UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Architettura
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024
CORSO DILAUREA	URBAN DESIGN PER LA CITTA' IN TRANSIZIONE
INSEGNAMENTO	METODI MATEMATICI E STATISTICI PER IL TERRITORIO
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50092-Matematica, informatica statistica
CODICE INSEGNAMENTO	23093
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	MAT/05
DOCENTE RESPONSABILE	DALBONO FRANCESCA Ricercatore Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	48
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**DALBONO FRANCESCA** Giovedì 14:00 16:30

DOCENTE: Prof.ssa FRANCESCA DALBONO

PREREQUISITI	Conoscenze matematiche di base: aritmetica (operazioni con naturali, interi, razionali, reali); algebra elementare (equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado); funzioni reali di variabile reale (funzioni elementari: potenze,radici, esponenziali, logaritmi e loro proprietà); elementi di trigonometria (distinzione tra grado e radiante, definizione di seno, coseno, tangente di un angolo e loro valori per angoli noti).
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: Il corso, unitamente ad una finalita' formativo culturale mirata a sviluppare il rigore logico e le capacita' critiche, si propone di fornire agli studenti i concetti di base, gli strumenti ed i metodi dell'analisi matematica, della geometria, dell'algebra lineare e della statistica utili alle applicazioni d'interesse. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Capacita' di saper cogliere ed applicare le potenzialita' degli strumenti matematici per la formalizzazione dei problemi e la costruzione di modelli matematici; capacita' di applicare i concetti teorici e i principali teoremi appresi a lezione per la risoluzione di problemi. Autonomia di giudizio: Acquisizione delle potenzialita' di “analizzare”, “individuare”, “decidere” e “saper fare”. Acquisizione delle potenzialita' di saper scegliere le strategie piu' semplici per affrontare e risolvere i problemi. Abilita' comunicative: Sapere esporre con rigore logico, con proprieta' di linguaggio e con competenza i concetti e gli argomenti propri della disciplina. Capacita' d’apprendimento: Capacita' di reperire e acquisire informazioni contenute in testi scritti con linguaggio formalizzato e scientifico; capacita' di utilizzare metodi logico deduttivi e scientifici in contesti diversi. Il corso di Matematica e Statistica intende, inoltre, invogliare gli studenti a sviluppare curiosita' scientifica e stimolarli ad approfondire in modo autonomo lo studio.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova Scritta e Prova Orale. Prova scritta La prova scritta, della durata di tre ore, e' costituita da almeno sei esercizi sull'intero programma in oggetto. Viene richiesto uno svolgimento completo e dettagliato degli esercizi: i passaggi risolutivi vanno adeguatamente giustificati al fine di ottenere una valutazione sufficiente. A ciascun esercizio e' assegnato un punteggio. La valutazione avviene in trentesimi. Si puo' accedere alla prova orale con un voto minimo di 16/30. La prova scritta tende ad accertare il possesso delle abilita, capacita' e competenze previste. Prova in itinere (scritta). Gli studenti hanno la possibilità di sostenere una prova in itinere strutturata e valutata in modo analogo a quanto sopra descritto per l’esame scritto finale, con la differenza che la prova in itinere è costituita da almeno tre esercizi e limitata agli argomenti svolti durante la prima metà del corso. La prova si svolgerà nella pausa infrasemestrale del mese di aprile. Gli allievi che superano la prova in itinere, alla conclusione del corso e durante la prova scritta dell'esame ordinario, dovranno svolgere solo gli esercizi riguardanti gli argomenti trattati nella seconda metà del corso. Prova orale. La prova orale e' costituita da tre parti: una discussione sulla prova scritta svolta dall'esaminando (o sulle prove scritte, in caso l'esaminando sostenga la prova in itinere intermedia), una successiva interrogazione riguardante la statistica e una prova orale su un argomento a piacere di matematica scelto dall'esaminando in una dettagliata lista di argomenti che sara' resa nota all'inizio del corso. Durante la discussione della prova scritta, sara' richiesto all'esaminando di correggere gli errori presenti nell'elaborato. Nel caso in cui l'esaminando abbia evidenziato gravi lacune su un dato argomento nella prova scritta, potrebbe essergli richiesto di risolvere esercizi aggiuntivi su tale argomento (l'esaminando dovra' dimostrare di avere, almeno parzialmente, colmato le lacune). In casi eccezionali, durante la prova orale, potrebbe venire richiesto all'esaminando di risolvere nuovamente gli esercizi svolti correttamente nella prova scritta. Dopo aver discusso la prova scritta, sara' richiesto all'esaminando di rispondere a non meno di due domande relative alla statistica. Infine, verrà richiesto all'esaminando di presentare un argomento a piacere di matematica. All'esaminando saranno concessi circa quindici minuti per esporre con rigore logico l'argomento scelto. Saranno, inoltre, poste oralmente non meno di due domande su tale argomento, a cui l'esaminando dovra' rispondere.

	La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia acquisito conoscenza della disciplina, comprensione degli argomenti, competenza interpretativa e autonomia di giudizio di casi concreti. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti, almeno nelle linee generali, e abbia competenze applicative minime che gli consentano di risolvere esercizi di base proposti. L'esaminando dovra' ugualmente possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu, invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscira' a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative dimostreranno l'acquisizione delle basi della matematica, tanto piu' la valutazione sara' positiva. La valutazione avviene in trentesimi, secondo i seguenti parametri: Eccellente (30 – 30 e lode): conoscenza completa e approfondita degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, intuitiva e di collegamento; lo studente e' in grado di applicare autonomamente e con spunti di originalita' le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Per ottenere la lode, lo studente deve essere in grado di rispondere ad una domanda finale sull'intero programma (possono essere richiesti definizioni ed enunciati di teoremi). Molto buono (26-29): conoscenza approfondita degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica; lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti in modo autonomo. Buono (24-25): Buona padronanza degli argomenti, discreta proprieta' di linguaggio; lo studente ha una buona capacita' di applicare le conoscenze per risolvere gli esercizi proposti. Soddisfacente (21-23): Conoscenza di base dei principali argomenti, accettabile proprieta' di linguaggio; lo studente e' in grado di risolvere semplici esercizi di base e ha una capacita' limitata di applicare le conoscenze in modo autonomo. Sufficiente (18-20): Conoscenza minima degli argomenti, esposizione incerta, talvolta confusa e stentata; lo studente risolve esercizi semplici, e ha una capacita' molto limitata di applicare le conoscenze in modo autonomo. Insufficiente: Lo studente non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti del corso.
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso, unitamente ad una finalita' formativo culturale mirata ad abituare al rigore logico e ad affinare le capacita' critiche di ragionamento, ha l'obiettivo di fornire agli studenti i concetti di base, gli strumenti ed i metodi matematici dell'analisi matematica, della geometria, dell'algebra lineare e della statistica utili alle applicazioni.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali - Esercitazioni Una lezione sarà tenuta in lingua inglese. Le predette attività sono integrate con visite in campo e seminari interdisciplinari, sviluppati congiuntamente dai diversi docenti degli insegnamenti del primo anno del CdS nell'ambito delle relative attività di Coordinamento, al fine di fornire agli studenti un'offerta formativa complementare, articolata e coerente.
TESTI CONSIGLIATI	P. Marcellini, C. Sbordone - Elementi di Calcolo (Versione semplificata per i nuovi corsi di laurea) - 2004 - Liguori Editore - ISBN: 9788820736651. M. Bramanti, C.D. Pagani, S. Salsa - Matematica (Calcolo infinitesimale e algebra lineare) - Seconda edizione 2004 - Ed. Zanichelli - ISBN: 9788808075475. S. Barbero, S.J.N. Mosconi, A. Portaluri - Matematica per le scienze. Con elementi di probabilità e statistica - 2022 - Pearson - ISBN: 8891915408. Dispensa del docente.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
16	Funzioni, derivate e integrali
8	Algebra lineare
3	Elementi di geometria nel piano
5	Statistica

ORE	Esercitazioni
8	Funzioni, derivate e integrali
4	Algebra lineare
2	Elementi di geometria nel piano
2	Statistica