

**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELL'ARCHITETTURA**  
**(classe 4, triennale)**

**ISTITUZIONI DI MATEMATICHE B**

A. A. 2006/2007

**I anno – CFU 10** (5 CFU al primo semestre + 5 CFU al secondo semestre, con unico esame finale)

**Prof.: Giuseppe Conti**

**1. Obiettivi del corso**

Questo insegnamento ha l'obiettivo di guidare alla acquisizione dei concetti di base e degli strumenti matematici fondamentali per le necessarie applicazioni alle scienze architettoniche. La disciplina ed il rigore stesso dei suoi metodi sono finalizzati alla formazione della capacità di analisi logico-critica e di sintesi, bagaglio irrinunciabile nella formazione professionale del giovane architetto.

Le metodologie dell'insegnamento avranno l'obiettivo di rendere la matematica meno statica e più dinamica.

**2. Argomenti del corso**

- L'algebra lineare e le sue applicazioni. Matrici e determinanti. I sistemi di vincoli lineari.
- Il calcolo vettoriale e le sue applicazioni alla geometria analitica del piano e dello spazio. Le sezioni coniche. Le curve del piano e dello spazio. Le superfici.
- La costruzione di modelli matematici di fenomeni del mondo reale. Le funzioni di una variabile ed il calcolo differenziale per esse. La loro rappresentazione grafica piana.
- La teoria elementare dell'integrazione e le sue applicazioni.
- Le funzioni di due variabili, la loro rappresentazione tridimensionale e relativi elementi di calcolo differenziale ed integrale.

**3. Modalità della didattica**

Indicativamente, la didattica si svolgerà secondo la seguente programmazione:

- Geometria analitica del piano e dello spazio. Calcolo vettoriale. (18 ore)
- Sistemi lineari. Determinante e rango di una matrice. (18 ore)
- Limite di successioni. Funzioni di una variabile e loro derivata. (24 ore)
- Area di una regione piana. Metodi di integrazione. (12 ore)
- Curve nel piano e nello spazio. Classificazione delle coniche. (12 ore)
- Autovalori di una matrice. Funzioni di due variabili e classificazione dei punti critici. (12 ore)
- Integrali di funzioni di due variabili. Volume di un solido. (12 ore)
- Superfici nello spazio e nell'architettura. (12 ore)

**4. Modalità delle prove di verifica intermedie e finali**

Gli esami finali si dividono in una prova scritta ed una prova orale.

**5. Bibliografia**

Libro di testo consigliato: "Calcolo", di G. Anichini e G. Conti, Pitagora Editrice, (vol. 1, 2 e 3). I volumi sono disponibili nella biblioteca di Facoltà (Collocazione: DEWEY 515 ANICG).