



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

COMPLEMENTI DI MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	MAT/04 (MATEMATICHE COMPLEMENTARI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	SCIENZE BIOLOGICHE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	MARACCI MIRKO (titolare) - 3 CFU MAFFIA ANDREA - 3 CFU
Prerequisiti	Le conoscenze di base fornite dalla scuola secondaria di secondo grado
Obiettivi formativi	<p>Il corso, rivolto principalmente agli studenti che intendono avviarsi all'insegnamento della Matematica nella scuola secondaria di I grado, si propone di fornire, a partire da quadri teorici utilizzati in didattica della matematica, elementi per la costruzione di attività didattiche su temi di Aritmetica, Algebra e Geometria, coerenti con le indicazioni nazionali per il primo ciclo.</p> <p>Allo scopo sarà necessario completare e consolidare le conoscenze teoriche sui temi in oggetto.</p>
Programma e contenuti	Nel corso saranno presentati e discussi, dal punto di vista teorico e didattico, alcuni contenuti matematici previsti nell'insegnamento a livello di scuola secondaria di primo grado.

	<p>Gli aspetti didattici saranno affrontati in relazione allo specifico livello scolare con particolare attenzione ad alcuni nodi concettuali. Verranno introdotte e discusse alcune nozioni utili alla progettazione e analisi di attività didattiche: l'idea di laboratorio, elementi dell'approccio socio-costruttivista, la nozione di concept image e concept definition. Dal punto di vista disciplinare la teoria proposta è collegata ai contenuti delle Indicazioni Nazionali per gli ambiti Numeri, Spazio e Figure, Relazioni e Funzioni.</p> <p>Saranno trattati i seguenti temi:</p> <p>Gli insiemi numerici (naturali, interi, razionali e reali) e le loro proprietà. Le rappresentazioni dei numeri.</p> <p>La divisibilità tra numeri interi.</p> <p>Relazioni e funzioni e loro rappresentazioni. La proporzionalità.</p> <p>La geometria dello spazio e la geometria del piano, enti fondamentali e assiomi.</p> <p>Trasformazioni geometriche e loro invarianti.</p> <p>Definizioni e proprietà delle principali figure del piano e dello spazio.</p> <p>La misura in geometria.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali e discussioni di gruppo, finalizzate a far emergere eventuali errori o fraintendimenti e a realizzare momenti di didattica laboratoriale.
Testi di riferimento	<p>Verranno resi disponibili online testi sui contenuti del corso, elaborati a partire dalla bibliografia di riferimento, e da articoli di riviste specializzate.</p> <p>Bibliografia di riferimento</p> <p>Israel – Gasca, Pensare in matematica, Zanichelli, 2012</p> <p>Prodi, Foà, Berni, Dall'aritmetica all'algebra, Ghisetti e Corvi, 2005</p> <p>Prodi, Tani, Introduzione all'algebra, Ghisetti e Corvi, 2003</p> <p>Prodi, Bastianoni, Geometria del piano, Ghisetti e Corvi, 2003</p> <p>Prodi, Mariotti, Bastianoni, Geometria dello spazio e oltre, Ghisetti e Corvi, 2009</p> <p>Villani, Cominciamo dal punto, Pitagora, 2006</p> <p>Villani - Berni, Cominciamo dallo zero, Pitagora, 2014</p>
Modalità verifica apprendimento	Il raggiungimento degli obiettivi formativi verrà accertato tramite una prova scritta, con problemi e domande aperte, e una prova orale. Le prove intendono verificare la conoscenza dei contenuti trattati nel corso e la capacità di rielaborazione autonoma di tali contenuti.
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$ bl legenda sviluppo sostenibile