

*SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO DELLA DURATA DI 12 MESI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA AI SENSI DELL'ART. 22 DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA GESTIONALE, DELL'INFORMAZIONE E DELLA PRODUZIONE DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO (SETTORE CONCORSUALE 01/A3 – ANALISI MATEMATICA, PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA) SSD MAT/05 – ANALISI MATEMATICA, FONDO DIFIPFUTURMAN.*

bandita con Decreto del Rettore Rep. n. 292/2017 del 19.05.2017, pubblicato all'Albo di Ateneo il 19.05.2017

**PROGETTO DI RICERCA**

***“Discrepanza del reticolo degli interi”***

La teoria classica della discrepanza si occupa del problema di collocare punti in un certo spazio, in modo che questi siano ben distribuiti rispetto ad una data classe di sottoinsiemi. La situazione ideale sarebbe quella per cui ogni insieme della classe contenesse un numero di punti proporzionale alla sua misura. Questo non è in generale possibile e dunque la teoria si propone di stimare appunto la discrepanza, cioè la differenza tra la misura dell'insieme e la frazione di punti contenuti nell'insieme. Stime della discrepanza sono fondamentali nei cosiddetti metodi quasi-Monte Carlo per l'approssimazione numerica di integrali. Il classico problema del cerchio consiste nel confrontare il numero di punti a coordinate intere nel piano contenuti in un cerchio di raggio grande a piacere, con l'area del cerchio stesso. Siamo interessati a stime in media della discrepanza, dove la media è calcolata al variare del centro e del raggio del cerchio. Vogliamo anche considerare casi più generali, dove il cerchio è sostituito dalla sfera o altri ovali in dimensioni anche maggiori di 2.