

Marco Baronti

Professore associato

✉ baronti@dima.unige.it

☎ +39 0103536803

Istruzione e formazione

1979

Laurea in Matematica

Alcuni parametri degli spazi di Banach - 110/110 e lode
Università di Genova - Genova - IT

Esperienza accademica

1991 - IN CORSO

Professore associato di Analisi Matematica

Università di Genova - Genova - IT

Titolare di vari corsi e impegnato in molte commissioni (paritetica di Scienze orientamento ed altre)

1987 - 1991

Professore Associato di Analisi Matematica

Università di Ancona - Ancona - IT

Titolare di un corso.

1984 - 1987

Ricercatore Universitario

Università di Parma - Parma - IT

Titolare di un corso di esercitazione in Analisi Matematica

1979 - 1984

Borsista INDAM

Università di Bologna - Bologna - IT

Ho seguito vari corsi di avviamento alla ricerca.

Attività didattica

Attualmente sono titolare dei seguenti corsi:

Analisi Matematica 1 (c.c.s. ing. chimica ed elettrica) presso la Scuola Politecnica dell'Università Studi di Genova

Analisi Matematica 2 (c.c.s. ing. meccanica) presso la Scuola Politecnica dell'Università Studi di Genova (polo di La Spezia)

Analisi Matematica 2 (c.c.s. Matematica) presso la Scuola di Scienze dell'Università Studi di Genova.

Interessi di ricerca

All'inizio la mia attività scientifica ha riguardato l'Analisi Armonica e precisamente:

1. ho studiato le algebre di Figà-Talamanca-Herz $A_p(G)$ ottenendo caratterizzazioni di certi sottogruppi di gruppi localmente compatti;
2. usando la teoria del gruppo di Heisenberg ho studiato la L^p limitatezza di operatori di convoluzione su \mathbb{R}^n ricavando alcune generalizzazioni di risultati noti per operatori pseudodifferenziali;
3. ho costruito un esempio di un gruppo compatto G e di un operatore di convoluzione T asimmetrico.

Successivamente il mio interesse scientifico si è spostato verso problematiche

dell'Analisi Funzionale in particolare di Geometria degli Spazi di Banach. Nel mio primo lavoro ho studiato vari parametri degli spazi normati, tra i quali la costante del rettangolo e la costante di

Thiele, mediante cui ho caratterizzato alcune proprietà degli spazi di Banach

(ad esempio gli spazi non uniformemente quadrati).

Ho studiato inoltre caratterizzazioni di elementi di migliore approssimazione con elementi di coni (non necessariamente convessi), generalizzando così un risultato di R.R. Phelps; ho poi confrontato varie nozioni, già presenti in letteratura,

determinandone esattamente quali implicazioni potessero valere e ho discusso una proprietà geometrica che fu usata da W. Benz per ottenere un'estensione del teorema di Mazur-Ulam.

Dato un sottospazio Y di uno spazio di Banach X un operatore P da X su Y è detto proiezione se è lineare, continuo e idempotente.

Ovviamente $\|P\| \geq 1$. In ogni spazio di Hilbert esistono proiezioni di norma 1 (la proiezione ortogonale). Tale fatto è peculiare dell'hilbertianità in dimensione maggiore o uguale a 3 (Teorema di Kakutani).

L'interesse di caratterizzare i sottospazi rango di proiezioni di norma 1 ha anche importanza anche nell'ambito della teoria di migliore approssimazione,

infatti se P è una proiezione lo è anche $I-P$ e se quest'ultima ha norma 1 allora

Px è la migliore approssimazione di x fatta con elementi di PX .

Tra i vari risultati ottenuti a riguardo, ho caratterizzato:

1. i sottospazi di codimensione finita in C_0 e L^p con $1 \leq p \leq +\infty$, che sono rango di proiezioni di norma 1 (generalizzando così alcuni risultati classici di Cheney-Blatter);
2. i sottospazi di codimensione finita in spazi di successione che sono rango di proiezioni strettamente contrattive;
3. i sottospazi di codimensione finita che sono rango di proiezioni bicontrattive;
4. gli iperpiani ranghi di proiezioni minimali fortemente uniche.

Sia X uno spazio di Banach e F un insieme finito o infinito di X

Ho studiato varie relazioni tra vari punti (ad esempio centri di Chebyshev e mediane) che rappresentano un insieme F . Mediante la costruzione di qualche esempio ho provato che centri e mediane non necessariamente sono unici anche in spazi con norme "sufficientemente lisce". Ho in particolare cercato stime sulle distanze tra baricentri, mediane e centri. Queste stesse stime sono state studiate anche nel caso particolare di insiemi equilateri e con numerosi esempi ho provato che solo nel caso di spazi con prodotto interno le relazioni tra centri, baricentri e mediane risultano chiare.

Ho studiato vari parametri in vari spazi ottenendo caratterizzazioni geometriche di alcune loro proprietà.

Collaboro scientificamente con i seguenti matematici:

E.Casini (Milano), C.Franchetti (Firenze), G.Lewicki (Cracovia), P.L.Papini (Bologna).

Durante la mia permanenza presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di

Ancona, ho organizzato 2 convegni di Analisi Funzionale, cui hanno partecipato

numerosi matematici italiani e stranieri e ho partecipato a numerosi convegni

presentando comunicazioni o tenendo conferenze. Nell'ottobre 2002 ho organizzato in collaborazione con il Prof. E.Casini dell'università dell'Insubria

un convegno internazionale su "Analisi Funzionale e Teoria degli Operatori".

Durante il servizio presso l'università di Ancona sono stato titolare di un gruppo locale di ricerca (responsabile nazionale prof.ssa D. Roux).