

Corso di Laurea dell'Insegnamento:	Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale	
Classe di Laurea:	L8-9	
Titolo dell'Unità Formativa:	Analisi Matematica 2	
Codice dell'Unità Formativa:	27000009	
Settore Scientifico Disciplinare:	MAT/05	
Dipartimento:	Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	
Nome del Docente:	Berardino Sciunzi	
Eventuali Altri Docenti Coinvolti:		
Tipo di Unità Formativa (di base o caratterizzante, affine, a scelta, altro):		
Propedeuticità Obbligatorie:	Analisi Matematica 1	
Propedeuticità Consigliate:		
Anno di Studio/Corso:	Il anno	
Semestre:	I semestre	
Ore di Lezioni Frontali:	60	
Ore di Esercitazioni:	23	
Ore di Laboratorio:		
Ore di Studio Individuali:	142	
Numero di Crediti Formativi CFU/ECTS Erogati:	9	
Lingua di Insegnamento:	Italiano	
Modalità di Frequenza (Obbligatoria, Facoltativa):	Obbligatoria	
Modalità di Erogazione (Frontale, A Distanza, Mista):	Frontale	
Metodi di Valutazione (Prova scritta, Orale, ecc.):	Prova scritta ed esame orale obbligatorio	
Criteri di valutazione dell'apprendimento, criteri di misurazione dell'apprendimento e criteri di attribuzione del voto finale		
Obiettivi Formativi dell'Unità Formativa (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire)	Insieme al corso di Analisi Matematica I, il corso intende fornire agli studenti le conoscenze di analisi matematica necessaria ad uno studente di Ingegneria. Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di risolvere una grande varietà di problemi di matematica e derivanti da applicazioni alla fisica ed avranno sviluppato capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un buon grado di autonomia.	
Contenuti del Corso/Programma:	<p>Equazioni differenziali ordinarie: Equazioni differenziali del primo ordine: generalità, problema di Cauchy, alcune classi di equazioni. Equazioni differenziali lineari: principio di sovrapposizione, struttura dello spazio delle soluzioni, problema di Cauchy. Equazioni lineari del primo ordine. Equazioni lineari del secondo ordine: integrale generale, equazioni omogenee a coefficienti costanti, equazioni non omogenee: costruzione di un sistema fondamentale di soluzioni per l'equazione omogenea, soluzione particolare dell'equazione completa nel caso di forzante periodica, esponenziale, polinomiale. Equazioni lineari di ordine n.</p> <p>Calcolo Differenziale in più variabili: Limiti e continuità. Curve di livello. Derivate parziali, gradiente, derivate direzionali: interpretazioni fisiche e geometriche. Differenziale, piano tangente e approssimazione lineare. Derivate di ordine superiore. Ottimizzazione libera e vincolata. Metodo dei moltiplicatori di Lagrange.</p> <p>Calcolo Integrale in più variabili: Integrali multipli e formule di riduzione. Cambiamento di variabili. Applicazioni fisiche e geometriche. Integrali multipli generalizzati.</p> <p>Curve: Curve nel piano e nello spazio. Parametrizzazione. Lunghezza di una curva. Integrali curvilinei. Curvatura e vettore normale. Torsione.</p> <p>Calcolo differenziale vettoriale e campi vettoriali: Funzioni vettoriali: generalità. Superfici. Superfici in forma parametrica. Campi vettoriali. Gradiente, divergenza, rotore. Integrale di linea. Lavoro e circuitazione di un campo vettoriale. Applicazioni fisiche. Campi vettoriali conservativi e potenziali. Formule di Gauss-Green. Area e Integrali di superficie. Flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Teorema della divergenza. Teorema di Stokes. Applicazioni alla dinamica dei fluidi.</p> <p>Argomenti delle esercitazioni: Esercitazioni sugli argomenti delle lezioni.</p>	

Lecture Consigliate o Richieste:	
Altri Contenuti delle Esercitazioni:	
Contenuti Laboratorio:	
Attività di Apprendimento Previste e Metodologie Didattiche:	
Orario e Aule Lezioni:	<u>Orario e Aule Lezioni</u>
Calendario Prove Valutazione	<u>Calendario Prove di Valutazione</u>