

Progetto Euclide

Il progetto Euclide, rivolto agli studenti del triennio del nostro Liceo, propone un approccio teorico-applicativo alla Matematica, rilevandone la sua funzione di descrizione e di interpretazione della realtà che ci circonda.

Gli studenti affronteranno diverse tematiche matematiche e nel contempo cominceranno a prendere dimestichezza con software di geometria dinamica (Geogebra) e con software di elaborazione di fogli di calcolo (per esempio LibreOffice Calc). Gli ambienti di sviluppo di codice (coding) freeware permetteranno lo sviluppo di algoritmi applicati alle tematiche teoriche affrontate durante il corso.

Questo approccio permetterà ai ragazzi di sviluppare competenze di coding applicato a problemi di tipo teorico e a problemi proposti dalla vita reale. Lo sviluppo di algoritmi applicati a diverse branche della matematica potenzia in modo naturale competenze matematiche (anche di tipo “teorico”) e metamatematiche.

Gli argomenti trattati durante il corso spazieranno dalla logica alla trattazione di aspetti peculiari del calcolo infinitesimale. Particolare attenzione sarà rivolta allo studio di alcune leggi fisiche di estrema importanza nello sviluppo anche storico della comprensione della Natura, come la legge di Gravitazione Universale e le soluzioni che possono essere determinate mediante integrazione numerica effettuata attraverso lo sviluppo di codice software “ad hoc”. La variazione di alcuni parametri di input modificherà il tipo di orbita seguita dai corpi interagenti.

In conclusione, il corso si propone di rispondere all’esigenza che i ragazzi acquisiscano un approccio sistematico nell’affrontare le diverse questioni poste dalla realtà e, nel contempo, un “metalinguaggio” matematico, che li aiuti a interpretare e “decodificare” la complessità del mondo contemporaneo.

Il percorso si svolgerà in orario extracurricolare per classi aperte.

Per ogni lezione si proporrà agli studenti un’attività di impostazione teorica dell’argomento affrontato e un’applicazione informatica che potrà essere, a seconda dell’argomento, di tipo geometrico-dinamico, di generazione ed elaborazione di fogli di calcolo o di attività di coding.