N. 2 esercitazioni da 6 unità didattiche integrative ciascuno, volte all'approfondimento dei contenuti dei corsi. Ogni modulo includerà una esercitazione orientata agli specifici argomenti. - N. 2 laboratori da 6 unità didattiche integrative ciascuno, di cui 1 per il modulo Fondamenti di Informatica, volto alla realizzazione di elaborati di approfondimento sugli argomenti del corso, da svolgere in gruppo o singolarmente, con il supporto del docente. 1 laboratorio relativo al modulo Fondamenti di Programmazione per la risoluzione automatica di problemi, e orientato allo sviluppo partecipativo e interattivo da parte degli studenti di un caso di studio da automatizzare con il supporto del docente
--	---

MODULO FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE (MODULO) <i>Prof.ssa ARIANNA PIPITONE</i>	
TESTI CONSIGLIATI	
Slides del corso Risorse online	
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50434-Discipline Informatiche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	120
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Acquisizione del pensiero computazionale Capacità di uso delle strutture del linguaggio di programmazione Python per la risoluzione di problemi con complessità di base	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione presentazione del corso
2	Il pensiero computazionale e il concetto di algoritmo
1	Programmazione di basso e alto livello
1	Compilatori e interpreti
1	L'interprete Python e origini. Installazione e funzionamento in modalità interprete/compiler
1	Il concetto di variabile e metafora della scatola. Nomi e tipi. Prime variabili in Python
1	Operatori matematici di base e di confronto.
1	Algebra booleana e tabelle di verità
1	Operatori di verità in Python
2	Input di variabili
1	Output e stampa di valori
3	Le strutture di controllo
3	Le liste e le operazioni di base sulle liste
3	La struttura iterativa for
2	La struttura iterativa while
2	Le stringhe
4	Le funzioni e la macroprogrammazione
ORE	Esercitazioni
6	Prove pratiche sulle strutture di base della programmazione secondo il teorema di Bohm-Jacopini
ORE	Laboratori
6	Lavoro di progetto volto alla realizzazione di un programma Python completo

MODULO FONDAMENTI DI INFORMATICA

Prof.ssa ARIANNA PIPITONE

TESTI CONSIGLIATI

Slides fornite dal docente, risorse online

Testo: J. Glenn Brookshear. Informatica. Una panoramica generale. Pearson

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50434-Discipline Informatiche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	120
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Al termine del corso Fondamenti di Informatica, modulo del corso Fondamenti di Informatica e Programmazione, il discente avrà acquisito le competenze dell'Informatica di base, ovvero l'architettura del calcolatore, la rappresentazione digitale dell'informazione e dei dati multimediali e come questi vengono elaborati e gestiti dal calcolatore.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione al corso, l'informazione digitale e il trattamento automatico dell'informazione
5	Struttura di un calcolatore. Modello Von Neumann: Memoria, Dispositivi di input/output
5	Il sistema operativo, funzionalità
5	Bit, byte e sistemi di numerazione. Conversioni numeriche (esadecimale, decimale, binaria)
7	Il suono, parametri fisici e audio digitali (campionamento e quantizzazione)
7	Le immagini digitali e i modelli di colore
ORE	Esercitazioni
6	Pratica sulle conversioni del dato analogico in digitale (conversioni numeriche binarie, pratica sul campionamento e quantizzazione dei dati multimediali - audio e immagini)
ORE	Laboratori
6	Realizzazione di elaborati di approfondimento (wiki) sugli argomenti del corso, da svolgere in gruppo o singolarmente, con il supporto del docente.