

Programma del corso

Matematica, storia della Scienza (due incontri di 3 ore ciascuno)

Coordina Franco Ghione

- *La riflessione e il principio di minimo cammino. La dimostrazione della legge di riflessione di Erone con le applicazioni tecnologiche agli strumenti di misura antichi. Proprietà focali delle coniche. La geometria degli specchi ustori in Bonaventura Cavalieri.*
- *La rifrazione come conseguenza del principio di minimo tempo. La doppia rifrazione. Il fenomeno dell'arcobaleno. Geodetiche e percorsi di minima distanza*

Fisica, scienza dei materiali, astronomia (4 incontri di 3 ore ciascuno)

Coordina Massimo Fanfoni

- *La luce solare e la conversione fotovoltaica*
- *Gli spettri atomici, l'atomo e la diffrazione*
- *Lo spettro solare, la visione*
- *Interazione luce-materia: assorbimento, emissione spontanea ed emissione stimolata. Il laser. Guide di luce.*

La chimica e la luce. (3 incontri di 3 ore ciascuno)

Coordina Mariano Venanzi

- *Le reazioni chimiche indotte dalla luce. La fotochimica. Luce e materia, fluorescenza e fosforescenza.*
- *La luce e la struttura delle molecole. La luce e la struttura delle molecole biologiche.*
- *Le reazioni chimiche che producono luce, la chemiluminescenza. Le applicazioni industriali della fotochimica. La luce polarizzata ed i cristalli*

Il ruolo della luce nei processi evolutivi degli organismi viventi (3 incontri di 3 ore ciascuno)

Coordina Caterina Lorenzi

- *Come sentono la luce gli organismi vegetali: dai cianobatteri alle piante (Patrizia Albertano, Mauro Marra)*
- *Ecologia di ambienti marini diversamente illuminati (Caterina Lorenzi)*
- *Adattamenti all'ambiente cavernicolo (Valerio Sbordon)*
- *L'influenza della luce solare sull'evoluzione umana (Olga Rickards, Cristina Martinez Labarga)*
- *Gli effetti della luce sulla fisiologia dell'uomo (Maria Fuciarelli e Paolo Luly)*

Il 29 aprile, al termine delle lezioni, si prevede una tavola rotonda a cui parteciperanno tutti i relatori dell'area biologica.