



Formazione Docenti

Piano Lauree Scientifiche – Fisica

Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi"
Università del Salento

Lunedì 16 Aprile 2018
ore 15:00 – Aula "Anni"

"Cenni di radioprotezione: il radon come caso-studio"

Rosabianca Trevisi (INAIL - Settore Ricerca e Certificazione, DiMEILA, Monteporzio Catone - RM)

Mercoledì 18 Aprile 2018
ore 15:00 – Aula "Anni"

"La scienza del periodo ellenistico: l'importanza del metodo ipotetico-deduttivo"

Marco Mazzeo (Università del Salento)

Giovedì 19 Aprile 2018
ore 15:00 – Aula "Anni"

"Adesso dagli alberi cadono bosoni! Come è cambiata l'idea di interazione da Newton a Higgs"

Marco Giliberti (Università degli Studi di Milano)

L'iniziativa è indirizzata ai docenti di Matematica e Fisica delle Scuole Superiori di II grado e si inserisce nelle attività previste dal Piano Lauree Scientifiche – Fisica.
È richiesta prenotazione ai fini del rilascio di un attestato di partecipazione.

Referente PLS Fisica per l'Università del Salento: **Andrea Ventura** - andrea.ventura@unisalento.it



Formazione Docenti

Piano Lauree Scientifiche – Fisica

Lunedì 16 Aprile 2018, ore 15:00

Aula Anni
Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi"
Università del Salento

Rosabianca Trevisi

INAIL – Settore Ricerca e Certificazione
Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale
Monteporzio Catone (RM)

Cenni di radioprotezione

Il radon come caso-studio

La protezione dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti – o radioprotezione – è una disciplina volta a studiare i danni all'individuo (e all'ambiente) che le radiazioni ionizzanti di qualunque genere possono provocare. La radioprotezione si realizza attraverso l'applicazione di un sistema articolato, basato su principi fondamentali, e dall'individuazione della "situazione di esposizione" che si sta considerando.

Verranno forniti gli elementi principali di questa materia; in particolare si descriveranno i principi fondamentali, le situazioni di esposizione, i principali documenti di riferimento elaborati da organismi internazionali, quali WHO, ICRP, UNSCEAR, IAEA. Si dedicherà un cenno alle grandezze radioprotezionistiche.

Gli ambiti coperti dalla radioprotezione sono moltissimi e diversificati: dall'uso pacifico dell'energia nucleare, all'applicazione in sanità, alle attività lavorative con sorgenti naturali di radiazioni, ecc.

Allo scopo di favorire una maggiore comprensione, l'esposizione della popolazione e dei lavoratori al radon *indoor* sarà affrontata e discussa quale caso-studio. Si porrà pertanto attenzione alle principali caratteristiche di questo tipo di situazione di esposizione, ai metodi di valutazione del rischio, agli aspetti sanitari.

Un cenno sarà dedicato, infine, ai metodi di misurazione e a quanto previsto dalla normativa europea e nazionale.

Ref.: Anna Paola Caricato, Andrea Ventura – Progetto RADIOLAB (INFN Lecce)



Formazione Docenti

Piano Lauree Scientifiche – Fisica

Mercoledì 18 Aprile 2018, ore 15:00

Aula Anni
Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi"

Marco Mazzeo

Università del Salento

La scienza del periodo ellenistico

L'importanza del metodo ipotetico-deduttivo

Il recupero della scienza ellenistica inizia a essere determinante oggi, a duemila trecento anni di distanza, per via di un sempre maggiore scollamento tra filosofia e scienze naturali nonché, all'interno delle stesse scienze naturali, di un distanziamento tra teoria e fenomenologia, tanto nella ricerca quanto nella didattica (scolastica ed universitaria). Il metodo osservativo, quello costruttivo e quello ipotetico-deduttivo tipico di scienziati come Eudosso, Euclide, Archimede e Aristarco, che sono parte dell'ossatura del pensiero scientifico moderno, ad oggi tendono infatti ad essere presi sempre meno in considerazione nella loro imprescindibile unità, separandoli o addirittura eliminandoli in alcune parti dei percorsi scolastici in essere. In questo seminario si tenterà di mostrare come l'abbandono del pensiero tipicamente greco-ellenistico, tipico anche del periodo galileiano e dunque del pensiero contemporaneo, possa produrre, come già sta accadendo, problematiche sociali enormi tanto nella ricerca scientifica quanto nella didattica scolastica. Si tenterà infine di fornire alcuni spunti per un loro recupero.

Ref.: Andrea Ventura

Formazione Docenti

Piano Lauree Scientifiche – Fisica

Mercoledì 18 Aprile 2018, ore 15:00

Aula Anni
Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi"

Marco Giliberti

Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano

Adesso dagli alberi cadono bosoni!

Come è cambiata l'idea di interazione da Newton a Higgs

$F=ma$, diceva Newton; o meglio Eulero parafrasando Newton. Lo diceva con così tanta convinzione che ancora oggi, più di tre secoli e mezzo dopo, lo andiamo ripetendo di classe in classe, di anno in anno, in tutte le parti del mondo. Eppure, non appena abbandoniamo la meccanica, scopriamo che questa semplice relazione va mutata, per renderla più semplice e più profonda: l'idea di forza che un corpo esercita su un altro non è più quella fondamentale. In elettromagnetismo e, ancora di più in relatività e nello studio delle particelle elementari del modello standard, il concetto di forza viene sostituito da quello di interazione, che ha un significato molto diverso: il concetto di campo diventa quello centrale.

L'universo ci appare pieno di fenomeni, piccoli o giganteschi, e le loro cause si trovano nascoste tra potenti simmetrie che renderebbero tutto uniforme e senza vita; sono date da alcune piccole asimmetrie nate spontaneamente e da alcune altre, collegate al nostro modo di descrivere il mondo: sono queste che dettano la forma delle interazioni fondamentali e generano la ricchezza del cosmo. Analizzeremo le motivazioni fisiche di questo enorme cambiamento di prospettiva e cercheremo di apprezzare la visione dell'universo così come emerge dall'idea di interazioni di gauge basate sul meccanismo di Higgs.

E' una nuova rivoluzione copernicana che ci rivela un universo elegante e che cambia profondamente la nostra visione del mondo e la nostra collocazione in esso.