Insegnamento*: Didattica della Matematica*		
Docente: Eva Ferrara Dentice		
Settore Scientifico-Disciplinare: **MAT/04**	**CFU: 6=4L+2La** *Legenda: L=Lezioni, E=Esercitazioni, La=Attività di Laboratorio*	**ORE** 20L+10La

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi:

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding):
Il corso intende fornire una buona conoscenza dei fondamenti della geometria classica e moderna, dell'analisi elementare, di elementi di probabilità e statistica e dei metodi per l'insegnamento degli stessi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding):
Mediante gli strumenti forniti durante le lezioni, gli studenti dovranno:
1) conoscere la geometria piana e tridimensionale e le trasformazioni del piano e dello spazio, le funzioni elementari dell'analisi, elementi di calcolo differenziale ed integrale, elementi di calcolo delle probabilità e di statistica;
2) padroneggiare le conoscenze acquisite al fine di applicare quanto appreso alla soluzione di problemi matematici, anche mediante l'ausilio di tecnologie meccaniche e digitali;
3) progettare e sviluppare attività didattiche, ivi comprese esperienze di laboratorio con l'uso di strumenti meccanici e/o software specifici.

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di esporre le conoscenze acquisite e di progettare e sviluppare un'attività di insegnamento.

Abilità comunicative (communication skills):
Il corso tende a favorire la capacità dello studente ad esporre in modo chiaro e rigoroso le conoscenze acquisite e a trasmettere tali conoscenze mediante la costruzione di percorsi didattici per le scuole secondarie (inferiori o superiori) che siano coerenti con le indicazioni fissate nelle linee guida nazionali.

Modalità di svolgimento: *20 ore di lezione – 10 ore di laboratorio*

Modalità di accertamento del profitto:

Il profitto verrà accertato in trentesimi mediante la presentazione di una relazione finale, che inciderà sul voto finale per il 60%, e un colloquio sulle competenze e conoscenze acquisite, per il restante 40%.

PROGRAMMA

Principi, epistemologia e didattica dei principali gruppi di concetti contenuti nelle linee guida nazionali per l'insegnamento della matematica nelle scuole secondarie di primo e di secondo grado. Utilizzo di strumenti e tecnologie, anche digitali, per l'insegnamento e l'apprendimento degli argomenti trattati al corso. Sviluppo di metodologie di insegnamento e apprendimento e per la costruzione di percorsi didattici per le scuole secondarie (inferiori o superiori) che siano coerenti con le indicazioni fissate nelle linee guida nazionali.

Testi Consigliati

-M.R. Casali, C. Gagliardi, L. Grasselli, *Geometria*. Progetto Leonardo, Bologna.
-B. D'Amore, M.I. Fandino-Pinilla, S. Sbaragli, *Alcuni spunti di riflessione sulla didattica della matematica*, raccolta di articoli, Bologna, Assessorato Istruzione, Formazione, Lavoro, 2007.
-M. Gilardi (a cura di), *Ritmi e Simmetrie – Strutture algebriche e reticoli modulari dagli arabi al computer*. Zanichelli editore, 1986.
-R. Zan, *Difficoltà in matematica: osservare, interpretare, intervenire*, Springer, 2007.

Da reperire in rete

-Linee guida nazionali per i curricula di matematica della scuola secondaria di primo e di secondo grado
-Test INVALSI di Matematica per le scuole secondarie di primo e di secondo grado
-Test di rilevazione delle competenze per l'accesso alle classi prime delle scuole secondarie superiori (quesiti di matematica)
-Test di accesso per i corsi di laurea a numero chiuso per le professioni sanitarie (quesiti di matematica)
-Software didattici per la matematica (es. Geogebra)

Durante le lezioni verrà distribuito materiale didattico in forma cartacea, si avrà la disponibilità (concordando un appuntamento) di utilizzare hardware e software del laboratorio di programmazione e calcolo e di consultare testi della biblioteca del Dipartimento di Matematica e Fisica.