

<b>Facoltà</b>	Ingegneria
<b>Corso di Studi</b>	Laurea in Ingegneria meccanica (sede di La Spezia)
<b>Anno di corso/semestre</b>	1/I e II

<b>Denominazione insegnamento</b>	Analisi matematica 1
<b>Codice insegnamento</b>	56584
<b>Crediti formativi insegnamento</b>	12
<b>Settore scientifico disciplinare</b>	MAT/05
<b>Tipo insegnamento</b>	monodisciplinare
<b>Docente titolare</b>	PARODI Franco

### Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire gli elementi essenziali di calcolo differenziale ed integrale per le funzioni di una variabile ed anche di due o più variabili, fornisce inoltre una introduzione alle equazioni differenziali ordinarie.

### Programma

Numeri reali, rappresentazione decimale, errori.

*Funzioni reali di una variabile reale.* Funzioni elementari. Composizione ed inversione di funzioni. Limiti di funzioni. Linearizzazione e derivazione. Derivate, monotonia e convessità. Funzioni continue. Zeri di funzioni: metodi di bisezione e di Newton. Polinomio di Taylor, massimi e minimi. Primitive e integrazione indefinita. Integrazione numerica grafica esatta delle funzioni di una variabile. Integrazione numerica grafica esatta delle equazioni differenziali a variabili separabili. Calcolo dell'integrale generale di equazioni differenziali lineari. Integrale improprio sugli intervalli non limitati ed alcuni elementi sulla trasformata di Laplace.

*Funzioni reali di due o più variabili.* Rappresentazione grafica di funzioni di due variabili. Derivate parziali, linearizzazione delle funzioni di due variabili, derivata della funzione composta. Calcolo in coordinate cartesiane e polari dell'integrale doppio. Massimi e minimi delle funzioni di due variabili.

Attività didattiche	Ore previste
<b>Lezione</b>	<b>104.0</b>
<b>Esercitazione</b>	<b>0.0</b>
<b>Laboratorio</b>	<b>0.0</b>
<b>Corso integrativo</b>	<b>0.0</b>

### Riferimento bibliografici

F. Parodi, T. Zolezzi, Appunti di Analisi matematica, ECIG, 2007

R. A. Adams, Calcolo differenziale 1 & 2, Casa Editrice Ambrosiana, 2007

A. Bacciotti, F. Ricci, Lezioni di Analisi Matematica 1 e 2, Levrotto & Bella, 1991.

M. Bramanti, C. Pagani, S. Salsa, Analisi matematica 1 e 2 Zannichelli, 2008

F. De Mari, Dispense di Analisi Matematica 1, <http://www.dima.unige.it/~demari/DIDA.html>

### Organizzazione del corso e modalità d'esame

L'esame finale è strutturato in prova scritta e prova orale, ogni studente dovrà sostenere sia la prova scritta che la prova orale. Si prevedono tre compiti scritti intermedi validi ad alleggerire la prova orale d'esame.

### Propedeuticità

Nessuna