



**Piano Lauree Scientifiche / FISICA**  
**Università di Parma-Dipartimento di Fisica**

**“Le nuove frontiere della Fisica: sfide e opportunità”**



Ai Docenti di insegnamenti afferenti alle classi: **Fisica, Matematica e Fisica, Elettronica** tenuti presso le scuole superiori di Parma e città limitrofe

p.c. a:

Dirigente dell'Ufficio Scolastico Regionale -ER: Ing. S. Versari

referente per il PLS dell'Ufficio Scolastico Regionale – ER: Dott.ssa C.Casadio-Loreeti

Dirigente dell'Ufficio Scolastico Provinciale di Parma: Dott. Armando Acri

referenti per l'Ateneo di Parma per l'orientamento: Dott.ssa A.Gerevini, Dott.ssa M.R. Cerri

Direttore del Dipartimento di Fisica di Parma: Prof. R. De Renzi

Presidente del CCSU-Fisica di Parma: Prof. A. Deriu

membri della Commissione Didattica del CdL in Fisica di Parma

LORO SEDI

Parma 30/11/2011

**Oggetto: “ Incontro di lavoro per il coordinamento delle attività del II anno del PLS Fisica”.**

Gentilissimi Professori,

Confortata da una numerosa e appassionata partecipazione di pubblico, “**La notte dei Ricercatori**”, celebrata il 23 settembre scorso presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Parma, ha dato simbolicamente inizio alle attività del secondo anno del PLS/2010-12. Ispirato alla vita di **Marie Sklodowska-Curie**, lo spettacolo “**Quella luce azzurra**” ha illuminato una serata di tarda estate col racconto di una vita dedicata alla scienza con semplicità e modestia lontano dai bagliori del successo e del denaro, combattendo oltre che le asperità della ricerca il pregiudizio di essere donna.

Con l'ottica dell'altra “**metà del cielo**” e preso dalla magia del teatro, il pubblico ha avuto così modo di riflettere sul contributo che i Ricercatori, nonostante condizioni difficili e spesso “eroiche”, hanno dato e potranno dare al miglioramento della qualità della vita.

Miglior avvio per quest'anno il piano non poteva avere, almeno se si confrontano i valori dominanti nella realtà quotidiana non con quelli provenienti dal pianeta “utopia ma con quelli concretamente testimoniati da una vita intera dedicata al bene comune, come nel caso della scienziata che anche per questo fu insignita di ben due premi Nobel.

Gli studenti coinvolti nelle attività del I anno del progetto hanno raggiunto le 200 unità, confortandoci con un riscontro mediamente di soddisfazione che ci incoraggia a proseguire anche se si segnala auspicabile per il futuro un riscontro meno episodico e meglio trattabile su base statistica (compilazione delle schede di valutazione). Questa fase richiederà necessariamente una maggiore cooperazione sia degli studenti che dei loro Docenti.

Inoltre, di grande rilevanza per il successo del piano, si prospetta un'attenta considerazione sulle modalità e contenuti delle attività proposte, in relazione alle ricadute in termini di nuove immatricolazioni. Questo tema meriterà un'approfondita e comune riflessione.

Infine, una nota importante: in tempi finanziariamente non facili, il budget assegnato al progetto di Fisica di Parma da MIUR+USR-ER+ UNIPR (cofin.) è stato di 36 K€ per il biennio che costituisce poco più della metà di quanto messo in bilancio preventivo. Pertanto, pur cercando di non ridurre troppo la qualità e la quantità delle diverse azioni, siamo stati costretti a scelte drastiche quali ad esempio quella di compensare la collaborazione solo nei casi di giovani laureati, borsisti, dottorandi o comunque personale non strutturato. Si sono così rese disponibili risorse per sostenere le spese degli studenti nei giorni passati al Campus e anche una quota per piccole apparecchiature a vostra disposizione per allestire esperimenti presso le scuole nell'ambito dei progetti che mi auguro vorrete arricchire con la vostra partecipazione attiva. Troverete qui di seguito una sintetica scheda delle attività che per il biennio 2010-12 avevano programmato nell'ambito del PLS sulle quali ci piacerebbe confrontarci.

Per maggiori dettagli vi preghiamo di contattarci. A questi fini, Il Dipartimento di Fisica mette a disposizione una **segreteria organizzativa** che vi guiderà alla scelta e prenotazione degli eventi o progetti ai quali si desidera partecipare.

In conclusione: per discutere insieme di modalità e contenuti di queste e di altre proposte vi invito a partecipare numerosi ad un incontro di lavoro che si terrà:

**Martedì 13 Dicembre ore 15.0  
nell' Aula Newton del Dipartimento di Fisica.**

**Per motivo organizzativi, vi preghiamo gentilmente di confermare alla segreteria organizzativa del PLS Fisica la vostra partecipazione.**

Nell'attesa di potervi incontrare numerosi vi saluto con grande cordialità

Il coordinatore del PLS/Fisica  
Prof. Luciano Tarricone

*P.S. Il presente invito è principalmente indirizzato ai Docenti delle scuole superiori di Parma e zone limitrofe che insegnano materie afferenti alle classi : Fisica, Matematica e Fisica, Elettronica. La mailing list ci è stata cortesemente fornita dall'US provinciale che sentitamente ringraziamo. La lista comunque non è esclusiva, scusandoci per possibili omissioni, saremo ben lieti di accogliere altri Docenti, accidentalmente omessi e per questo ci scusiamo, ma comunque interessati a dare il loro piccolo o grande contributo..*

**Segreteria organizzativa**

Signora Maria Fulco. [maria.fulco@fis.unipr.it](mailto:maria.fulco@fis.unipr.it) Tel. 0521-905259  
Dipartimento di Fisica, Via G. P. Usberti 7/A- 43100 Parma

**Segreteria amministrativa:**

Signora Cinzia Di Croce [rdicroc@itis.pr.it](mailto:rdicroc@itis.pr.it) Tel. 0521-266531  
ITIS Leonardo da Vinci Via Toscana, 10 43100 Parma

## PLS/Fisica 2010-12

### ***“Le nuove frontiere della Fisica: sfide e opportunità”***

#### **Scheda sintetica**

Il progetto, nato dall'integrazione delle azioni svolte da UNIPR nelle aree Fisica e Scienza dei Materiali, propone attività ispirate ai temi più “scottanti” della Fisica del terzo millennio con particolare attenzione agli sviluppi più interdisciplinari e innovativi (ambiente, energia, nano scienze e nanotecnologie). Questi ultimi, terreno delle grandi sfide del XXI secolo, potrebbero motivare nuove vocazioni tra i giovani che decideranno di investire il loro futuro se messi in grado di cogliere le opportunità che la scienza e in particolare il mestiere del fisico offrono loro. Sulla base delle migliori pratiche svolte e in accordo con le “linee guida” del PLS, si propongono le seguenti attività:

#### **1 – Laboratori PLS(\*):**

##### **(a) “Laboratori di nano scienze”(20h), periodo: Gennaio-Marzo**

studenti e insegnanti a contatto con gli aspetti più moderni della fisica dei materiali: elettronica molecolare, nano biotecnologie, microscopia elettronica ad alta risoluzione, semiconduttori nano-dimensionati, fisica computazionale e altro. Il percorso si sviluppa in tre fasi:

- (i) introduzione (8h c/o scuola), Insegnanti e Ricercatori introducono il tema, ove possibile agganciandosi a temi del programma curriculare;
- (ii) sperimentazione (8 h c/o Lab.), studenti (e Insegnanti) per un intero giorno in una struttura di ricerca preparano, osservano, misurano e altro-
- (iii) conclusioni ( 4 h c/o scuola): i risultati ottenuti vengono commentati anche alla luce degli aspetti più applicativi.

##### **(b) “MATERIAM e dintorni”(20h); periodo: Gennaio-Maggio**

Insegnanti ed esperti guidano progetti di classe mirati all'approfondimento di tematiche energetiche – ambientali con il coinvolgimento di enti esterni. Il miglior progetto (presentazione e/o prototipo dimostrativo) sarà premiato nella conferenza finale.

##### **(c) “Alla scoperta del mestiere del fisico”(24h): Giugno-Luglio**

“Ma ...fisici si nasce o si diventa ?” , una settimana “full-immersion” di studenti selezionati e guidati da un giovane Ricercatore alla scoperta del mestiere del Fisico..

##### **(d) “Microcosmo con vista”,viaggio nel mondo subatomico e altro: Marzo-Luglio**

Oltre al ruolo museale ( 2c ) offre un'attività laboratoriale con disponibilità a concordare con operatori e Insegnanti, percorsi mirati di approfondimento in forma di laboratorio sulle tematiche già presenti e su eventuali tematiche collegate. "Microcosmo con vista" fa parte del progetto SSIS (scuola di specializzazione all'insegnamento secondario e del piano ISS (insegnare scienze sperimentali).

Contattare, a riguardo il responsabile: Prof. Luca Trentadue 0521-905224 ( luca.trentadue@unipr.it )  
cell. 3346063105

**(\*) Ai partecipanti ai Lab. PLS verrà rilasciato un attestato di frequenza utile per acquisire CF.**

## 2 - Mostre, Giochi e competizioni:

- (a) **"In viaggio con Albert"**, un viaggio interplanetario tra giochi e problemi da risolvere;
- (b) **"Osservando il cielo"**, introduzione all'astronomia con il planetario e altri
- (c) **"Microcosmo con vista"**, viaggio nel mondo subatomico e altro. Mostra scientifica interattiva permanente dell' Università' di Parma dedicata alla fisica subatomica e delle particelle elementari raccoglie una serie di strumenti scientifici che permettono varie osservazioni ed esperimenti dall'effetto fotoelettrico alla rivelazione dei raggi cosmici ( per saperne di più' [www.fis.unipr.it/microcosmo](http://www.fis.unipr.it/microcosmo) ).

Per prenotazioni e informazioni sulle visite contattare:

**Maria Fulco** 0521/905258 ([maria.fulco@fis.unipr.it](mailto:maria.fulco@fis.unipr.it))

## 3 – Altre attività

- (a) **settimana della cultura scientifica,**
- (b) **Fisica24-ore,**
- (c) **seminari presso le scuole,**
- (d) **salone dell'orientamento .**

Parma 30 Novembre 2011

Il Coordinatore del PLS/Fisica  
Prof. Luciano Tarricone