

Insegnamento: <i>Didattica della Matematica – Modulo n.2: Progettazione di Unità Didattiche</i>		
Docente: Eva Ferrara Dentice		
Indirizzo e-mail: eva.ferraradentice@unicampania.it		
Orari di ricevimento: su appuntamento concordato via e-mail		
Settore Scientifico-Disciplinare: MAT/04	CFU: 3=2L+1La <i>Legenda: L=Lezioni, E=Esercitazioni, La=Attività di Laboratorio</i>	ORE 10L+5La
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi:		
<p><i>Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding):</i> 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.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding):</i> Mediante gli strumenti forniti durante le lezioni, gli studenti dovranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di esporre le conoscenze acquisite e di progettare e sviluppare un'attività di insegnamento.</p> <p><i>Abilità comunicative (communication skills):</i> 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.</p>		
Modalità di svolgimento: 10 ore di lezione – 5 ore di laboratorio		
Modalità di accertamento del profitto:		
<p>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%.</p>		

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. Progettazione, costruzione e sviluppo 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.