

Syllabus Attività Formativa PF24

Anno Offerta	2017/18
Corso di Studio	PF24
Insegnamento/Modulo	Didattica della matematica
Settore	MAT/04
Ambito	D - Metodologie e tecnologie didattiche
CFU	6.0
Ore Attività Frontali	36.0

Contenuti (Dipl.Sup.)	Il corso analizza, nelle linee generali, i quadri teorici classici di riferimento della ricerca in didattica della matematica e affronta alcuni nodi epistemologici e linguistici dell'insegnamento-apprendimento della matematica. L'analisi, finalizzata allo sviluppo di un curriculum coerente con le Indicazioni Nazionali, prevede altresì lo studio di alcune metodologie didattiche mediate dall'uso critico delle nuove tecnologie.
Testi di riferimento	Dispense del corso. Testi di eventuale approfondimento: Baccaglioni-Frank, P. Di Martino, R. Natalini, G. Rosolini, <i>Didattica della matematica</i> , Mondadori 2017. E. Castelnuovo, <i>Didattica della Matematica</i> , Utet, 2017
Obiettivi formativi	Le studentesse e gli studenti devono mostrare: - di saper interpretare i processi di insegnamento-apprendimento inquadrandoli nel loro contesto epistemologico e didattico - di saper usare in modo critico alcuni strumenti offerti dalle nuove tecnologie, programmando attività didattiche adeguate e valutandone potenzialità e limiti - di possedere abilità comunicative, utilizzando il linguaggio matematico in modo corretto, sia nella discussione fra pari sia simulando situazioni di insegnamento-apprendimento; - di mostrare buone capacità di apprendere in modo autonomo e personale e di approfondire i temi sviluppati nell'insegnamento.

Prerequisiti	Conoscenze basilari di aritmetica, geometria, algebra ed analisi matematica.
Metodi didattici	Lezioni frontali, lezioni partecipate, discussioni matematiche.
Programma esteso	<p>Analisi dei principali quadri teorici e costrutti per l'apprendimento della matematica: il comportamentismo e il costruttivismo. Vygotskij e la teoria della mediazione semiotica; il ruolo degli artefatti. Il modello dell'apprendimento geometrico secondo Van Hiele. La teoria dei concetti figurati di Fischbein.</p> <p>Il triangolo della didattica secondo Chevallard. Il contratto didattico e la teoria delle situazioni didattiche di Brousseau.</p> <p>Riflessione su alcuni punti critici dell'insegnamento della matematica: il rapporto tra matematica e linguaggio, il ruolo dell'errore. Misconcezioni e modelli primitivi.</p> <p>L'approccio laboratoriale alla matematica. Gli studi e le esperienze di Emma Castelnuovo.</p> <p>Le nuove tecnologie nell'apprendimento della matematica: i software di geometria dinamica come strumento per congetturare e argomentare. Nuovi approcci all'insegnamento-apprendimento: il caso della flipped classroom. Il problem solving.</p> <p>Cenni sulle didattiche speciali.</p>