



Ministero dell'Università e della Ricerca



Ministero della Pubblica Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia - Direzione Generale



Università degli Studi di Udine

Ente regionale per il diritto e le opportunità allo studio universitario di Udine



**Scuola estiva di Fisica Moderna
per studenti di scuole secondarie superiori
Udine, 23-28 luglio 2007
Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Udine**



Dal 23 al 28 luglio 2007, si svolgerà a Udine, nel Campus Universitario delle Facoltà Scientifiche, la Scuola estiva di Fisica Moderna per studenti delle classi IV e V delle scuole secondarie superiori, organizzata nell'ambito del Terzo Workshop residenziale per il Master IDIFO (Master Universitario di II livello in Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento).

Il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Udine organizza una Scuola estiva di Fisica Moderna per studenti nell'ambito del Master Innovazione Didattica e Orientamento (Master IDIFO) allo scopo di offrire agli studenti interessati una introduzione ad argomenti di Fisica Moderna, quali la Meccanica Quantistica, la Relatività, la Meccanica Statistica e la Fisica della Materia.

La partecipazione alla Scuola prevede una serie di attività in presenza, organizzate in lezioni, seminari ed attività di laboratorio presso i locali del Dipartimento. L'ospitalità dei partecipanti viene assicurata dall'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (ERDISU).

DESTINATARI

Possono partecipare alla Scuola tutti gli iscritti nell'a.s. 2006/2007 al quarto e quinto anno delle Scuole Secondarie di II grado.

Il numero massimo di studenti ammessi alla partecipazione è fissato in 50.

La selezione sarà effettuata, da apposita commissione, sulla base dei seguenti criteri di priorità:

- certificazione del profitto riportato dallo studente nelle materie scientifiche nell'anno scolastico 2005-2006 e al termine del primo quadrimestre dell'anno scolastico 2006-2007, rilasciata dall'Istituto;
 - tipologia di Scuola Secondaria;
 - scuole di provenienza degli insegnanti partecipanti al Master ovvero scuole facenti parte del territorio delle sedi collaboranti al Master e scuole di provenienza del Friuli Venezia Giulia;
- A parità di punteggio, la preferenza sarà accordata allo studente anagraficamente più anziano.

PROGRAMMA DI MASSIMA

Le attività della Scuola Estiva prevedono:

- un ciclo di conferenze e seminari, tenuti dai docenti delle Università collaboranti al Master IDIFO e personalità straniere
- attività laboratoriali e di modellizzazione
- attività didattiche guidate da insegnanti che partecipano al Master.
- visita guidata a centri di ricerca, quale il Sincrotrone ELETTRA dell'Area di Ricerca di Trieste.

Conferenze e Seminari saranno tenuti sui seguenti argomenti di Fisica Moderna:

Fondamenti di Relatività ristretta

La crisi della Fisica Classica e i fondamenti della Fisica Quantistica. Meccanica Statistica e Fisica della Materia. Tecniche di analisi nella Fisica della Materia.

Le attività laboratoriali comprenderanno i seguenti esperimenti:

- Esperimento di Frank e Hertz. *Misura delle energie di transizione atomica del mercurio*
- Diffrazione ottica. *Acquisizione con sensori collegati in linea con l'elaboratore della distribuzione di intensità luminosa prodotta su uno schermo da fenditure, analisi dei dati e discussione delle leggi fenomenologiche caratteristiche*
- Polarizzazione. *Introduzione operativa alla polarizzazione come proprietà della luce e suo ruolo per comprendere lo stato quantico*
- Le leggi di trasmissione per i polaroid. *Misure per il riconoscimento delle leggi di Malus e trasmittività di polaroid effettuate con sensori collegati in linea con l'elaboratore.*
- Effetto Hall. *Misura della costante di Hall per materiali diversi*
- Effetto fotoelettrico. *Esplorazione quantitativa dell'effetto fotoelettrico e misura della costante h*
- Effetto termoelettronico. *Esplorazione dell'effetto termoelettronico con un diodo a vuoto*
- Misura della velocità della luce
- Effetto Ramsauer. *Valutazione delle dimensioni di un atomo di Xenon a partire da effetti quantistici sull'interazione atomo-fascio di elettroni*

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

L'iscrizione è gratuita. Le spese di vitto e alloggio per gli studenti saranno a carico dell'organizzazione. Le spese di trasporto saranno a carico dei partecipanti.

Gli studenti minori saranno seguiti da un tutor.

Il termine di iscrizione è fissato al **30 giugno 2007**.

Gli studenti dovranno inviare l'allegata domanda d'iscrizione al Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Udine (via delle Scienze, 208 - 33100 UDINE; tel 0432/55.82.10; fax 0432/55.82.36). Farà fede la data del timbro postale.

L'attività formativa non costituisce rapporto di lavoro e la sua durata è stabilita in un numero di ore non inferiore a 30. Durante lo svolgimento del periodo formativo, le attività didattiche saranno tenute dagli insegnanti iscritti al master IDIFO e saranno seguite e verificate da docenti e ricercatori del Dipartimento di Fisica dell'Università di Udine e delle sedi partecipanti al progetto.

Al termine del percorso sarà rilasciata un'attestazione sull'esperienza formativa compiuta.

Durante lo svolgimento del periodo formativo ogni allievo è tenuto a:

- svolgere le attività concordate con i Responsabili;
- rispettare le norme in materia di igiene, sicurezza e salute sui luoghi di lavoro che gli verranno debitamente comunicate dai Responsabili;
- mantenere in ogni caso un comportamento consono rispetto all'ambiente in cui viene svolto il periodo di formazione.

La responsabilità civile durante la permanenza dei ragazzi negli ambienti del Dipartimento di Fisica è coperta da apposita polizza assicurativa. Per gli eventuali infortuni legati all'uso del laboratorio e non riconducibili al mancato rispetto delle norme comunicate ai partecipanti alla scuola, è prevista apposita polizza assicurativa obbligatoria (INA Assitalia) con oneri a carico dello studente (€ 14,50). Il Dipartimento di Fisica si ritiene sollevato da ogni altra responsabilità.

Direzione Scientifica
Prof. Marisa Michelini

Sede della Scuola
CAMPUS RIZZI
Via delle Scienze, 208 - 33100 UDINE

Organizzazione
Segreteria Dipartimento di Fisica
Tel 0432/55.82.10
Fax 0432/55.82.36
E-mail: segreteria.difa@uniud.it
Web site: <http://www.fisica.uniud.it>

Coordinamento Didattico
Prof. Lorenzo Santi

Alloggio
Casa dello Studente di Udine
Viale Ungheria, 43 - 33100 UDINE
Web site: <http://www.erdisu-udine.it/>

Normativa ai sensi del D. Lgs n. 196/2003

L'Università degli Studi di Udine, in qualità di titolare del trattamento, garantisce la massima riservatezza dei dati forniti: le informazioni verranno utilizzate ai sensi del D. Lgs n. 196/2003, al solo scopo di promuovere future e analoghe iniziative. In ogni momento, potrà avere accesso ai Suoi dati e chiederne la modifica o la cancellazione.

L'iniziativa rientra nel Progetto Lauree Scientifiche, approvato dal MiUR e da esso co-finanziato, inserito nella programmazione del sistema universitario per il triennio 2004-2006, che prevede iniziative universitarie volte all'incremento delle iscrizioni ai corsi di studio afferenti alle classi 21, 25 e 32.

Il Direttore del Dipartimento di Fisica dell'Università di Udine
Prof. Marisa Michelini