



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2009/2010

## EQUAZIONI DI EVOLUZIONE - MOD. 2

<b>Anno immatricolazione</b>	2009/2010
<b>Anno offerta</b>	2009/2010
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	MAT/05 (ANALISI MATEMATICA)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA 'FELICE CASORATI'
<b>Corso di studio</b>	MATEMATICA
<b>Curriculum</b>	D
<b>Anno di corso</b>	0°
<b>Periodo didattico</b>	Secondo Semestre (01/03/2010 - 30/09/2010)
<b>Crediti</b>	3
<b>Ore</b>	24 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	SCHIMPERNA GIULIO FERNANDO - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	<p>Il corso richiede la conoscenza degli elementi di calcolo differenziale e integrale per funzioni di una e più variabili normalmente trattati nei Corsi di Laurea triennale in Matematica. Inoltre, è richiesta la conoscenza della teoria della misura e dell'integrazione secondo Lebesgue, degli spazi <math>L^p</math>, delle nozioni di base sugli spazi di Banach e di Hilbert e dei principali teoremi di compattezza debole. Ulteriori nozioni di analisi funzionale (e.g., derivate distribuzionali, spazi di Sobolev) saranno richiamate brevemente durante il corso.</p>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Lo scopo del corso è quello di trattare alcune problematiche e metodologie fra le più interessanti nello studio delle equazioni di evoluzione, in particolare riguardo alle applicazioni a problemi di rilevante interesse fisico.</p>
<b>Programma e contenuti</b>	<p>Il contenuto del corso risulta, almeno in parte, di carattere monografico e</p>

potrà variare a seconda degli anni e dei docenti coinvolti. Per l'anno accademico 2009/2010 si sono trattati gli argomenti di seguito descritti. Interpretazione delle equazioni di evoluzione come sistemi dinamici infinito-dimensionali. Traiettorie, punti di equilibrio. Sistemi dinamici dissipativi. Insiemi omega-limite e attrattori. Applicazioni all'equazione di Allen-Cahn e all'equazione delle onde semilineare con smorzamento.

**Metodi didattici**

Lezioni frontali

**Testi di riferimento**

J.C. Robinson, Infinite-dimensional Dynamical Systems, Cambridge texts in applied mathematics.

G. Schimperna, dispense del corso, scaricabili alla pagina web <http://www-dimat.unipv.it/giulio/eqev09.html>

**Modalità verifica apprendimento**

L'esame consisterà in una prova orale.

**Altre informazioni**

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

[Sbl legenda sviluppo sostenibile](#)