

Programma del corso “Proposte di laboratori”

Il laboratorio matematico non è uno spazio fisico, un’aula attrezzata. È un momento di libertà e di responsabilità dove lo studente è invitato a dismettere un ruolo solo passivo e a diventare progressivamente protagonista del proprio apprendimento, magari all’interno di un piccolo gruppo di compagni, attraverso:

- la soluzione di un problema nella quale deve avanzare “senza rete” e senza poter immediatamente ricorrere a procedimenti e formule già confezionate;
- l’acquisizione di problematiche esterne al mondo matematico ed espresse in un altro linguaggio e che è invece opportuno “tradurre” nel linguaggio matematico;
- il trattamento di dati “veri”, inerenti al problema in oggetto e non artificialmente introdotti per facilitare i calcoli;
- la costruzione di realtà e modelli geometrici, con lo scopo anche di riavvicinare le proprie riflessioni matematiche a una certa manualità;
- la ricerca di esempi e contro-esempi;
- il tentativo di generalizzare proposizioni già note, cogliendo il ruolo e l’essenzialità di determinate ipotesi.

All’interno di un laboratorio matematico, il ruolo del docente è essenziale ma diverso e più discreto rispetto a quello tenuto durante una lezione frontale. Bisogna anzitutto fornire ai vari gruppi di studenti il problema o lo spunto iniziale da cui prende avvio l’attività, preparandola con materiale non sempre reperibile o costruibile con facilità (ed è questa preparazione uno degli obiettivi del corso “Proposte di laboratorio”); bisogna poi accettare che gli studenti incontrino momenti di difficoltà senza andare subito in loro soccorso ma evitando ovviamente che tali difficoltà blocchino definitivamente il lavoro; bisogna infine discutere i risultati trovati e confrontare i diversi approcci seguiti.

Il corso “Proposte di laboratori” è costituito da 20 laboratori matematici presentati in 20 video-lezioni (anche se è possibile che la presentazione di qualche laboratorio si prolunghi per 2-3 video-lezioni). Ciascun laboratorio sarà preceduto da un’unità nella quale verranno richiamati gli elementi di teoria che saranno utilizzati in quel laboratorio. Talora i contenuti matematici e laboratoriali saranno riferiti a uno specifico anno delle scuole superiori (dalla prima alla quinta); il più delle volte saranno modulati in modo da poterli introdurre già con gli studenti più giovani, per poi riprenderli e approfondirli in una classe successiva.