

## **TFA CLASSE A047 ( MATEMATICA)**

### **DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE (6CFU)**

**Docente: Franco Favilli**

*Il corso intende fornire agli studenti occasioni di riflessione sulle opportunità offerte dalle nuove tecnologie nell'insegnamento della matematica, di approfondimento di conoscenze matematiche di base, di avvio alla progettazione di unità didattiche.*

**Argomenti:**

Metodologie, modelli e materiali didattici in contesti di aula multimediale.

Ruolo delle tecnologie nell'insegnamento / apprendimento della matematica.

Software didattici e lavagne interattive multimediali.

*Per la verifica finale agli studenti verrà chiesto di preparare una breve relazione di approfondimento su un argomento attinente alle tematiche trattate nel corso delle lezioni e di presentarla e discuterla.*

### **MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE (6CFU)**

**Docente: Pietro Di Martino**

*Nel corso si intende ripercorre la costruzione degli insiemi numerici, discutendo aspetti trasversali dell'insegnamento della matematica: la centralità del concetto di struttura, la valutazione di diverse dimostrazioni e definizioni, il problem solving. Un certo spazio sarà dato anche all'aspetto divulgativo della matematica, al raccontare la matematica e al valutare i racconti sulla matematica.*

**Argomenti:**

Costruzione degli insiemi numerici con particolare attenzione a naturali ed interi.

Numeri primi e loro proprietà, induzione, calcolo combinatorio, infiniti.

*La verifica finale avrà come oggetto i materiali prodotti durante il corso, ed una prova finale consistente nella redazione e discussione di una unità didattica su argomenti trattati nel corso.*

### **STORIA DELLA MATEMATICA (6CFU)**

**Docente: Pier Daniele Napolitani**

*Il corso intende offrire una panoramica sulle grandi linee di sviluppo della matematica, per come esso si è realizzato nella civiltà occidentale.*

**Argomenti:**

Si richiede agli studenti la lettura e lo studio di un manuale di storia della matematica.

A lezione verranno approfonditi alcuni momenti cruciali della storia della matematica, ad esempio: Archimede e la matematica greca; la nascita dell'algebra simbolica; l'algebrizzazione della geometria"; l'invenzione del calcolo infinitesimale; la matematica nella Rivoluzione Francese; le innovazioni di Cauchy.

*La prova finale consisterà nell'esposizione di uno degli argomenti approfonditi a lezione, anche se sarà ritenuta essenziale per il superamento della prova una buona conoscenza del manuale nella sua interezza.*