

<u>Denominazione dell'insegnamento:</u> Calcolo 3	<u>CFU:</u> 4
<u>Settore Scientifico Disciplinare:</u> MAT/05	
<u>Collocazione:</u> I anno, 3° periodo	
<u>Propedeuticità:</u> Calcolo 1, Calcolo 2	
<u>Obiettivi del corso:</u> fornire gli elementi fondamentali dell'integrazione di funzioni di più variabili, dello studio delle curve nello spazio tridimensionale, dei campi vettoriali, delle equazioni differenziali ordinarie.	
<u>N° di ore di lezione:</u> 22	
<u>N° di ore di esercitazione:</u> 17	
<u>N° di ore di laboratorio (specificare attività):</u> 0	
<u>Argomenti delle lezioni:</u>	Ore
1. Integrazione per funzioni di più variabili: Insiemi misurabili. Funzioni misurabili e integrabili. Formule di riduzione per integrali multipli. Tecniche di integrazione. Applicazioni.	6
2. Integrazione superficiale e di forme differenziali lineari: Curve nello spazio tridimensionale. Forme differenziali e campi vettoriali. Integrazione di forme differenziali. Formule di Gauss-Green. Superfici e integrali superficiali. Teorema di Stokes. Teorema della divergenza.	6
3. Equazioni differenziali ordinarie: Soluzioni. Problemi di Cauchy. Equazioni del primo ordine. Equazioni lineari del primo ordine, del secondo ordine, del secondo ordine a coefficienti costanti. Soluzioni: esistenza e unicità, prolungabilità, dipendenza continua dai dati. Studio qualitativo. Sistemi lineari omogenei a coefficienti costanti.	10
<u>Argomenti delle esercitazioni:</u>	Ore
1. Integrazione per funzioni di più variabili: Formule di riduzione per integrali multipli. Tecniche di integrazione. Applicazioni.	6
2. Integrazione superficiale e di forme differenziali lineari: Curve nello spazio tridimensionale. Forme differenziali e campi vettoriali. Integrazione di forme differenziali. Formule di Gauss-Green. Superfici e integrali superficiali. Teorema di Stokes. Teorema della divergenza.	6
3. Equazioni differenziali ordinarie: Soluzioni. Problemi di Cauchy. Equazioni del primo ordine. Equazioni lineari del primo ordine, del secondo ordine, del secondo ordine a coefficienti costanti. Soluzioni: esistenza e unicità, prolungabilità, dipendenza continua dai dati. Studio qualitativo. Sistemi lineari omogenei a coefficienti costanti.	5
<u>Argomenti delle attività di laboratorio:</u>	Ore
<u>Modalità di svolgimento delle lezioni:</u> lavagna e proiettore connesso al computer.	
<u>Modalità di svolgimento delle esercitazioni:</u> esercizi svolti alla lavagna, esercizi proposti agli allievi.	
<u>Modalità di svolgimento delle attività di laboratorio:</u>	
<u>Modalità di svolgimento dell'esame:</u> prova scritta. Prova orale obbligatoria per gli studenti che hanno ottenuto come voto allo scritto 15 o 16 o 17/30esimi e facoltativa per gli studenti che hanno ottenuto come voto allo scritto 18/30esimi o un voto superiore.	
<u>Sussidi didattici:</u> Testi di eserciziari consigliati. Raccolte di esercizi.	