



MATEMATICA E STATISTICA - INFORMATICA M - Z

12 CFU - 1° e 2° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

PAOLO FALSAPERLA - Modulo MATEMATICA E STATISTICA - MAT/07 - 6 CFU

Email: falsaperla@dmi.unict.it

Edificio / Indirizzo: DMI Blocco III, stanza MII-36

Telefono: 095 7383011

Orario ricevimento: Vedi scheda docente presso il DMI

FRANCESCO PAPPALARDO - Modulo INFORMATICA - INF/01 - 6 CFU

Email: francesco.pappalardo@unict.it

Edificio / Indirizzo: Dipartimento di Scienze del Farmaco, Piano 2

Telefono: 0957384223

Orario ricevimento: Lunedì 12-14, studenti; Venerdì 12:30-13:30, tesisti e tirocinanti

OBIETTIVI FORMATIVI

▪ MATEMATICA E STATISTICA

Il corso intende introdurre lo studente ai concetti di base della teoria delle funzioni di una variabile reale, con elementi di geometria analitica. Lo studente dovrà essere in grado di applicare metodi e concetti di base della probabilità e statistica all'analisi di dati.

▪ INFORMATICA

Al termine del corso, lo studente acquisirà familiarità con i concetti fondamentali dell'informatica, possiederà una conoscenza globale dei sistemi di programmazione e del processo di reasoning. Conoscerà inoltre le reti di computers e sarà capace di identificare le problematiche ad esse associate. Avrà, infine, una conoscenza del mondo WEB e conoscerà i rudimenti HTML utili a disegnare e sviluppare un tipico sito WEB.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

▪ MATEMATICA E STATISTICA

Il corso si svolgerà attraverso lezioni frontali con esercitazioni

▪ INFORMATICA

Mediante lezioni frontali ed esercitazioni pratiche alla fine di ogni unità di apprendimento (quando previste).

PREREQUISITI RICHIESTI

- **MATEMATICA E STATISTICA**

Sono richieste nozioni di algebra e geometria elementare.

- **INFORMATICA**

Nessuno

FREQUENZA LEZIONI

- **MATEMATICA E STATISTICA**

La frequenza è obbligatoria come previsto dall'ordinamento didattico

http://www.dsf.unict.it/corsi/l-29_sfa/regolamento-didattico

- **INFORMATICA**

Obbligatoria come previsto dall'ordinamento didattico

http://www.dsf.unict.it/corsi/l-29_sfa/regolamento-didattico

CONTENUTI DEL CORSO

- **MATEMATICA E STATISTICA**

Concetti di base della teoria degli insiemi (unione, intersezione, funzione, funzione iniettiva e suriettiva, composizione di funzioni e funzioni invertibili). Numeri razionali e reali. Insiemi numerici, estremi e intervalli. Funzioni reali di variabile reale e loro rappresentazione cartesiana. Equazione della retta, parallelismo, perpendicolarità. Richiami di funzioni trigonometriche, potenze, esponenziali, logaritmi. Limite di una funzione, continuità, derivabilità, differenziabilità e regolarità di ordine superiore. Funzioni composte e inverse. Crescenza e convessità. Determinazione di estremi. Integrazione secondo Riemann e determinazione di primitive.

Calcoli relativi alle concentrazioni di soluzioni.

Concetti fondamentali della statistica e della teoria della probabilità. Distribuzione e densità di probabilità, media, varianza e probabilità congiunta e condizionata. Calcolo combinatorio. Alcune distribuzioni più significative discrete e continue. Stima di parametri statistici. Regressione lineare.

- **INFORMATICA**

Argomento 1.

Concetti fondamentali della Teoria dell'informazione; Concetti generali: Hardware, Software; Tecnologia dell'Informazione; Tipi di computer; Componenti principali di un PC; Prestazioni di un computer. Hardware: Unità centrale di elaborazione; Memoria; Periferiche di Input; Periferiche di output ; Periferiche di Input/output; Dispositivi di memoria. Software: Tipi di software; Software di sistema; Software applicativo; Graphical User Interface; Sviluppo di sistemi.

Argomento 2.

Reti informatiche: LAN, WAN; Intranet, extranet; Internet e relative problematiche; La rete telefonica e i computer. Il computer nella vita di ogni giorno: Il computer al lavoro (le applicazioni più comuni); Mondo elettronico; (e-mail, e-commerce, etc.); la struttura del Web. Sicurezza:

Sicurezza dei dati, intrusione informatica.

Argomento 3.

Definizione di WEB; URI; Definizione di HTML; Concetti fondamentali; Consorzio W3C; Struttura di un documento HTML; Elementi e TAG; Elementi inline e block level; Tag di testo; Paragrafi; Colori e Font; Elenchi; Link; Immagini e Suoni; Tabelle; Fogli di stile (CSS).

TESTI DI RIFERIMENTO

▪ MATEMATICA E STATISTICA

[D] Appunti del docente

[MS] Marcellini-Sbordone: Elementi di Analisi Matematica I

[G] Statistica, Lezioni ed esercizi, M.Garetto, liberamente disponibile

http://www.dm.unito.it/quadernididattici/garetto/quaderno_statistica.pdf

▪ INFORMATICA

Appunti del docente

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

▪ MATEMATICA E STATISTICA

Gli appunti saranno disponibili sul sito Web del docente

<http://www.dmi.unict.it/~falsaperla/dida.html>

▪ INFORMATICA

www.francescopappalardo.net

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

MATEMATICA E STATISTICA

Argomenti	Riferimenti testi
1 Insiemistica, funzioni, derivazione e integrazione.	[D] e [MS]
2 Statistica	[D] e [G]
3 Calcolo di concentrazioni	[D]

INFORMATICA

Argomenti	Riferimenti testi
1 Argomento 1	Slides su "Base_Modulo_1.pdf"

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

- **MATEMATICA E STATISTICA**

Prova scritta e orale.

- **INFORMATICA**

Mediante prova scritta e prova orale

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

- **MATEMATICA E STATISTICA**

Determinazione del campo di esistenza, simmetrie e periodicità di funzioni

Calcolo degli asintoti (orizzontali, verticali o obliqui) di una funzione

Calcolo di derivate, crescita/decrecita, massimi e minimi, concavità e convessità di una funzione

Calcolo di un integrale definito o indefinito di funzioni

Determinazione di semplici parametri statistici (media, mediana, moda, varianza).

Calcolo di probabilità discrete.

- **INFORMATICA**

1 Contrassegnare la risposta Vera. Il seek time misura: A) Il tempo che impiega la testina a spostarsi in senso radiale fino a raggiungere la traccia desiderata. B) Il tempo trascorso affinché il settore desiderato passa sotto la testina. C) Il tempo di lettura vero e proprio. D) la velocità di avvio del sistema operativo.

2 La codifica ASCII: A) Utilizza 8 bit per codificare i caratteri. B) Non è una codifica standard. C) permette di convertire i segnali da analogico a digitale. D) Prevede solo i caratteri alfanumerici.
