



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2014/2015

FONDAMENTI DELLA MATEMATICA

Anno immatricolazione	2012/2013
Anno offerta	2014/2015
Normativa	DM270
SSD	MAT/04 (MATEMATICHE COMPLEMENTARI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA 'FELICE CASORATI'
Corso di studio	MATEMATICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2015 - 12/06/2015)
Crediti	6
Ore	56 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	ANTONINI SAMUELE (titolare) - 3 CFU ANTONINI SAMUELE (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	Conoscenza delle principali proprietà di: successioni, serie numeriche, limiti, insiemi numerici classici (insieme dei numeri naturali, interi, razionali, reali, complessi)
Obiettivi formativi	Il corso si propone di offrire una riflessione sul metodo matematico, sulle assiomatiche, classica e moderna, sui problemi metateorici esplosi soprattutto nel XX secolo, e sui tentativi di dare soluzione al problema dei fondamenti della matematica.
Programma e contenuti	Metodo assiomatico e problemi metateorici relativi. Esemplicazioni di sistemi assiomatici classici e moderni. Aritmetica di Peano. Teoria cantoriana degli insiemi. Paradossi, crisi dei fondamenti, scuole fondazionali classiche. Teoria degli insiemi di Zermelo-Fraenkel. Costruzione degli insiemi dei numeri interi, razionali e reali.

	<p>Programma esteso</p> <p>Metodo assiomatico: concetti primitivi e assiomi. Problemi metateorici dell'assiomatica moderna: coerenza, indipendenza, completezza. Geometria di Euclide e geometria di Hilbert.</p> <p>Aritmetica di Peano: indipendenza degli assiomi. Definizioni per induzione. Addizione, moltiplicazione e ordinamento.</p> <p>Teoria cantoriana degli insiemi: confronto tra infiniti, insiemi numerabili e più che numerabili. Il teorema di Cantor.</p> <p>Paradossi e crisi dei fondamenti. Frege e l'antinomia di Russell. Scuole fondazionali classiche: logicismo, intuizionismo, formalismo.</p> <p>Gli assiomi della teoria degli insiemi di Zermelo-Fraenkel. Costruzione degli insiemi dei numeri interi, razionali, reali con le sezioni di Dedekind e con le successioni di Cauchy.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali e dialogate sia sulla parte teorica sia sulla risoluzione di problemi ed esercizi.
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - Borga, M., Palladino, D. oltre il mito della crisi: fondamenti e filosofia della matematica nel 20 secolo. Brescia, La scuola, 1997. - Fiori, C., Invernizzi, S. Numeri reali. Pitagora, 1999. - Dispense del docente
Modalità verifica apprendimento	Prova scritta e prova orale
Altre informazioni	Prova scritta e prova orale
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$Ibl legenda sviluppo sostenibile