



Ministero dell'Istruzione
dell'Università della Ricerca



Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente
Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica
Via delle Scienze, 206 – 33100 Udine
Tel 043255-8211 Fax -8230
www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/pls3.htm



Piano Lauree Scientifiche PLS
Progetto IDIF03

In collaborazione con la Scuola Superiore, Facoltà di Scienze della Formazione e Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali dell'Università di Udine e il PLS di Trieste

Scuola Estiva Nazionale di Fisica Moderna IDIF03
per studenti di scuole secondarie superiori
Campus Universitario RIZZI - Via delle Scienze 206 – 33100 Udine
25-30 luglio 2011
Programma

Lunedì 25 luglio Aula M

Ore 8.30-10.00 **Apertura della Scuola e saluto delle autorità**

Presentazione delle attività - Marisa Michelini e Lorenzo Santi, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 10.00-10.15 Pausa – Ristoro – Aula 19

Ore 10.15-10.45 **Aula M**

Vortici, Turbolenza e Fenomeni Ambientali,

Alfredo Soldati, *Facoltà di Ingegneria - Scuola Superiore dell'Università di Udine, Vice direttore CISM*

Ore 11.00-13.00 **Aula M**

RCL in modern physic: electron diffraction, photoelectric effect, Rutherford and Millikan experiments

Hans-Jörg Jodl, *Technische Universität Kaiserslautern, Muenchen, Germany*

Ore 13.00-14.00 Pranzo

Ore 14.00-16.00 **Aula 52**

Ripercorrere la fenomenologia elettromagnetica esplorandone i nodi concettuali: dagli esperimenti al problem solving – Parte I

Marisa Michelini, Stefano Vercellati, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 16.00-16.15 Pausa – Ristoro – Aula 19

Ore 16.15-18.45 **Lab Fisica I-II**

Ripercorrere la fenomenologia elettromagnetica esplorandone i nodi concettuali: dagli esperimenti al problem solving – Parte II

Marisa Michelini, Stefano Vercellati, *URDF dell'Università di Udine*

Martedì 26 luglio Aula 51

Ore 8.00-10.00 **L'esplorazione dei fenomeni di polarizzazione della luce come sfida per avvicinarsi alla teoria della Meccanica Quantistica – Parte I**

Marisa Michelini, Alberto Stefanel, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 10.00-10.15 Pausa – Ristoro – Aula 19

Ore 10.15-13.00 **Lab Fisica I-II**

RCL – Laboratorio remoto a gruppi: electron diffraction, photoelectric effect, Rutherford and Millikan experiments

Hans-Jörg Jodl, *Technische Universität Kaiserslautern, Muenchen, Germany*

Seguono i gruppi:



The Abdus Salam
International Centre for Theoretical Physics



Ufficio
Scolastico
Regionale
per il FVG

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

Università
degli Studi
di Trieste





Ministero dell'Istruzione
dell'Università della Ricerca



Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente
Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica
Via delle Scienze, 206 – 33100 Udine
Tel 043255-8211 Fax -8230
www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/pls3.htm



Piano Lauree Scientifiche PLS
Progetto IDIF03

Sri Prasad Challapalli, Giuseppe Fera, Marisa Michelini, Alessandra Mossenta, Lorenzo Santi, Alberto Stefanel, Stefano Vercellati, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 13.00-14.00 Pranzo

Ore 14.00-16.00 **Aula 51**

L'esplorazione dei fenomeni di polarizzazione della luce come sfida per avvicinarsi alla teoria della Meccanica Quantistica – Parte II

Marisa Michelini, Alberto Stefanel, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 16.00-16.15 Pausa – Ristoro – Aula 19

Ore 16.15-17.15 **Aula 51**

L'esplorazione dei fenomeni di polarizzazione della luce come sfida per avvicinarsi alla teoria della Meccanica Quantistica – Parte III

Marisa Michelini, Alberto Stefanel, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 17.15-18.45 **La conduzione elettrica nei solidi: una riflessione sugli esperimenti, i concetti e i modelli**, Giuseppe Fera, *URDF dell'Università di Udine*

Mercoledì 27 luglio Aula 51

Ore 8.00-10.00 **Mettersi in gioco nell'esplorare i fenomeni di superconduttività - Parte I**

Alberto Stefanel, *URDF dell'Università di Udine*

Peppino Sapia, *Università della Calabria*

Ore 10.00-10.15 Pausa – Ristoro – Aula 19

Ore 10.15-13.00 **Mettersi in gioco nell'interpretare fenomeni di superconduttività - Parte II**

Alberto Stefanel, *URDF dell'Università di Udine*

Peppino Sapia, *Università della Calabria*

Ore 13.00-14.00 Pranzo

Ore 14.00-16.00 **Lab Fisica I e II**

LSG – Laboratorio Sperimentale a Gruppi:

A) Diffrazione ottica con sensori on-line, B) Misura della velocità della luce

C) Misure di resistività ed effetto Hall in semiconduttori, metalli, superconduttori D)

Esperimento di Franck & Hertz e determinazione del rapporto e/m

Seguono i gruppi:

Giuseppe Fera, Mario Gervasio, Marisa Michelini, Alessandra Mossenta, Emanuele Pugliese, Lorenzo Santi, Isidoro Sciarratta, Peppino Sapia, Alberto Stefanel, Stefano Vercellati, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 16.00-16.15 Pausa – Ristoro – Aula 19

Ore 16.15-18.45 **Lab Fisica I e II**

LSG – Laboratorio Sperimentale a Gruppi:

A) Diffrazione ottica con sensori on-line, B) Misura della velocità della luce

C) Misure di resistività ed effetto Hall in semiconduttori, metalli, superconduttori D)

Esperimento di Franck & Hertz e determinazione del rapporto e/m



The Abdus Salam
International Centre for Theoretical Physics




Centro di Simulazione
numerica Democritos


Comune di Udine


FONDAZIONE
CRUP

Ufficio
Scolastico
Regionale
per il FVG

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

Università
degli Studi
di Trieste


FIRIOL SERVICE srl


PROMETHEAN
LIGHTING THE FLAME OF LEARNING



Ministero dell'Istruzione
dell'Università della Ricerca



Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente
Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica
Via delle Scienze, 206 - 33100 Udine
Tel 043255-8211 Fax -8230
www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/pls3.htm



Piano Lauree Scientifiche PLS
Progetto IDIF03

Seguono i gruppi:

Giuseppe Fera, Mario Gervasio, Marisa Michelini, Alessandra Mossenta, Emanuele Pugliese, Lorenzo Santi, Isidoro Sciarratta, Peppino Sapia, Alberto Stefanel, Stefano Vercellati, *URDF dell'Università di Udine*

Giovedì 28 luglio

- Ore 7.15-8.30 Partenza dal Collegio ERDISU di Udine per il Sincrotrone di Basovizza
- Ore 8.40-09.15 Sala Conferenze palazzina T - **Benvenuto in AREA Science Park e video**, a cura di Pier Paolo De Pazzi,
- Ore 9.15-10.45 **Visita guidata al Sincrotrone** a cura di:
Michele Bertolo, *project manager della rete fra i laboratori di luce di sincrotrone e i free electron laser europei*,
Andrea Locatelli, *coordinatore della beamline Nanospectroscopy di Elettra*
- Ore 10.45-11.15 Trasferimento all'Università di Trieste,
Edificio F via Valerio 12 - Lab Informatico "Poropat"
- Ore 11.15-13.00 **Laboratorio di simulazione numerica: "Meccanica quantistica e probabilità: un approccio numerico" Parte I**
Maria Peressi e Giorgio Pastore, *Università di Trieste e Centro Nazionale di Simulazione Numerica CNR-INFN Democritos*.
- Ore 13.00-14.00 Pranzo a buffet offerto dall'Università di Trieste
- Ore 14.00-16.30 **Laboratorio di simulazione numerica: "Meccanica quantistica e probabilità: un approccio numerico"- Parte II**
Maria Peressi e Giorgio Pastore, *Università di Trieste e Centro Nazionale di Simulazione Numerica CNR-INFN Democritos*.
- Ore 16.30-18.30 Trasferimento a S. Giusto e visita al Centro Storico di Trieste
- Ore 18.30-19.00 Trasferimento in Carso per la cena sociale

Venerdì 29 luglio

- Ore 8.00-10.00 **Lab Fisica I e II**
LSG – Laboratorio Sperimentale a Gruppi:
A) **Diffrazione ottica con sensori on-line**, B) **Misura della velocità della luce**
C) **Misure di resistività ed effetto Hall in semiconduttori, metalli, superconduttori**
D) **Esperimento di Franck & Hertz e determinazione del rapporto e/m**
Seguono i gruppi:
Giuseppe Fera, Mario Gervasio, Marisa Michelini, Alessandra Mossenta, Emanuele Pugliese, Lorenzo Santi, Isidoro Sciarratta, Peppino Sapia, Alberto Stefanel, Stefano Vercellati, *URDF dell'Università di Udine*
- Ore 10.00-10.15 Pausa – Ristoro – Aula 19
- Ore 10.15-13.00 **Lab Fisica I e II**
LSG – Laboratorio Sperimentale a Gruppi:
A) **Diffrazione ottica con sensori on-line**, B) **Misura della velocità della luce**



The Abdus Salam
International Centre for Theoretical Physics



Centro di Simulazione
numerica Democritos



Comune di Udine



FIRIUL SERVICE srl



PROMETHEAN
LIGHTING THE FLAME OF LEARNING

Ufficio
Scolastico
Regionale
per il FVG

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

Università
degli Studi
di Trieste



Ministero dell'Istruzione
dell'Università della Ricerca



Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente
Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica
Via delle Scienze, 206 – 33100 Udine
Tel 043255-8211 Fax -8230
www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/pls3.htm



Piano Lauree Scientifiche PLS
Progetto IDIF03

C) Misure di resistività ed effetto Hall in semiconduttori, metalli, superconduttori
D) Esperimento di Franck & Hertz e determinazione del rapporto e/m

Seguono i gruppi:

Giuseppe Fera, Mario Gervasio, Marisa Michelini, Alessandra Mossenta, Emanuele Pugliese, Lorenzo Santi, Isidoro Sciarratta, Peppino Sapia, Alberto Stefanel, Stefano Vercellati, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 13.00-14.00 Pranzo

Ore 14.00-15.30 **Aula M**

L'evoluzione del concetto di massa: dalla fisica classica alla fisica moderna

Emanuele Pugliese, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 15.30-16.15 **L'acceleratore LHC e l'esperimento ATLAS al CERN: alle frontiere della fisica moderna**

Marina Cobal, *Responsabile di Udine dell'esperimento ATLAS, Università di Udine*

Ore 16.15-16.30 Pausa – Ristoro – Aula 19

Ore 16.30-17.00 **I gruppi di simmetrie sul piano**

Pietro Corvaja, *Scuola Superiore dell'Università di Udine*

Ore 17.00-19.00 **Lavori di gruppo**

Sabato 30 luglio Palazzo Antonini - Coordina: Lorenzo Santi, *URDF dell'Università di Udine*

Ore 8.00-10.00 **Gli studenti relazionano sul problem solving di elettromagnetismo e superconduttività**

Ore 10.00-10.15 Pausa – Ristoro –

Ore 10.15-11.00 **Gli studenti relazionano sui concetti di Meccanica Quantistica**

Ore 11.00-12.00 **Gli studenti relazionano sulle attività di laboratorio**

Ore 12.00-13.00 **Compilazione dei questionari di valutazione e consegna attestati**

Ore 13.00-14.00 Pranzo

Ore 14.00-19.00 Visita alla Città di Udine e partenze



The Abdus Salam
International Centre for Theoretical Physics



Centro di Simulazione
numerica Democritos



Comune di Udine



FONDAZIONE
CRUP

Ufficio
Scolastico
Regionale
per il FVG

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

Università
degli Studi
di Trieste

FIRIUL SERVICE srl



PROMETHEAN
LIGHTING THE FLAME OF LEARNING



Ministero dell'Istruzione
dell'Università della Ricerca



Università degli Studi di Udine
Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente
Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica
Via delle Scienze, 206 - 33100 Udine
Tel 043255-8211 Fax -8230
www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/pls3.htm



Piano Lauree Scientifiche PLS
Progetto IDIFO3

Direzione Scientifica

Marisa Michelini, *Responsabile IDIFO3, UniUD*
Lorenzo Santi, *Direttore del CIRI, UniUD*

Coordinamento Didattico

Alessandra Mossenta, *URDF, UniUD*
Alberto Stefanel, *URDF, UniUD*
Stefano Vercellati, *URDF, UniUD*

Supporto Tecnico

Domelio Darù, *DCFA, UniUD*
Alberto Sabatini, *DCFA, UniUD*
Mauro Sabbadini, *CIRI, UniUD*
Giorgio Salemi, *DCFA, UniUD*
Filippo Pascolo, *DCFA, UniUD*

Collegio Docenti e Tutor

Michele Bertolo, *Project manager rete lab. luce di sincrotrone*
Valentina Caputi, *Università della Calabria*
Veronica Cavicchi, *Master IDIFO3, UniUD*
Marina Cobal, *Res. di Udine dell'esperimento ATLAS, UniUD*
Pier Paolo De Pazzi, *AREA Science Park*
Giuseppe Fera, *URDF, UniUD*
Mario Gervasio, *URDF, UniUD*
Jodl Hans-Jorg, *University of Kaiserslautern*
Andrea Locatelli, *Coordinatore Nanospectroscopy di Elettra*
Marisa Michelini, *Responsabile IDIFO3, UniUD*
Maria Moretti, *Master IDIFO3, UniUD*
Giorgio Pastore, *Università di Trieste*
Maria Peressi, *Università di Trieste*
Emanuele Pugliese, *URDF, UniUD*
Lorenzo Santi, *Direttore del CIRI, UniUD*
Peppino Sapia, *Università della Calabria*
Isidoro Sciarratta, *Sez AIF di PN, Imparare Sperimentando*
Alfredo Soldati, *Facoltà di Ingegneria, UniUD*

Comitato Scientifico

Cristiana Compagno, *Rettore dell'Università di Udine*
Pietro Corvaja, *Scuola Superiore dell'Università di Udine*
Lorenzo Fedrizzi, *Direttore DFCA, UniUD*
Gian Luca Foresti, *Preside della Facoltà di Scienze della Formazione*
Franco Parlamento, *Preside della Facoltà Scienze MMFFNN, UniUD*
Giorgio Pastore, *UniTS*
Maria Peressi, *Responsabile PLS - Fisica UniTS*
Lorenzo Santi, *Direttore CIRI, UniUD*

Comitato di Valutazione

Lorenzo Marcolini, *Sez. AIF Udine*
Giovanni Tarantino, *ANSAS Sicilia*

Supporto Amministrativo Organizzativo

Donatella Ceccolin, *CIRI, UniUD*
Michela Del Tin, *CIRI, UniUD*
Luca Michelini, *Lic. Sc. "Tassoni" MO*
Sandra Muzzin, *DCFA, UniUD*
Martina Scignaro, *DCFA, UniUD*



The Abdus Salam
International Centre for Theoretical Physics



Centro di Simulazione
numerica Democritos



Comune di Udine



Ufficio
Scolastico
Regionale
per il FVG

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

Università
degli Studi
di Trieste

