

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Matematica
INSEGNAMENTO	Analisi Superiore
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Formazione teorica avanzata
CODICE INSEGNAMENTO	07799
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	MAT/05
DOCENTE COINVOLTO (MODULO Analisi non Commutativa)	Camillo Trapani Professore Straordinario Università di Palermo
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO Analisi Reale)	Pasquale Vetro Professore Ordinario Università di Palermo
CFU	6+6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	204
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48+48
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	http://www.scienze.unipa.it/specmatematica/specmate/
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre, Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://www.scienze.unipa.it/specmatematica/specmate/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MODULO Analisi non Commutativa: Venerdì dalle 11:00 alle 13:00. MODULO Analisi Reale : Su appuntamento. pasquale.vetro@math.unipa.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisizione di strumenti avanzati per la comprensione di articoli di ricerca recenti in Analisi Reale e in Analisi non commutativa. Capacità di utilizzare i linguaggi specifici propri di queste discipline specialistiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere, ed organizzare in autonomia, gli elementi necessari per l'approfondimento di un articolo di ricerca recente in Analisi Reale e in Analisi non commutativa.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati contenuti in un articolo di ricerca recente in Analisi Reale e in Analisi non commutativa.

Abilità comunicative

Capacità di esporre i risultati contenuti in un articolo di ricerca recente in Analisi Reale o in Analisi non Commutativa.

Capacità d'apprendimento

Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi

d'approfondimento sia seminari di Analisi Reale o di Analisi non commutativa.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO “ANALISI NON COMMUTATIVA ”

Acquisizione di concetti e metodi dell' Analisi non commutativa (Algebre di Banach e C^* -algebre) e degli aspetti fondamentali della Teoria degli Operatori in spazi di Hilbert; sviluppo della capacita' di applicarli in altri ambiti della matematica.

MODULO	ANALISI NON COMMUTATIVA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
3	Algebre di Banach e C^* -algebre
4	Ideali e quozienti
3	Unità approssimate. Elementi invertibili.
4	Serie di Neumann. Spettro e raggio spettrale. Teorema di Mazur
3	Caratteri ed ideali massimali. Trasformata di Gelfand.
5	Algebre di funzioni. Caratterizzazione di C^* -algebre commutative.
5	Rappresentazioni, funzionali positivi e Teorema di Gelfand-Naimark.
5	La C^* -algebra degli operatori limitati. Operatori simmetrici, unitari, di proiezione.
4	Lo spettro di un operatore e sua classificazione
6	Operatori compatti. Teorema di Riesz-Schauder. Operatori di classe traccia e operatori di Hilbert-Schmidt
6	Operatori non limitati e loro spettri.
TESTI CONSIGLIATI	G. K. Pedersen, Analysis Now, Springer M. Reed, B. Simon, Functional Analysis, Academic press

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO “ANALISI REALE”

Obiettivo del modulo è approfondire alcune tematiche inerenti la teoria della misura e la teoria dei punti fissi. Sviluppare la capacità di applicare tali concetti nell'ambito delle inclusioni differenziali.

MODULO	ANALISI REALE
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
15	Misure di non compattezza: Misura di non compattezza di Kuratowski - Misura di non compattezza di Hausdorff – Misure di non compattezza negli spazi di Banach.
20	Multifunzioni: Multifunzioni semicontinue e continue – Selezioni – Selezioni misurabili – Misura di Hausdorff – Risultati di punto fisso per multifunzioni.
13	Inclusioni differenziali: Soluzioni e soluzioni periodiche – Teoremi di Esistenza.
TESTI CONSIGLIATI	J.M. Ayerbe Toledano, T. Dominguez Benavides, G. Lopez Acedo, Measures of Noncompactness in Metric Fixed Point Theory, Birkhauser R.P. Agarwal. D. O'Regan, D.R. Sahu, Fixed Point Theory for Lipschitzian-type Mappings with Applications, Springer