

Speciale approfondimenti

Gli approfondimenti sono dei seminari tenuti da professionisti e ricercatori universitari, su temi di particolare rilevanza scientifica.



Geologia

Relatore: Dott. Giuseppe Bruno
Geologo professionista

Energia sismica

Ogni giorno sulla Terra si registrano migliaia di scosse sismiche. Il seminario illustra perché si formano onde elastiche all'interno del pianeta, come si propagano ed i loro effetti in superficie, oltre a spunti pratici come ad esempio valutare la posizione dell'epicentro e la magnitudo di un terremoto dalla lettura di un sismogramma.

Energia geotermica e vulcani

L'interno della Terra costituisce un immenso serbatoio di calore. Il seminario offre una panoramica sui vari aspetti dell'attività vulcanica, ossia dei modi nei quali questa forma di energia si presenta in superficie. Sono inoltre mostrate le potenzialità dell'utilizzo del calore terrestre quale risorsa energetica.

Rischi geologici

Questo seminario si incentra sulle possibilità di previsione dei rischi da catastrofe collegati non solo all'attività sismica e vulcanica ma anche alle alluvioni ed alle frane. Viene dedicato spazio anche allo stato della prevenzione ed a quei comportamenti nei confronti degli ambienti naturali che tutti siamo tenuti a conoscere e rispettare.

Il Quaternario

Il seminario costituisce un approccio ed una spiegazione a fenomeni di grande interesse, come la fluttuazione delle condizioni climatiche o le inversioni magnetiche, che hanno fortemente influenzato l'evoluzione geologica e morfologica negli ultimi due milioni di anni, soffermandosi su alcuni momenti cruciali dell'Era.

Ecologia

Relatore: Prof.ssa Caterina Lorenzi
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Uso e conservazione della risorsa mare

Quali sono gli attuali problemi ecologici dei nostri mari? Come conservare e gestire una delle più grandi risorse del pianeta.

Biologia molecolare

Relatore: Dott. Guido Meoni
Ospedale S. Filippo Neri di Roma

Dal DNA agli OGM

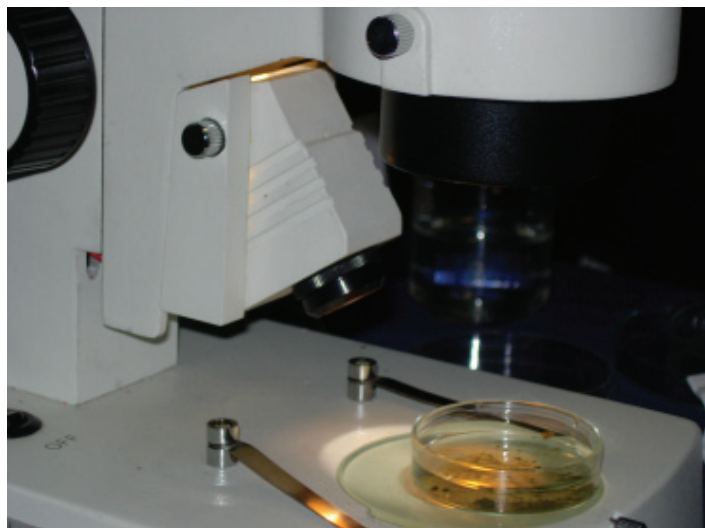
Il seminario, partendo dalla cellula, approfondisce il genoma e la biochimica molecolare. Analizza l'ingegnerizzazione in ambito animale e vegetale, le applicazioni in medicina molecolare, la medicina diagnostica e medicina legale, dal genoma alla clonazione.

Le frontiere della biologia: le cellule staminali

Il seminario fornisce una panoramica sulle cellule animali, sui tessuti e sugli apparati con cenni di fisiologia animale. Analizza in dettaglio le colture cellulari, i trapianti d'organo, la caratterizzazione ed impiego della terapia cellulare in medicina. Dalla cellula all'uomo: possibili applicazioni biomediche e problemi etico-morali.

La "grande" sfida dell'infinitamente piccolo

Le cellule procariote ed eucariote, i virus, i batteri. Cenni alle principali patologie di origine infettiva e alle moderne tecniche di diagnostica. Possibili strategie di prevenzione e difesa. Le applicazioni quali strumento biomedico, farmacologico, industriale ed ecologico. Le armi "biologiche".



Fisica moderna

Relatore: Dott.ssa Francesca Pastore
INFN Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

I trenta anni che sconvolsero la Fisica: storia della teoria dei quanti

Dall'ipotesi di Planck dei quanti di luce e dagli esperimenti fotoelettrico e di Compton fino al principio di indeterminazione di Heisenberg.

La relatività e la velocità della luce

Il seminario mostra come la teoria della relatività di Einstein abbia rivoluzionato radicalmente i concetti di materia ed energia.

La fisica delle particelle

La scoperta delle unità fondamentali della materia, gli acceleratori (le "fabbriche" di particelle) e i rivelatori (gli "occhi" per guardare dentro la materia).

L'Entropia: l'ordine ed il disordine

Il fascino dell'entropia ha sempre attratto l'uomo nel tentativo di comprendere la spontanea tendenza al disordine dell'Universo.



Fisica dei materiali

Relatore: Prof. Andrea Perali
Università degli Studi di Camerino

Superconduttività ed applicazioni

Questo seminario (sperimentale) ha lo scopo di far conoscere il fenomeno della superconduttività e le applicazioni pratiche che si prospettano.

Leghe a memoria di forma

Il seminario (sperimentale) illustra le proprietà di alcuni materiali "intelligenti" che ricordano la loro forma originaria dopo essere stati sottoposti a stress di temperatura.

Superfluidità

A temperature prossime allo zero assoluto l'elio assume la stupefacente proprietà di scorrere senza viscosità lungo sottili capillari: un'incredibile manifestazione macroscopica della meccanica quantistica.

Spettroscopia e interazione radiazione-materia

Le principali applicazioni della spettroscopia, dalla tomografia assiale computerizzata alla risonanza magnetica nucleare, all'analisi a raggi X e alla spettroscopia ottica.

