

Laboratori per l'anno 2017-2018

- Progetto congiunto **“IL COMPUTER COME STRUMENTO PER IL CALCOLO SCIENTIFICO”** e **“COME RISOLVERE PROBLEMI MATEMATICI AL CALCOLATORE”** presso l’I.I.S. **“EINSTEIN – DE LORENZO”** con sede a POTENZA esperti esterni **Dott.ssa Maria Carmela De Bonis** e **Dott.ssa Concetta Laurita**

Partendo dalla sperimentazione mediante semplici esercizi al computer delle differenze tra l'aritmetica esatta e l'aritmetica in precisione finita, si è passati attraverso l' apprendimento degli elementi di base della programmazione in linguaggio MatLab e lo studio e implementazione di metodi numerici per la risoluzione di equazioni non lineari, la valutazione di un polinomio in un punto e il calcolo numerico della funzione esponenziale.

- **“TEORIA DEI CODICI”** presso il L.S. **“G. GALILEI”** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott. Angelo Sonnino**

Sono stati introdotti i concetti base della teoria dei codici correttori di errori con elementi di aritmetica modulare, matematica discreta e programmazione al computer.

- **“IL PRINCIPIO DI INDUZIONE”** presso il L.S. **“G. GALILEI”** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott.ssa Angelica Malaspina**

Gli studenti sono stati invitati alla scoperta, attraverso esercizi di difficoltà crescente, del principio di induzione: come si applica e la sua dimostrazione. E' stato illustrato, attraverso esempi ed esercizi, come sia necessario fare attenzione ad applicarlo correttamente per non ottenere conclusioni false o paradossi.

- **“KEPLERO E LA MISURA DEL COSMO”** presso L.S. Annesso al Convitto Nazionale **“SALVATOR ROSA”** con sede a POTENZA esperto esterno **Dott.**

Ermenegildo Caccese

Si è mostrato come rappresentare le curve coniche in funzione delle coordinate polari. Si è fornita la descrizione delle stesse come intersezioni della superficie di un cono e di un piano. Si è mostrato il funzionamento di 'Geogebra' per il tracciamento delle curve. E' stato proiettato e commentato il film Agorà, sulla vita e l'opera di Ipazia di Alessandria. Si è provveduto a fornire una esposizione storico-critica delle teorie del cosmo, dalle origini, nel pensiero greco, fino all'astronomia di Johannes Kepler.

- **“GIOCHI E MATEMATICA”** presso l'I.I.S.S. **“Q.O. FLACCO”** con sede a **VENOSA (PZ)** esperto esterno **Dott.ssa Angelica Malaspina**

Il percorso interdisciplinare matematico-filosofico ha avuto come oggetto svariati argomenti: i giochi matematici dall'antichità ad oggi, l'apprendimento di alcuni concetti matematici attraverso un gioco, la logica occidentale da Euclide al paradigma della complessità.

- **“ANALISI DEI DATI”** presso l'I.I.S. **“G. B. PENTASUGLIA”** con sede a **MATERA** laboratorio svolto a cura di un tutor interno all'istituto

Si sono svolti esercizi al computer per imparare le funzioni statistiche attraverso excel e rappresentazione appropriata di un fenomeno.

- **“LA FUNZIONE, COME FUNZIONA?”** presso il L.S. **“P.P. PASOLINI”** con sede a **POTENZA** esperto esterno **Prof. Paolo Vitolo**

Si è svolto un viaggio di scoperta di vari aspetti delle funzioni, anche utilizzandone il grafico.

- **“METODI DI RISOLUZIONE PER SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI”** presso l'I.I.S. **“POMPONIO LETO”** con sede a **TEGGIANO (Sa)** esperto esterno **Dott.ssa Isabella Carlomagno**

Si sono mostrate agli studenti alcune applicazioni delle matrici e dei sistemi lineari a modelli riguardanti la realtà.

- **“MODELLI DISCRETI: ORDINE E CAOS”** presso il L.S. **“FEDERICO II DI SVEVIA”** con sede a **MELFI (Pz)** esperto esterno **Dott.ssa Incoronata Notarangelo**

E' stato mostrato come risolvere alcune equazioni alle differenze finite e la rappresentazione grafica delle soluzioni mediante procedure ricorsive in Matlab, con applicazioni quali: torre di Hanoi, successione di Fibonacci e sezione aurea, decadimento radioattivo, rendite finanziarie, consumo di petrolio, modello di Malthus, mappa logistica.