

Università di Pisa
Dipartimento di Matematica
Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Matematica
Anno accademico 2015/2016
Scheda di un insegnamento attivato

Nome dell'insegnamento: Equazioni Ellittiche

Docente titolare: Antonio Tarsia

e-mail: tarsia@dm.unipi.it

http://www.dm.unipi.it/pages/tarsia/public_html/

Codice dell'insegnamento: 109AA

Valore in CFU: 6

Settore scientifico-disciplinare: MAT05

Numero di ore di didattica frontale: 42

Semestre di svolgimento: secondo

Sito web dell'insegnamento: http://www.dm.unipi.it/pages/tarsia/public_html/corsoellittiche1516/corsoellittiche1516.html

Università di Pisa
Dipartimento di Matematica
Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Matematica
Anno accademico 2015/2016
Informazioni su un insegnamento attivato

Nome dell'insegnamento: Equazioni Ellittiche.

Docente titolare: Antonio Tarsia.

Prerequisiti: Nozioni di base dell'Analisi Matematica, in particolare l'integrale di Lebesgue e gli spazi di Sobolev.

Programma previsto: Il corso si propone di fornire alcuni degli elementi che consentano di orizzontarsi nella vasta problematica riguardante le equazioni e i sistemi ellittici. Dopo aver richiamato alcune delle proprietà fondamentali dell'operatore di Laplace affronterò la questione dell'esistenza di soluzioni dei problemi ellittici: *soluzioni classiche, forti, deboli, (eventualmente anche viscosi)*.

Saranno poi esposti due dei principali approcci alla teoria della regolarità delle soluzioni:

- (i) metodo di De Giorgi - Nash - Moser;
- (ii) metodo di Campanato.

Se ci sarà tempo, approfondirò le questioni riguardanti le equazioni ellittiche totalmente non lineari (*fully nonlinear*) in modo di arrivare a dare un'idea di quelli che sono gli sviluppi più recenti della teoria.

Testi consigliati: saranno preparate delle dispense sugli argomenti svolti a lezione. Nelle dispense saranno indicati i testi per gli eventuali approfondimenti.

Modalità d'esame: prova orale.