

ANNO ACCADEMICO: 2017/2018

INSEGNAMENTO/MODULO: ANALISI SUPERIORE

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: A SCELTA DELLO STUDENTE

DOCENTE: SORIN DRAGOMIR

e-mail: sorin.dragomir@unibas.it

sito web:

telefono: 39-0971-205843

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: ITALIANO

n. CFU: 6

n. ore: 48

Sede: POTENZA
Dipartimento / Scuola:
DIPARTIMENTO DI
MATEMATICA, INFORMATICA
ED ECONOMIA
CdS: L.M. IN MATEMATICA

Semestre: II

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

L'insegnamento di ANALISI SUPERIORE si propone di trasmettere allo studente una solida conoscenza teorica e pratica degli aspetti classici della teoria delle equazioni alle derivate parziali (l'equazione di Laplace, l'equazione del calore e l'equazione delle onde).

Conoscenza e capacità di comprensione:

Lo studente deve dimostrare di aver raggiunto una buona conoscenza sull'esistenza e le proprietà locali delle soluzioni forti delle equazioni alle derivate parziali (comunemente note come le equazioni della fisica matematica i.e. l'equazione di Laplace, l'equazione del calore, e l'equazione delle onde).

Autonomia di giudizio:

Lo studente deve essere in grado di approfondire autonomamente quanto imparato, al fine di utilizzare le conoscenze acquisite nel corso per affrontare problemi che coinvolgono casi particolari delle equazioni studiate.

Capacità di apprendimento:

La frequenza delle lezioni e il costante studio giornaliero di quanto impartito dal docente costituisce un sussidio didattico di rilevanza centrale che lo studente dovrebbe avvertire come un proprio obbligo per una maggiore comprensione e facilitazione nello studio individuale. Lo studente dovrebbe poi progressivamente rendersi autonomo dal docente, acquisendo la capacità di approfondire le proprie conoscenze anche attraverso la consultazione di ulteriori monografie.

PREREQUISITI

Calcolo differenziale ed integrale in più variabili reali (al livello della laurea triennale), elementi di analisi complessa in una variabile complessa (e.g. formula di Cauchy), e elementi di analisi funzionale (e.g. teoria delle distribuzioni).

CONTENUTI DEL CORSO

- 1 - [6 ore] Equazioni alle derivate parziali del primo ordine. Equazioni alle derivate parziali del secondo ordine: equazioni iperboliche per funzioni di due variabili indipendenti.
- 2 - [8 ore] Varietà caratteristiche e il problema di Cauchy.
- 3 - [8 ore] L'equazione di Laplace.
- 4 - [8 ore] Equazioni iperboliche in più dimensioni.
- 5 - [7 ore] Equazioni ellittiche di ordine superiore a coefficienti costanti.
- 6 - [8 ore] Equazioni paraboliche.
- 7 - [3 ore] L'esempio di H. Lewy di un'equazione lineare priva di soluzioni.

METODI DIDATTICI

Lezioni teoriche frontali.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame finale scritto

LOGO DELLA STRUTTURA PRIMARIA

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- F. John, Partial Differential Equations, Applied Mathematical Sciences, Vol. 1, Springer-Verlag, New York-Heidelberg-Berlin, 1982 (fourth edition).

Il docente fornirà per e-mail gli appunti di ciascuna lezione, immediatamente dopo che questa è stata svolta.

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Gli studenti possono incontrare il docente durante l'orario di Ricevimento Studenti oppure contattarlo per e-mail, per telefono o per appuntamento individuale ogni volta che abbiano bisogno di chiarimenti, spiegazioni o qualsiasi altra informazione sul corso.

Orario di Ricevimento Studenti: Martedì 15:00 -17:00 e Giovedì 15:00 - 17:00, Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia.

DATE DI ESAME PREVISTE

Giovedì 8 Febbraio 2018; Giovedì 12 Aprile 2018; Giovedì 28 Giugno 2018; Giovedì 20 Settembre 2018; Martedì 20 Novembre 2018.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI	NO
-----------------------------	----

ALTRE INFORMAZIONI
