

Progetto “CoMETA” all’ITIS “Enrico Fermi”

Argomenti che verranno svolti in Febbraio/Marzo 2011

Modulo di Matematica – Università

L’attività si svolgerà presso il Dipartimento di Matematica, Via Campi 213/b, 41125 Modena

Introduzione

Se si immerge un telaio di metallo in una bacinella contenente acqua e sapone (e lo si estrae con cautela) si ottiene una pellicola di sapone che si dispone in modo da formare la superficie di area minima tra tutte quelle che hanno come bordo quel telaio. La matematica può fornire molte informazioni sulla forma delle lamine e delle bolle di sapone, ma anche lo studio delle bolle di sapone può dare molte informazioni sulle proprietà matematiche di alcune superfici.

Le attività nell’ambito de Progetto Cometa saranno organizzate secondo il prospetto seguente:

17/2/11 Ore 14,30-16,30 Prof. Benassi Carlo	Primo incontro: percorsi di lunghezza minima. Qual è la lunghezza minima di un sistema di strade che mette in comunicazione tre o più città? Verranno analizzati alcuni degli strumenti matematici (come il teorema di Steiner ed il principio di riflessione) che sono utili per affrontare questo ed altri problemi di questa natura.
24/2/11 Ore 14,30-16,30 Prof. Mazzuoccolo Giuseppe	Secondo incontro: laboratorio con le bolle di sapone. La tensione superficiale, preparazione di buone soluzioni per bolle di sapone, curvatura e pressione in una bolla.
3/3/11 Ore 14,30-16,30 Prof. Benassi Carlo	Terzo incontro: Problemi isoperimetrici. Partendo dalla leggenda della fondazione di Cartagine, si cercherà di capire quali sono le figure piane che, a parità di perimetro, hanno area massima (e cosa c’entra questo con le bolle di sapone).

La coordinatrice del progetto

Anna Maria Prandini