

Argomenti di Tesi

a.a. 2008-2009

Prof. B. Fantechi

Argomento: geometria algebrica, tendenzialmente moduli ma con sapore più o meno classico a scelta del laureando. Possibili, su richiesta, deboli sforamenti sul lato categoriale.

Prerequisiti: oltre ai corsi obbligatori, il secondo corso di geometria complessa e il mio corso di geometria algebrica.

Stile di tesi: tendenzialmente un pezzetto di ricerca (se viene, viene). Bisogna iniziare a lavorarci relativamente presto (non importa se ci sono ancora alcuni esami da fare).

Disponibilità: buona, sarò via occasionalmente in inverno-primavera ma mai per lunghi periodi.

Prof. U. Boscain

Possibili argomenti di tesi: vari argomenti in geometria sub-Riemmaniana e diffusione non isotropa

Referenze per gli argomenti proposti: tesi di F. Rossi (06), R. Ghezzi (07), D. Barilari (08)

Numero massimo di studenti che possono seguire: 1

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: il corso del dottorato di Agrachev da Novembre

Periodi di disponibilità: da definire

Prof. A. Agrachev

Possibili argomenti di tesi: Trasporto di masse e "image recognition". Geometria di certi sistemi nonolonomi.

Referenze per gli argomenti proposti: C. Villani, Topics in mass transportation, AMS, 2003, A.

Agrachev, Yu. Sachkov, Control theory from the geometric viewpoint, Springer, 2004.

Numero massimo di studenti che possono seguire: 1.

Prof. U. Bruzzo

Possibili argomenti di tesi: 1. spazi di moduli di istantoni e di fasci, applicazioni in fisica matematica. 2. fibrati vettoriali e di Higgs 3. Algebroidi di Lie e loro coomologia

Referenze per gli argomenti proposti: chiedere a me

Numero massimo di studenti che possono seguire: 2

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: geometria differenziale, geometria algebrica

Periodi di disponibilità: genericamente sempre

Prof. G. Vidossich

Argomento tesi: a) BVPs per ODEs (libri di Mawhin, Amann, Agarwal in nostra biblioteca);
b) spazi di Banach ordinati (libri di H.Smith a P.Hess);
c) metodi topologici in Analisi Funzionale Nonlineare (libro di F Browder);

Numero studenti: max due;

Corsi suggeriti come prerequisiti: quelli su ODE e Analisi Nonlineare.

Prof. A. Malchiodi

Possibili argomenti di tesi: Problemi di analisi geometrica, fenomeni di concentrazione per equazioni semilineari.

Referenze per gli argomenti proposti: i miei libri con Ambrosetti.

Numero massimo di studenti che possono seguire: 0 (1 se un mio studente di specialistica non entra al dottorato)

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Analisi Superiore 1-2

Periodi di disponibilità: Da gennaio 2009 in poi.

Prof. D. Del Santo

Possibili argomenti di tesi: questioni relative a operatori alle derivate parziali con coefficienti non Lipschitziani: stime dell'energia, stime di Carleman, problemi di risolubilità locale

Referenze per gli argomenti proposti:

1) J.-M. Bony, *Calcul symbolique et propagation des singularites pour les equations aux derivees partielles non lineaires*, Ann. Sci. Ecole Norm. Sup. (4) **14** (1981), no. 2, 209-246.

2) F. Colombini, E. De Giorgi and S. Spagnolo, *Sur les equations hyperboliques avec des coefficients qui ne d'ependent que du temps*, Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. (4) **6** (1979), no. 3, 511-559

3) F. Colombini and N. Lerner, *Hyperbolic operators with non-Lipschitz coefficients*, Duke Math. J. **77** (1995), no. 3, 657-698.

4) S. Tarama, *Energy estimate for wave equations with coefficients in some Besov type class*, preprint 2007.

5) D. Del Santo, M. Prizzi, *Backward uniqueness for parabolic operators whose coefficients are non-Lipschitz continuous in time*, J. Math. Pu\~res Appl., **84** (2005), 471-491.

6) D. Del Santo, M. Prizzi, *On the absence of rapidly decaying solutions for parabolic operators whose coefficients are non-Lipschitz continuous*, Proc. Amer. Math. Soc. **135** (2007), no. 2, 383-391.

7) D. Del Santo, M. Prizzi, *Continuous dependence for backward parabolic operators with Log-Lipschitz coefficients*, preprint 2008, arXiv:0801.3990v1 [math.AP].

Numero massimo di studenti che possono seguire: 1

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Applicazioni dell'Analisi matematica, Analisi superiore 1 e 2

Periodi di disponibilità: sempre

Prof. A. Fonda

Possibili argomenti di tesi: Esistenza e molteplicità di soluzioni periodiche per le equazioni differenziali ordinarie.

Referenze per gli argomenti proposti: il mio corso di Analisi Superiore 2

Numero massimo di studenti che possono seguire: \aleph_0

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: tutti i corsi di Analisi Matematica

Periodi di disponibilità: tutto l'anno

Prof. E. Milotti

Possibili argomenti di tesi: Diversi argomenti matematici legati allo sviluppo di un programma di simulazione di crescita tumorale. I contributi che potrebbe dare un matematico sono in questo caso legati allo studio della stabilità dei metodi numerici impiegati nel calcolo, e allo studio di sottosistemi particolari (esempio, il sistema dinamico associato alle auto-oscillazioni della concentrazione del calcio cellulare)

Referenze per gli argomenti proposti: per informazioni vedi

<http://www.ts.infn.it/attivita/physics/experiments/vbl/>

Numero massimo di studenti che posso seguire: 2

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Sistemi Dinamici, Analisi Numerica

Periodi di disponibilità: sono esclusi solo i miei periodi di insegnamento (ottobre-gennaio)

Prof. S. Zagatti

Possibili argomenti di tesi: problemi non semicontinui nel calcolo della variazioni; equazioni di Hamilton-Jacobi.

Referenze per gli argomenti proposti:

- 1) Dacorogna "Direct Methods in the Calculus of Variations" ed altri testi sul calcolo delle variazioni.
- 2) Evans Gariepy "Measure Theory and Fine properties of Functions" ed altri testi su spazi di Sobolev e derivazione debole.
- 4) Evans "Partial Differential Equations" ed altri testi sull'argomento.
- 5) PL Lions "Generalized solutions of Hamilton-Jacobi equations" ed altri testi sull'argomento.

6) Miei articoli.

Numero massimo di studenti che possono seguire: 2

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Corsi su equazioni alle derivate parziali, analisi funzionale, derivazione debole e spazi di sobolev, calcolo delle variazioni.

Periodi di disponibilit : any

Prof. M.Tessarotto

Possibili argomenti di tesi: ved.http://cmfd.univ.trieste.it/APPUNTI_LEZIONI/Argomenti_Tesi.pdf

Referenze per gli argomenti proposti: ved. <http://cmfd.univ.trieste.it/CMFD-2008.pdf> e materiale didattico reperibile presso: http://cmfd.univ.trieste.it/APPUNTI_LEZIONI/didatticaCD2009.html

Numero massimo di studenti che possono seguire: 4

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Istituzioni di Fisica Matematica 2, Fisica dei Plasmi, Meccanica Analitica (ved. http://cmfd.univ.trieste.it/APPUNTI_LEZIONI/didatticaCD2009.html)

Periodi di disponibilit : marzo-settembre 2009.

Prof. Marino Zennaro

Possibili argomenti di tesi:

1) Metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie e funzionali.

2) Aspetti teorici e computazionali riguardanti il calcolo del raggio spettrale "generalizzato" di famiglie di matrici con applicazioni allo studio della stabilit  di sistemi dinamici discreti

Referenze per gli argomenti proposti: verranno fornite dopo un colloquio agli eventuali studenti interessati.

Numero massimo di studenti che possono seguire: due

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Metodi numerici per le ODE (solo per tesi attinenti l'argomento n. 1)

Periodi di disponibilit : sempre

Prof. Emilia Mezzetti

Possibili argomenti di tesi: variet  algebriche ricoperte da spazi lineari; variet  di Fano

Referenze per gli argomenti proposti: A.N. Parshin-I.R. Shafarevich: Algebraic Geometry V - Fano varieties, Springer, 1999

Numero massimo di studenti che possono seguire: 1 o 2

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Geometria algebrica

Periodi di disponibilit : da giugno 2009 in poi

Prof. Luca Bortolussi, Andrea Sgarro

Possibili argomenti di tesi: 1. Linguistica computazionale: modelli evolutivi per la ricostruzione filogenetica. 2. Automi ibridi con applicazioni allo studio dei sistemi biologici.

Referenze per gli argomenti proposti: www.dmi.it/~bortolu

Numero massimo di studenti che possono seguire: quattro

Corsi consigliati per la preparazione della tesi: Algoritmi e strutture dati (alia Informatica I), Logica e linguaggi (alias Informatica II).

Periodi di disponibilità: da subito