



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Fisica e Chimica - Emilio Segrè		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2022/2023		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2022/2023		
<b>CORSO DILAUREA</b>	OTTICA E OPTOMETRIA		
<b>INSEGNAMENTO</b>	INFORMATICA		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A		
<b>AMBITO</b>	50164-Discipline matematiche e informatiche		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	03927		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	INF/01		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	GARLISI DOMENICO	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	6		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	90		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	60		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	1		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>GARLISI DOMENICO</b> Mercoledì 15:00 16:30 Stanza 222 presso il Dipartimento di Matematica e Informatica, via Archirafi 34 Venerdì 15:00 16:30 Stanza 222 presso il Dipartimento di Matematica e Informatica, via Archirafi 34		

DOCENTE: Prof. DOMENICO GARLISI

<b>PREREQUISITI</b>	I prerequisiti sono quelli stabiliti per l'accesso al Corso di Studi in Ottica ed Optometria.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Acquisizione delle conoscenze di base relative a: fondamenti di Informatica; rappresentazione dell'informazione nei calcolatori elettronici; protocolli di trasmissione dati, INTERNET e le sue applicazioni; sistemi operativi; algoritmica; linguaggi di programmazione e loro classificazione; fogli elettronici, pacchetti software per l'elaborazione delle informazioni.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente deve essere in grado di a) avere una compiuta conoscenza di un personal computer, saperlo usare per scrivere ed archiviare testi e tabelle; b) deve sapere organizzare dati sperimentali, calcolare grandezze ad essi connesse e creare grafici ad essi relativi; c) deve essere in grado di navigare in rete e sapere ricercare le informazioni in INTERNET ed elaborarle in locale;</p> <p>Autonomia di giudizio Essere in grado di valutare come organizzare in autonomia le conoscenze al fine di scegliere le maniere piu' opportune per utilizzare i software al fine di scrivere ed archiviare, testi e tabelle, sapere ricercare le informazioni in INTERNET e sapere usare fogli di calcolo ed altri strumenti informatici per l'elaborazione avanzata delle informazioni.</p> <p>Abilita' comunicative Capacita' di esporre in forma compiuta le problematiche relative al trattamento dell'informazione.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Essere in grado di potere proseguire autonomamente nello studio ed approfondimento dei fogli di calcolo e degli strumenti informatici per l'elaborazione dell'informazione, utilizzando le conoscenze, capacita' e competenze sviluppate durante il corso per applicarle nel proseguimento delle attivita' proprie del corso di studi.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>La prova si articola in due parti: prova pratica al calcolatore e prova orale.</p> <p>La prova pratica al calcolatore consiste nella realizzazione di un semplice programma di analisi dati, usando un foglio elettronico. L'obiettivo di questa prova e' quello di verificare che lo studente sappia usare uno strumento informatico per l'elaborazione delle informazioni.</p> <p>La prova orale consiste di una prima parte in cui viene svolta una discussione sul programma costruito dallo studente, al fine di evidenziare quali siano le parti migliorabili/ottimizabili. La seconda parte della prova orale mira a verificare il grado di autonomia dello studente.</p> <p>La valutazione finale sara' graduata sulla base delle seguenti condizioni: a) conoscenza solo di base e capacita' limitata di sviluppare le argomentazioni o le derivazioni relative, sufficiente capacita' di esposizione e di analisi di fenomeni, problemi e soluzioni (voto 18-21); b) buona conoscenza e buona capacita' di sviluppare argomentazioni o derivazioni, buona capacita' di esposizione ed analisi dei fenomeni nonche` dei problemi concettuali e delle loro soluzioni (voto 22-25); c) conoscenza approfondita (ma non piena) della problematica, esposizione ed analisi articolata, ma con qualche tentennamento, dei fenomeni, dei problemi e delle soluzioni relative (voto 26-28); d) conoscenza approfondita e piena dei concetti e piena padronanza nello sviluppare le argomentazioni o le derivazioni relative, eccellente capacita' di esposizione e di analisi, anche critica, dei fenomeni, dei problemi e delle soluzioni, nei migliori dei casi con contributi di studio ed analisi originali nonche` ottime capacita' comunicative (voto 29-30L).</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Fornire conoscenze elementari di base sulla struttura dei sistemi informatici e sui principi del loro funzionamento. Avere la comprensione degli strumenti informatici adeguati al trattamento ed all'analisi dell'informazione, nonche' la capacita' di utilizzarli nel proseguimento del corso di studi.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali e Lezioni in Laboratorio. Durante le lezioni frontali vengono trattati concetti alla base dell'informatica, riguardanti gli algoritmi, la struttura dei calcolatori, internet, ed i rudimenti della programmazione tramite fogli di calcolo. Durante le lezioni in laboratorio vengono svolte delle prove pratiche di programmazione tramite fogli di calcolo. Secondo quanto stabilito nella riunione del Comitato Ordinatore del 05/07/2019, le ore di laboratorio sono obbligatorie. Il Comitato Ordinatore ha fissato al 25% il limite massimo ammissibile per le assenze occorse durante le ore di laboratorio obbligatorie.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	M. Schneider, J. Gersting; Informatica. Algoritmi, architetture, linguaggi, applicazioni; Maggioli Editore; ISBN: 9788891644817 A. Brogi, A. Martinelli, V. Gervasi, P. Manghi, A. Fabrizio, G. Pacini; Il foglio elettronico per Medicina e Farmacia, Collana IT4PS, McGraw-Hill. ISBN

978-8838662546  
 P. Manghi, A. Brogi, V. Gervasi, A. Martinelli, G. Fiorentino, A. P. Pala; Le basi di Dati per Medicina e Farmacia, Collana IT4PS, McGraw-Hill. ISBN 978-8838662576  
 P. Atzeni, S. Ceri, P. Fraternali, S. Paraboschi, R. Torione; Basi di Dati; McGraw-Hill, V edizione, ISBN 978-8838694455

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione al Corso. L'Informatica e gli algoritmi.
1	I sistemi di elaborazione e la loro classificazione. Cenni storici. I personal computers e le workstations.
2	Architettura di un personal computer. I bus, la memoria RAM, ROM, Cache, i registri. Le memorie di massa. La CPU. Principi di funzionamento di un personal computer.
1	Introduzione ai wordprocessors
2	Fogli elettronici per il calcolo.
2	Internet, come e' nata e si e' sviluppata la rete. Informazioni generali sull'utilizzo di internet. La tipologia di reti. Gli attori principali della rete: router, access point. Accenni al TCP/IP. Le principali modalita' di accesso alla rete: telnet, ftp, ssh.
3	Strumenti avanzati di Internet: il World Wide Web; e-mail, la comunicazione client-server, http. Linguaggio HTML.
1	Identità e Web.
2	Sistemi di numerazione binario, ottale ed esadecimale. Codifica degli interi. Codifica dei numeri reali in virgola fissa ed in virgola mobile.
2	Codifica di caratteri ed operatori logici. Codifica delle immagini e dei suoni.
4	Sistemi operativi. Algoritmi e diagrammi di flusso. Implementazione di algoritmi tramite diagrammi di flusso. Introduzione ai linguaggi di programmazione, interpreti e compilatori. Le fasi della compilazione: dal sorgente all'eseguibile.
1	Software per la creazione di presentazioni.
2	Introduzione alle basi di dati e DBMS relazionali, definizione e gestione di una cartella clinica elettronica

ORE	Laboratori
2	Uso di applicativi text editors and wordprocessors
2	Organizzazione del computer in files e cartelle. Introduzione all'uso dei fogli di calcolo
9	Esercitazione di laboratorio: dalle operazioni di base al calcolo di statistiche complesse di un file di dati tramite foglio di calcolo (I, II, III).
6	Esercitazione di laboratorio: grafici, procedure elementari di fit di dati misurati tramite foglio di calcolo (I e II).
6	Esercitazione di laboratorio: istogrammi e accenni alla significatività statistica tramite foglio di calcolo (I e II).
2	Esercitazione di laboratorio: simulazione di una cartella clinica tramite spreadsheet
3	Esercitazione di laboratorio: spreadsheet - estrazione di informazioni aggregate.
1	Applicativi per la navigazione su WEB. Applicativi di posta elettronica. Accesso e tecniche di ricerca in Google e Pubmed.
2	Esercitazione di laboratorio: databases.
3	Esercitazione di laboratorio: programmi per la creazione di presentazioni.