

Syllabus

Descrizione del corso

DENOMINAZIONE	COMPLEMENTI DI MATEMATICA
TIPOLOGIA	Materia fondamentale
SSD	MAT/05
CORSO DI LAUREA E	Scienze e Gestione delle Attività Marittime I ANNO
ANNO DI CORSO	
CREDITI	9
PERIODO DI SVOLGIMENTO	II SEMESTRE
ORARIO LEZIONI	link
AULA LEZIONI	link
DOCENTE	CANANA' LUCIANNA
E-MAIL	lucianna.canana@uniba.it
TELEFONO	
PAGINA WEB	http://www.uniba.it/corsi/scienze-gestione-attivita-marittime
RICEVIMENTO	
DIPARTIMENTO	Dipartimento Jonico in Sistemi giuridici ed economici del Mediterraneo: societa', ambiente, culture Via Duomo, 259 c/o ex Caserma Rossaroll - 74123 Taranto tel. + 39 099 372382
PROGRAMMA DEL CORSO	<i>Primo Modulo</i> Serie numeriche – Serie regolari e serie indeterminate. Condizione necessaria di convergenza di una serie. Regolarità delle serie a termini non negativi. Esempi fondamentali. Serie numeriche e integrali impropri. Criterio del confronto, del rapporto, della radice. Serie a termini di segno alterno e criterio di Leibnitz.

Serie di potenze e sviluppabilità in serie di Taylor di una funzione regolare – Serie di potenze. Raggio di convergenza. Integrazione e derivazione termine a termine. Serie di Taylor. Sviluppabilità in serie di Taylor di una funzione regolare. Sviluppi in serie di potenze notevoli.

Cenni di algebra lineare - Lo spazio \mathbb{R}^n . Applicazioni lineari e matrici. Operazioni tra matrici. Matrici quadrate e loro determinanti.

Funzioni di più variabili – Intorno sferici e insiemi convessi in \mathbb{R}^n . Funzioni di più variabili. Limiti e continuità. Derivate direzionali e derivate parziali. Differenziabilità. Funzioni composte. Derivate parziali di ordine superiore al primo. Insiemi convessi. Insiemi connessi. Estremi liberi. Estremi vincolati. Funzioni a valori vettoriali. Cenni alle funzioni complesse e sulla derivabilità in campo complesso.

Secondo Modulo

Curve in \mathbb{R}^n , integrali curvilinei – Curve regolari. Curve rettificabili. Lunghezza di una curva. Integrali curvilinei.

Cenni sull'integrabilità delle funzioni di più variabili – Integrali doppi su rettangoli. Caso generale. Formule di riduzione. Cambiamento di variabili negli integrali tripli.

Equazioni differenziali lineari – Equazioni differenziali ordinarie e problemi di Cauchy. Teoremi di esistenza ed unicità. Equazioni differenziali lineari. Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del secondo ordine a coefficienti costanti. Metodi di risoluzione. Le oscillazioni libere, smorzate, forzate. I circuiti RLC. Cenni sulle trasformate di Laplace e loro applicazioni alle equazioni differenziali lineari con termini discontinui.

Campi vettoriali – Campi vettoriali: definizione. Integrale curvilineo di un campo. Campi conservativi. Teorema sui potenziali di un campo. Caratterizzazione dei campi conservativi continui. Condizione necessaria per i campi di classe C^1 . Condizione sufficiente sugli aperti stellati. Calcolo dei potenziali.

Analisi Matematica II – C. Canuto, A. Tabacco ed. Springer (2008)

TESTI
CONSIGLIATI

Analisi Matematica – M. Bertsch, R. Dal Passo, L. Giacomelli, Mc Graw-Hill, Milano, (2007)

Gli obiettivi dell'apprendimento sono l'acquisizione delle conoscenze relative agli aspetti della disciplina elencati nel programma dell'insegnamento.

OBIETTIVI
SPECIFICI DEL
CORSO

Particolare attenzione è dedicata, al fine del raggiungimento degli obiettivi dell'apprendimento, alle esercitazioni di taglio pratico, alla discussione, all'interpretazione e all'approfondimento critico dei risultati delle conoscenze acquisite in via teorica.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO APPRESI	<p>I risultati di apprendimento attesi riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'acquisizione della metodologia necessaria per l'apprendimento e la padronanza della disciplina; -lo sviluppo della capacità di lavoro in modo autonomo sia individuale, sia in gruppo; -lo sviluppo della capacità di studio critico e di argomentazione per condividere, confrontare e mettere in discussione le proprie idee e quelle altrui.
CAMBI DI CORSO	Non vi sono altri corsi tra i quali effettuare cambi.
FREQUENZA	Consigliata
METODI E MATERIALI DIDATTICI	<p>Il corso si sviluppa attraverso lezioni frontali relative agli aspetti della disciplina rilevanti ed indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici dell'insegnamento e globali del corso di studio. La didattica frontale è supportata da seminari, esercitazioni, esperienze di taglio pratico.</p> <p>Nel corso delle lezioni sono utilizzati vari strumenti per il miglioramento della didattica quali, ad es., presentazioni in power point proiettate in aula, schemi, indicazioni bibliografiche e quant'altro ritenuto utile per il miglioramento dell'efficacia della didattica.</p>
PROPEDEUTICITA'	<p>Per sostenere l'esame di Complementi di Matematica occorre aver superato l'esame di: MATEMATICA</p> <p>La prova finale del profitto relativa all'insegnamento si svolge in forma scritta e/o orale e la valutazione è espressa con un voto in trentesimi, con eventuale lode.</p> <p>Ulteriori verifiche del profitto sono effettuate durante il corso. Esse sono relative agli argomenti trattati a lezione e sono articolate sotto forma di questionari caratterizzati da domande aperte e/o a risposte multiple, esercizi. Di esse potrà tenersi conto nella valutazioni intermedie.</p> <p>I criteri per la valutazione della prova orale tengono conto della correttezza dei contenuti, della chiarezza argomentativa e delle capacità di analisi critica e di rielaborazione.</p>
MODALITA' DI VERIFICA	<p>I criteri per la valutazione della prova orale tengono conto della correttezza dei contenuti, della chiarezza argomentativa e delle capacità di analisi critica e di rielaborazione.</p>
STUDENTI ERASMUS	Non sono previsti programmi specifici per gli studenti Erasmus
ASSEGNAZIONE TESI	<p>Gli studenti interessati richiedono al docente la tesi mediante compilazione di apposito modulo disponibile presso la segreteria didattica, dopo il superamento dell'esame finale di profitto relativo all'insegnamento con congruo anticipo.</p>