

## Laboratori per l'anno 2016-2017

- **“MATEMATICA AL CALCOLATORE”** presso il **I.T.C. “FRANCESCO SAVERIO NITTI”** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott.ssa Maria Carmela De Bonis**

Gli studenti sono stati introdotti alla sperimentazione, mediante semplici esercizi al computer, delle differenze tra l'aritmetica esatta e l'aritmetica in precisione finita. Si sono esibite le criticità che intervengono quando si fanno calcoli con l'ausilio di un computer e le accortezze necessarie per ridurre i loro effetti.

- **“CVD: DALLA CONGETTURA ALLA DIMOSTRAZIONE”** presso l'**I.I.S. “EINSTEIN - DELORENZO”** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott.ssa Serafina Lapenta**

Si è insegnato a congetturare trasformazioni geometriche con l'aiuto di pantografi, ad analizzare le trasformazioni al computer con il software GeoGebra ed infine a capire il passaggio da congettura a dimostrazione attraverso risultati teorici (la scoperta della geometrie non euclidee, paradossi e sistemi assiomatici formali).

- **“PASSO PASSO PER PIGRECO”** presso l'**I.I.S. “EINSTEIN-DE LORENZO”** con sede a POTENZA esperto esterno **Prof. Paolo Vitolo**

E' stato mostrato un procedimento di calcolo di valori approssimati di  $\pi$  per difetto e per eccesso usando il semiperimetro di poligoni regolari inscritti e circoscritti con un numero sempre maggiore di lati.

- **“LA FISICA DELLA MECCANICA QUANTISTICA”** presso **L.S. “G. GALILEI”** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott. Ermenegildo Caccese**

Si è introdotti gli studenti alla teoria dei quanti mediante un percorso storico, passando attraverso temi cruciali come quelli del corpo nero, la legge di Plank, l'effetto fotoelettrico secondo Einstein, il problema della struttura dell'atomo, il dualismo onda-corpuscolo, il principio di indeterminazione di Heisenberg, l'esperienza delle due fenditure.

- **"PERCHE' 0,999...E' UGUALE A 1. VIAGGIO NELL'AFFASCINANTE MONDO DELLE SERIE"** presso L.S. **"G. GALILEI"** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott.ssa Angelica Malaspina**

Il laboratorio ha avuto come scopo lo studio della serie geometrica e di alcune sue applicazioni nelle costruzioni frattali e nella possibilità di rappresentare un qualsiasi numero decimale periodico in forma frazionaria.

- **"GEOMETRIE NON EUCLIDEE"** presso il L.S. **"PIERPAOLO PASOLINI"** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott. Angelo Sonnino**

E' stata presentata agli studenti, contestualizzando storicamente gli eventi, la genesi delle Geometrie non euclidee, le motivazioni che hanno spinto allo studio di Geometrie "alternative" ed il loro sviluppo. Si è invogliati gli studenti ad apprezzare l'originalità di queste teorie inquadrando le nozioni geometriche di base già possedute in un ambito più generale.

- **"INFINITO ED INFINITI"** presso l'I.I.S.S. **"Q.O. FLACCO"** con sede a VENOSA (PZ) esperto esterno **Dott.ssa Angelica Malaspina**

Si è prodotto un percorso interdisciplinare tra matematica e filosofia. I principali argomenti trattati sono stati: i paradossi dell'infinito dall'antica Grecia all'albergo di Hilbert; l'infinito potenziale; l'infinito dalla filosofia cristiana al Romanticismo; procedimenti geometrici infiniti, dai frattali alla serie geometrica; come contare l'infinito, dal concetto di numerabilità a quello di cardinalità