

OGGETTO: Presenze

## PROFESSORI ORDINARI FUORI RUOLO, ORDINARI E STRAORDINARI

N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.	N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.
1.	ALBERTINI ALESSANDRA	X			50.	MALACRIDA ANNA R.	X		
2.	ALBINI ANGELO	X			51.	MASSAROTTI VINCENZO	X		
3.	BALDUINI CESARE	X			52.	MATTEVI ANDREA		X	
4.	BARNI SERGIO		X		53.	MESSIGA BRUNO	X		
5.	BENDISCIOLI GIORGIO	X			54.	NANO ROSANNA	X		
6.	BENZI GIANMARTINO (f.r.)		X		55.	OCCHIPINTI ANNA	X		
7.	BERNOCCHI GRAZIELLA	X			56.	PACATI FRANCO DAVIDE	X		
8.	BEVILACQUA FABIO	X			57.	PASTORI PARRAVICINI GIUSEPPE	X		
9.	BIGNAMI GIOVANNI F.		X		58.	PELLICCIARI CARLO ETTORE	X		
10.	BOFFI DANIELE	X			59.	PESAVENTO MARIA	X		
11.	BOFFI SIGFRIDO	X			60.	PIAZZOLI ADALBERTO	X		
12.	BONERA GIANNI	X			61.	PINELLI TAZIO		X	
13.	BORGHI LIDIA	X			62.	PIROLA GIAN PIETRO		X	
14.	BORNATICI MARINO		X		63.	POZZI GIANNI ARRIGO	X		
15.	BORSA FERDINANDO		X		64.	PROFUMO ANTONELLA	X		
16.	CARAMELLA PIERLUIGI		X		65.	RANZANI GUGLIELMINA	X		
17.	CARFORA MAURO	X			66.	RATTI SERGIO PEPPINO		X	
18.	CARTON ALBERTO	X			67.	REDI CARLO ALBERTO		X	
19.	CASELLA LUIGI	X			68.	REGAZZINI EUGENIO	X		
20.	CASSINIS GIUSEPPE	X			69.	REGUZZONI EMANUELE		X	
21.	CELLA RINO	X			70.	RICCARDI GIOVANNA		X	
22.	CIANCETTI GIANFRANCO		X		71.	RIGAMONTI ATTILIO	X		
23.	CODA ALESSANDRO	X			72.	RIGHETTI PIERPAOLO	X		
24.	COLLI PIERLUIGI	X			73.	RIMINI ALBERTO	X		
25.	COMINCIOLI VALERIANO		X		74.	ROTONDI ALBERTO		X	
26.	CONTA CLAUDIO	X			75.	RUBBIA CARLO (a)		X	
27.	CORNALBA MAURIZIO	X			76.	SACCHI LUCIANO	X		
28.	CUCCIA MARIACLARA	X			77.	SARTORI FRANCESCO	X		
29.	D'ARIANO GIACOMO			X	78.	SPINOLO GIORGIO	X		
30.	DEMICHELIS STEFANO			X	79.	TAGLIETTI VANNI	X		
31.	DESIMONI GIOVANNI	X			80.	TAZZOLI VITTORIO	X		
32.	DI GIULIO ANDREA		X		81.	TOMA LUCIO	X		
33.	DOMENEGHETTI M. CHIARA	X			82.	TONINI MARCELLO	X		
34.	FABBRIZZI LUIGI		X		83.	TORRONI ANTONIO		X	
35.	FASOLA MAURO	X			84.	TORTI MAURO		X	
36.	FERLONI PAOLO	X			85.	TOSCANI GIUSEPPE	X		
37.	FLOR GIORGIO	X			86.	TOSELLI MAURO	X		
38.	GALBIATI GIULIA	X			87.	VANNUCCI RICCARDO		X	
39.	GALIZZI ALESSANDRO		X		88.	VIDARI GIOVANNI		X	
40.	GANDOLFI REMO		X		89.	VITA FINZI ZALMAN PAOLA (f.r.)		X	
41.	GARAGNA SILVIA		X						
42.	GASPERI GIULIANO	X							
43.	GERZELI GIUSEPPE (f.r.)	X							
44.	GILARDI GIANNI	X							
45.	GIULOTTO ELENA		X						
46.	GOGGI VIRGINIO GIORGIO		X						
47.	GRIGOLO ALDO	X							
48.	GUIZZETTI GIORGIO	X							
49.	MAGISTRIS ALDO	X							

(a) In aspettativa, ai sensi dell'art. 12, DPR 382/1980 e art. 8 comma 4 del D.L. 36/99

P. = PRESENTE

A.G. = ASSENTE GIUSTIFICATO

A. = ASSENTE

OGGETTO: Presenze

## PROFESSORI ASSOCIATI

N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.	N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.
1.	ANDREANI LUCIO	X			51.	MELLA MARIELLA	X		
2.	ANSELMI TAMBURINI UMBERTO (b)		X		52.	MELLERIO GIORGIO	X		
3.	AZZONI CARLO	X			53.	MIGLIETTA FRANCESCO	X		
4.	BALCONI GIORGIO	X			54.	MIHICH LUIGI	X		
5.	BARBAINI FRANCO	X			55.	MONTAGNA GUIDO	X		
6.	BENETTI PIETRO		X		56.	MUSTARELLI PIERCARLO	X		
7.	BERBENNI VITTORIO		X		57.	NIELSEN ERIK		X	
8.	BERNARDI MARCO PAOLO	X			58.	NOSENZO LUIGI	X		
9.	BERTOLUZZA CARLO				59.	ODDONE MASSIMO	X		
10.	BIANCHI LIVIA	X			60.	ORVINI EDOARDO			X
11.	BIASI LUIGI		X		61.	PELLEGRINI LUISA	X		
12.	BOGLIANI GIUSEPPE	X			62.	PEROTTI CESARE	X		
13.	BONI PAOLO		X		63.	PERUGIA ILARIA	X		
14.	BUCETA SANDE DE FREITAS I.	X			64.	PESCI ANGELA	X		
15.	CAMBIAGHI MARIO		X		65.	PICCO ANNA MARIA	X		
16.	CAMPAGNOLI GIANCARLO		X		66.	POGGI ANTONIO	X		
17.	CAPUZZI FRANCO		X		67.	RAIMONDI ELENA CLOTILDE		X	
18.	CARBONERA DANIELA	X			68.	REGGIANI MARIA	X		
19.	CARRETTA PIETRO		X		69.	RICCARDI MARIA PIA		X	
20.	CAUCIA FRANCA		X		70.	RIMOLDI ADELE		X	
21.	COBIANCHI MIRIAM		X		71.	ROMANO SILVANO		X	
22.	CORTI MAURIZIO	X			72.	ROSSI GRAZIANO	X		
23.	COSULICH M. ELISABETTA		X		73.	ROSSI PAOLA		X	
24.	DALLAGIOVANNA GIORGIO	X			74.	SCAPOLLA TERENCE (a)		X	
25.	DE AMBROSIS ANNA	X			75.	SCHERINI ELDA	X		
26.	DE ROSSI EDDA		X		76.	SEMINO ORNELLA		X	
27.	DEL FRATE GIUSEPPE	X			77.	SENO SILVIO		X	
28.	DI CASA MICHELINA	X			78.	SPINI GIOVANNI		X	
29.	DOLFINI RINALDO		X		79.	TANZI FRANCO	X		
30.	FAITA GIUSEPPE	X			80.	TIRA MARIA ENRICA	X		
31.	FASANI ELISA	X			81.	TRIBUZIO RICCARDO		X	
32.	FERRARI MARIO		X		82.	VALCUVIA PASSADORE M.G.	X		
33.	FERRETTI LUCA	X			83.	VALENTINI GIOVANNA		X	
34.	FORMENTI DANIELE	X			84.	VALENTINI GANZERLI M. TERESA	X		
35.	FRASCHINI ANNUNZIA	X			85.	VERCESI PIERLUIGI		X	
36.	FRATERNALI MARCO	X			86.	VILLA ROBERTO FEDERICO	X		
37.	FRECCERO MAURO	X			87.	VITALI ENRICO	X		
38.	FREGONESE LUCIO		X		88.	ZUCCA GIANPIERO	X		
39.	GALEOTTI PAOLO	X							

IL SEGRETARIO

IL PRESIDE

40	GHIGNA PAOLO (b)	X						
41	GIUSTI CARLOTTA	X						
42	IADAROLA PAOLO	X						
43	LAURETI LAMBERTO	X						
44	LICCHELLI MAURIZIO	X						
45	LIVAN MICHELE		X					
46	LUALDI ALBERTO	X						
47	MAGGI LUIGINO	X						
48	MARABELLI FRANCO (c)	X						
49	MARINONE ALBINI FRANCA	X						
50	MARZUOLI ANNALISA	X						

(a) Collocato fuori ruolo ai sensi dell'art. 16, comma 1 della legge 401/1990

(b) In congedo, ai sensi dell'art. 10, Legge 311/1958

(c) In congedo, ai sensi dell'art. 170, DPR 382/1980

**P. = PRESENTE**

**A.G. = ASSENTE GIUSTIFICATO**

**A. = ASSENTE**

OGGETTO: Presenze

## RICERCATORI CONFERMATI E ASSISTENTI DI RUOLO

N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.	N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.
1.	ALBERTI GIANCARLA	X			42.	MAGISTRETTI JACOPO		X	
2.	ALTIERI SAVERIO		X		43.	MALCEVSCHI SERGIO		X	
3.	ASTOLFI PAOLA		X		44.	MANCIN NICOLETTA	X		
4.	ATTOLINI CARMEN	X			45.	MARZATICO FULVIO		X	
5.	BALDI MARCO			X	46.	MEISINA CLAUDIA	X		
6.	BALESTRAZZI ALMA		X		47.	MILANO ANNA	X		
7.	BELLANI VITTORIO		X		48.	MINETTI GIAMPAOLO	X		
8.	BIELLA GERARDO		X		49.	MONZANI ENRICO	X		
9.	BIESUZ RAFFAELA	X			50.	NARDI PIETRO ANGELO		X	
10.	BIGGIOGERA MARCO	X			51.	NEGRI MATTEO	X		
11.	BINI MARCELLA		X		52.	NOLA PAOLA	X		
12.	BISCALDI GIANFRANCA		X		53.	PALLAVICINI PIERSANDRO		X	
13.	BOCA GIANLUIGI		X		54.	PASINI DARIO		X	
14.	BONDIOLI CRISTIANA	X			55.	PASTORIS ORNELLA	X		
15.	BOTTONE MARIA GRAZIA	X			56.	PAVAN GIANNI	X		
16.	BRANDONE ALBERTO		X		57.	PERNAZZA LUDOVICO	X		
17.	BRUSONI MAURA		X		58.	PILLA GIORGIO		X	
18.	CALLEGARI ATHOS	X			59.	PRIGIONI CLAUDIO	X		
19.	CALVIO CINZIA	X			60.	PULVIRENTI ADA	X		
20.	CAPSONI DORETTA	X			61.	QUADRELLI PAOLO		X	
21.	CARBONE RAFFAELLA	X			62.	REBAY GISELLA	X		
22.	CARUGO OLIVIERO ITALO		X		63.	RICCARDI CRISTINA		X	
23.	COMINCINI SERGIO	X			64.	RONCHI LUIGI AUSONIO	X		
24.	CURTI DANIELA	X			65.	SACCHI ELISA		X	
25.	de BARI ANTONIO		X		66.	SALMISTRARO FRANCO		X	
26.	DELLA CROCE LUCIA	X			67.	SALVARANI FRANCESCO		X	
27.	DOSSENA MAURIZIA	X			68.	SAVINO ELENA	X		
28.	FAGNONI MAURIZIO	X			69.	SCHIMPERNA GIULIO	X		
29.	FALOMO BERNARDUZZI LIDIA	X			70.	SCONFIETTI RENATO	X		
30.	FENOGLIO CARLA		X		71.	SEPPI CLAUDIO	X		
31.	FREDIANI PAOLA	X			72.	SETTI MASSIMO		X	
32.	GALINETTO PIETRO		X		73.	STURINI MICHELA		X	
33.	GARLASCHELLI LUIGI	X			74.	TAGLIETTI ANGELO	X		
34.	GIGLI BERZOLARI FRANCESCA		X		75.	TORELLI ALBERTO		X	
35.	GIULOTTO ENRICO	X			76.	TORRE PAOLA	X		
36.	GROPALI RICCARDO		X		77.	TOSI SOLVEIG	X		
37.	GUGLIELMINETTI MARIA LIDIA	X			78.	VIOLANI CARLO	X		
38.	GUGLIELMINO CARMELA	X			79.	VITULO PAOLO		X	
39.	INTROZZI GIANLUCA	X			80.	ZANONI GIUSEPPE			X

40	LAMBIASE SIMONETTA	X			81.	ZEMA MICHELE		X	
41	MACCHIAVELLO CHIARA	X							

**P. = PRESENTE****A.G. = ASSENTE GIUSTIFICATO****A. = ASSENTE**

(a) In congedo, ai sensi del comma 1 art. 34, DPR 382/1980 e art. 8 legge 349/1958

OGGETTO: Presenze

## RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.
1.	ALTARELLI IRENE	X	.	
2.	ANGIONI SIMONE		X	
3.	ASSANELLI GIULIO	X		
4.	BALDELLI FEDERICA		X	
5.	BASSAN NICOLA		X	
6.	BEGNAMINI ANNAMARIA		X	
7.	BELGIOVINE CRISTINA			X
8.	BERTANI MATTEO	X		
9.	BERTONE RAUL	X		
10.	BRAMBILLA ALICE	X		
11.	CALISTO ROBERTO	X		
12.	CANNIZZO ELVIRA STEFANIA			X
13.	CASELLA CLAUDIO	X		
14.	CASELLA MARCO			X
15.	CAVAGNA MARIA CHIARA			X
16.	CERESA FRANCESCO	X		
17.	CIPOLLA MAURO			X
18.	CURATOLO VITO			X
19.	FERRARI EMANUELE	X		
20.	FRANZOI ALESSANDRO		X	
21.	GIORGIO ELISA			X
22.	GRUGNI VIOLA	X		
23.	LAURICELLA CALOGERO	X		
24.	LUCIA GIUSEPPE		X	
25.	LUNGHI FABIO			X
26.	MANZINI SIMONE	X		
27.	MILAZZO LUCA			X
28.	MORGANTI MICHELANGELO	X		
29.	MORO GIOVANNI	X		
30.	PALMERO ALESSIO	X		
31.	PALUMBO SILVIA	X		
32.	PASI FRANCESCA	X		
33.	PASINI MONICA PATRIZIA			X
34.	REHO MARCO			X
35.	REMUS MARZIO	X		
36.	SALGARO FEDERICO			X
37.	SCIETTI LUIGI	X		
38.	TIBERTI ROCCO	X		
39.	ZAMBUTO FRANCESCO			X

## RAPPRESENTANTE PERSONALE TECNICO-AMMINISTRATIVO

N.	COGNOME E NOME	P.	A.G.	A.
1.	ZONCADA GABRIELE	X		

P. = PRESENTE

A.G. = ASSENTE GIUSTIFICATO

A. = ASSENTE

Presiede il **prof. Giorgio FLOR**; funge da segretario la **prof. Antonella PROFUMO**

IL SEGRETARIO

IL PRESIDE

**OGGETTO:** Ordine del giorno

In seguito a regolare convocazione, oggi LUNEDÌ 25 SETTEMBRE 2006, alle ore 15.30, si sono riuniti presso l'Aula A 102 "L. Giulotto" dei Dipartimenti Fisici, Via Bassi, i sopra indicati componenti del Consiglio di Facoltà di Scienze mm. ff. nn..

L'ordine del giorno proposto in data 18 settembre 2006 e integrato con procedura d'urgenza in data 20 settembre 2006, e qui confermato, è il seguente:

1. Comunicazioni.
  2. Approvazione verbali del 21 e 28 Giugno 2006, ore 16,30
  3. Istanze degli studenti.
  4. Cultori della materia.
  5. Programmazione didattica.
  6. Parere Accordo Quadro di Collaborazione Scientifica e Didattica tra il *Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes*, l'Istituto Agronomico Mediterraneo ed il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia.
  7. Utilizzo risorse per la didattica (supplenze, coadiutori alla didattica, professori a contratto).
  8. Conferimento laurea *honoris causa* in Neurobiologia ai proff. Rodolfo Llinas e Gordon Shepherd.
  9. Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.
  10. Budget di Facoltà.
  11. Proposte di istituzione posti di I<sup>^</sup> e II<sup>^</sup> fascia nelle aree di Scienze Matematiche e Informatiche (area 01) e Scienze Fisiche (area 02).
  12. Provvedimenti per gli insegnamenti. (\*)
  13. Problemi inerenti ai ricercatori: (\*)  
-approvazione Relazioni Scientifiche triennali;  
-istanze.
  14. Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia: (\*)  
-Proposta di chiamata di idoneo in procedura di valutazione comparativa di II<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare MAT/05 bandita da altre sede universitaria (°);  
-presa d'atto delle Relazioni Scientifiche triennali;  
-istanze.
  15. Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia: (\*)  
-Proposta di chiamata di idoneo in procedura di valutazione comparativa per posto di ruolo di I<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare GEO/03 – Geologia Strutturale, Area 04 Scienze della Terra, bandito dalla Facoltà (°).  
-Proposta di chiamata di idoneo in procedure di valutazioni comparative di I<sup>^</sup> fascia nei S.S.D. FIS/03 e FIS/01 bandite da altre sedi universitarie (°);  
-Nulla osta trasferimento prof. Carton presso l'Università di Padova  
-presa d'atto delle Relazioni Scientifiche triennali;  
-istanze.
1. Varie ed eventuali.

(\*) Con partecipazione limitata alle categorie interessate.

(°) Per la validità della delibera è necessaria la presenza della maggioranza degli aventi diritto al voto.

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 56****OGGETTO:1. Comunicazioni.**

Il Preside comunica:

•il numero degli iscritti al primo anno per i corsi di laurea triennali alla data del 22 Settembre u.s. mette in evidenza che vi è stato un incremento rispetto al numero degli iscritti a pari data dello scorso Anno Accademico dell'11,5%;

•sono stati emanati dal MIUR i decreti relativi agli ordinamenti didattici delle lauree triennali e magistrali che sono stati inviati al CUN ed alle Commissioni Parlamentari il 13 Settembre. Dà quindi lettura delle disposizioni inviate ai Presidi dal Rettore per la didattica circa l'iter che deve essere seguito per l'istituzione di nuovi corsi di studio o per la modifica degli ordinamenti vigenti;

•il giorno 17 Ottobre si svolgeranno le votazioni per il rinnovo dei membri elettivi del Consiglio di Amministrazione per il triennio 2006 – 2009. Fa presente che nell'attuale composizione del Consiglio sono presenti due professori di II fascia (Faita e Pellegrini), un ricercatore (Pastoris) ma nessun rappresentante dei professori di I fascia. Segnala che è stata avviata nei CD un'inchiesta circa le disponibilità dei colleghi a candidarsi: tali disponibilità verranno poi comunicati a tutti i membri della Facoltà;

•di aver appreso per le vie brevi che i proff. Virginio Goggi e Giovanni Bignami verranno chiamati per trasferimento allo IUSS dal primo novembre 2006. Nel prossimo Consiglio di Facoltà verranno affrontati tutti i problemi didattici e di organico relativi a queste chiamate;

•il prof. Alberto Rimini, avendo chiesto il collocamento a riposo anticipato a partire dal primo ottobre prossimo prosegue la sua attività didattica e di ricerca per contratto ma decade in pari data dalla carica di Presidente del Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Fisiche e dal Consiglio di Facoltà. Il Preside, interpretando il sentimento di tutti i componenti della Facoltà, ringrazia l'amico e collega Rimini per il fondamentale apporto dato nella risoluzione dei problemi didattici del Consiglio Didattico da lui presieduto e per l'importante contributo fornito con idee, suggerimenti e proposte nell'ambito del Consiglio di Presidenza e direttamente nelle sedute della Facoltà;

•Il Senato Accademico ed il Consiglio di Amministrazione hanno disposto una integrazione del budget per le esigenze didattiche per l'A.A. 2006 – 2007 di 5000 euro, destinati alla didattica integrativa della Lingua Inglese (contratti per corsi integrativi e seminari didattici);

•Il Prof. Gianni Bonera viene inquadrato nel settore scientifico disciplinare FIS/08;

•la prof. Luisa Pellegrini è stata confermata nel ruolo dei professori associati;

•i dott. Nicoletta Mancin e Ludovico Pernazza sono stati confermati nel ruolo dei ricercatori ed entrano a far parte del Consiglio di Facoltà. Il Preside dà loro il benvenuto e formula i migliori auguri per una proficua collaborazione;

•il prof. Pellicciari è stato eletto Direttore del Dipartimento di Biologia Animale con decorrenza dal 1 Novembre 2006.



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 57

**OGGETTO:2.** Approvazione verbali del 21 e 28 giugno 2006, ore 16,30.

**Verbale del 21 giugno 2006, ore 16,30**

Posto in votazione, il verbale viene approvato all'unanimità.

**Verbale del 28 giugno 2006, ore 16,30**

Posto in votazione, il verbale viene approvato all'unanimità.

**OGGETTO:3.** Istanze degli studenti.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 58

Il Preside comunica di aver ricevuto dai rappresentanti degli studenti della lista Studenti Indipendenti la seguente lettera:

*Come Studenti Indipendenti proponiamo la Facoltà di Scienze MMFFNN opti per l'abbandono programmato e concordato di alcuni programmi informatici commerciali quali internet explorer, outlook e il pacchetto office a favore di programmi open source e gratuiti quali firefox, thunderbird e open office dai computer afferenti la Facoltà stessa, i corsi di Laurea e i vari Dipartimenti.*

*Tali programmi presentano notevoli vantaggi:*

*1) sono in grado di funzionare egregiamente sia con sistema operativo Windows sia su Mac OS sia, infine, su piattaforma Linux.*

*2) Sono assolutamente gratuiti ma non per questo di scarsa qualità, anzi sono spesso migliori e più sicuri dei rispettivi programmi cd commerciali. Molte sono le pubbliche amministrazioni che hanno deciso di cambiare a favore dei programmi succitati.*

*3) Non presentano alcuna difficoltà d'uso particolare per gli utenti abituati ad usare un foglio word, Internet Explorer o altri programmi simili.*

*In un periodo, l'ennesimo, di tagli ai fondi universitari -nonostante il cambio di governo- riteniamo che una simile operazione possa apportare notevoli risparmi sui fondi della nostra Facoltà e anche un poco di pubblicità sugli organi di stampa.*

*Auspichiamo altresì che la nostra proposta possa diventare un progetto pilota di un mutamento da estendersi nei prossimi anni a tutto l'Ateneo.*

Il Preside dà la parola al Prof. Daniele Boffi, il quale, in qualità di coordinatore della Commissione Informatica della Facoltà, manifesta comprensione e apprezzamento per l'iniziativa degli studenti. Il Prof. Daniele Boffi osserva, tuttavia, che la Facoltà non trarrebbe beneficio economico dall'iniziativa proposta, in quanto non gestisce direttamente l'acquisto delle licenze d'uso dei programmi informatici. Suggerisce pertanto agli studenti di indirizzare la loro richiesta, per competenza, al Protettore per l'Organizzazione e il Sistema Informativo, Prof. Mario Stefanelli.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 59

**OGGETTO:4.** Cultori della materia.

È stata presentata dal **dott. Francesco BASTIANELLI**, laureato in Matematica, domanda per essere incluso quale cultore della materia fra i membri della commissione d'esame per gli insegnamenti del settore scientifico disciplinare MAT/02 – Algebra e MAT/03 – Geometria, per i corsi di laurea triennale e specialistica in Matematica.

La Facoltà, esaminata la domanda, valutato il curriculum e sentito il parere del Consiglio Didattico competente, delibera all'unanimità la nomina del **dott. Francesco BASTIANELLI** quale cultore della materia nelle commissioni d'esame per gli insegnamenti dei settori sopra indicati.

È stata presentata dal **dott. Massimiliano BELLOMO**, laureato in Fisica, domanda per essere incluso quale cultore della materia fra i membri della commissione d'esame per gli insegnamenti del settore scientifico disciplinare FIS/04 – Fisica Nucleare e Subnucleare, per i corsi di laurea in Fisica e Scienze Fisiche.

La Facoltà, esaminata la domanda, valutato il curriculum e sentito il parere del Consiglio Didattico competente, delibera all'unanimità la nomina del **dott. Massimiliano BELLOMO** quale cultore della materia nelle commissioni d'esame per gli insegnamenti del settore sopra indicato.

È stata presentata dalla **dott. Sabrina BERTIN**, dottoranda di ricerca presso il Dipartimento di Biologia Animale, domanda per essere inclusa quale cultore della materia fra i membri della commissione d'esame per gli insegnamenti del settore scientifico disciplinare BIO/05 – Zoologia, per i corsi di laurea in Scienze e Tecnologie della Natura, Scienze del Fiore e del Verde e Scienze della Natura.

La Facoltà, esaminata la domanda, valutato il curriculum e sentito il parere del Consiglio Didattico competente, delibera all'unanimità la nomina della **dott. Sabrina BERTIN** quale cultore della materia nelle commissioni d'esame per gli insegnamenti del settore sopra indicato.

È stata presentata dalla **dott. Valeria LUCIA GILI**, assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica, domanda per essere inclusa quale cultore della materia fra i membri della commissione d'esame per gli insegnamenti del settore scientifico disciplinare FIS/02 – Fisica Teorica, Modelli e Metodi Matematici e MAT/07 – Fisica Matematica, per i corsi di laurea in Fisica e Scienze Fisiche.

La Facoltà, esaminata la domanda, valutato il curriculum e sentito il parere del Consiglio Didattico competente, delibera all'unanimità la nomina della **dott. Valeria LUCIA GILI** quale cultore della materia nelle commissioni d'esame per gli insegnamenti dei settori sopra indicati.

È stata presentata dalla **dott. Stefania NICOLIS**, assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Chimica Generale, domanda per essere inclusa quale cultore della materia fra i membri della commissione d'esame per gli insegnamenti del settore scientifico disciplinare CHIM/03 – Chimica Generale ed Inorganica, per i corsi di laurea triennale e specialista di Scienze Chimiche, Tecnologie Chimiche per l'Ambiente e le Risorse e Chimica.

La Facoltà, esaminata la domanda, valutato il curriculum e sentito il parere del Consiglio Didattico competente, delibera all'unanimità la nomina della **dott. Stefania NICOLIS** quale cultore della materia nelle commissioni d'esame per gli insegnamenti dei settori sopra indicati.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 60

**OGGETTO:4.** (*segue*)Cultori della materia.

È stata presentata dalla **dott. Francesca SCOLARI**, dottoranda di ricerca presso il Dipartimento di Biologia Animale, domanda per essere inclusa quale cultore della materia fra i membri della commissione d'esame per gli insegnamenti del settore scientifico disciplinare BIO/05 – Zoologia, per i corsi di laurea in Scienze e Tecnologie della Natura, Scienze del Fiore e del Verde e Scienze della Natura.

La Facoltà, esaminata la domanda, valutato il curriculum e sentito il parere del Consiglio Didattico competente, delibera all'unanimità la nomina della **dott. Francesca SCOLARI** quale cultore della materia nelle commissioni d'esame per gli insegnamenti del settore sopra indicato.

E' stata presentata dal **dott. Davide ZIZIOLI** domanda per essere incluso quale cultore della materia fra i membri della commissione d'esame per il settore disciplinare GEO/04 (Geografia Fisica e Geomorfologia) per i corsi di laurea in Geologia e Risorse Naturali e Scienze Geologiche Applicate.

La Facoltà, esaminata la domanda, valutato il curriculum e sentito il parere del Consiglio Didattico competente, delibera all'unanimità la nomina del dr. **dott. Davide ZIZIOLI** quale cultore della materia nelle commissioni d'esame per gli insegnamenti del settore sopra indicato.

Questo punto viene letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 61

**OGGETTO:5.** Programmazione didattica.

Il Consiglio Didattico della Classe di Scienze Fisiche avanza la seguente modifica alla programmazione didattica approvata dalla Facoltà nella seduta del 17 maggio u.s, relativamente agli insegnamenti del II semestre:

**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN SCIENZE FISICHE****Attivazione dall'a.a. 2006-2007:**

Insegnamento	SSD	CFU	Docente	Qualifica
Complementi di elettromagnetismo e ottica	FIS/01	5	Livan Michele	PA

La Facoltà unanime approva.

Il Consiglio Didattico della Classe di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura avanza la seguente modifica alla programmazione didattica approvata dalla Facoltà nella seduta del 17 maggio u.s, relativamente agli insegnamenti del II semestre:

**CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE DEL FIORE E DEL VERDE - 2° ANNO**

Insegnamento	CFU	Docente	Qual.	ore	SSD	Sem.
Ecologia vegetale e conserv. delle piante (modulo -1)	5					
	3	Nola Paola	RU	24	BIO/03	II
(modulo -2 )	2	Rossi Graziano	PA	16	BIO/03	II

La Facoltà unanime approva.

Questo punto viene letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 62

**OGGETTO: 6.** Parere Accordo Quadro di Collaborazione Scientifica e Didattica tra il *Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes*, l'Istituto Agronomico Mediterraneo ed il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia.

Il Preside dà lettura dell'istanza della proposta di Accordo Quadro presentata dalla prof. Malacrida tra il *Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes*, l'Istituto Agronomico Mediterraneo ed il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia.

Si tratta di un accordo che ha per oggetto la reciproca collaborazione nell'attività di ricerca, cooperazione ed assistenza tecnico-scientifica per i paesi mediterranei nel settore agricolo e per il miglioramento delle produzioni.

La Facoltà, per quanto di competenza, unanime approva tale proposta.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 63

**OGGETTO:** 7. Utilizzo risorse per la didattica (supplenze, professori a contratto e coadiutori alla didattica).

Il Preside chiede ai Presidenti dei Consigli Didattici di illustrare alla Facoltà le proposte di utilizzo delle risorse loro assegnate.

**Coadiutori alla didattica**

Il Preside comunica che sono pervenute le seguenti richieste.

**Corso di laurea triennale e Corso di laurea specialistica afferenti alla Classe di Scienze e Tecnologie Chimiche:**

Insegnamento	Incaricato	Ore/ Seminari	Compenso lordo
Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica I	Giacomo DACARRO	20	1.540,00
Chimica Generale ed Inorganica I	Giovanni CACCHIONE	20	1.549,40
Chimica Organica II	Valentina DICHIARANTE	10	770,00
Chimica Biologica	Cesare ACHILLI	15	1.155,00
Lingua Inglese	Lorenzo MALAVASI	20	1.540,00
Chimica Fisica Applicata e Laboratorio	Lorenzo MALAVASI	10	770,00
Laboratorio di Chimica Analitica (Techim)	Daniele MERLI	15	1.155,00
Chimica Analitica Ambientale e Laboratorio	Francesca ZAVARISE	15	1.162,75
Fondamenti di Chimica Fisica e Laboratorio	Eliana QUARTARONE	20	1.540,00
<b>TOTALE</b>			<b>11.182,15</b>

La Facoltà unanime approva.

**Corso di laurea triennale e Corso di laurea specialistica afferenti alla Classe di Scienze e Tecnologie Fisiche:**

Insegnamento	Incaricato	Ore/ Seminari	Compenso lordo
Complementi di analisi matematica di base	Sergio P. Frigeri	10 ore	770,00
Esperimentazioni di fisica I	Monica Necchi	20 ore	1540,00
Esperimentazioni di fisica I	Michele Prata	20 sem.	1549,40
Fisica delle particelle elementari I	Massimiliano Bellomo	9 ore	693
Gruppi e simmetrie fisiche	Valeria L. Gili	10 ore	770,00
Informatica per la fisica II,	Irina James	10 ore	770
Informatica per la fisica II	Alberto Panzarasa	10 sem.	774,70
Introduzione alla fisica dei plasmi	Nicola Bertelli	10 ore	770,00

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 64

**OGGETTO: 7.** (segue).Utilizzo risorse per la didattica (supplenze, professori a contratto e coadiutori alla didattica).

**Corso di laurea triennale e Corso di laurea specialistica afferenti alla Classe di Scienze e Tecnologie Fisiche (segue):**

Insegnamento	Incaricato	Ore/ Seminari	Compenso lordo
Lab. di fisica nucleare e subnucleare I e II	Wainer Vandelli,	10 ore	770,00
Meccanica razionale e analitica	Valeria L. Gili,	5 ore	385,00
Radioattività I e II	Alberto Panzarasa	10 sem.	774,70
Tecnologie fisiche e beni culturali	Francesco Rossella	9 ore	693,00
<b>TOTALE</b>			<b>10259,8</b>

La spesa graverà nella misura di € 9.550,00.= sul Budget di Scienze e Tecnologie Fisiche, il residuo di € 709,80 verrà coperto dal **Fondo riserva della Facoltà.**

La Facoltà unanime approva.

**Corso di laurea triennale e Corso di laurea specialistica afferenti alla Classe di Scienze Matematiche:**

Insegnamento	Incaricato	Ore/ Seminari	Compenso lordo
Meccanica analitica e teoria dei sistemi dinamici	Chiribella Giulio	20	1540
Geometria B	Bastianelli Francesco	12	924
Equazioni differenziali e sistemi dinamici	Doppiaggi Claudio	16	1239,52
Analisi C	Antonio Marigonda	10	770
Analisi Numerica	Francesca Gardini	20	1540
Teoria della misura e spazi di Lebesgue	Luca Lussardi	10	774,7
Geometria A	Alessio Palmero Aprosio	7	542,29
<b>TOTALE</b>			<b>7330,51</b>

La Facoltà unanime approva.



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 65

**OGGETTO: 7. (segue).** Utilizzo risorse per la didattica (supplenze, professori a contratto e coadiutori alla didattica).**Corso di laurea triennale e Corso di laurea specialistica afferenti alla Classe di Scienze della Terra:**

Insegnamento	Incaricato	Ore/ Seminari	Compenso lordo
Geografia Fisica e Cartografia	Zizioli Davide	10	770,00
Fossili e loro significato	Lupi Claudia	10	770,00
Inglese	Federico Carò	10	770,00
Indagini geognostiche e geofisiche leggere	Patrizio Torrese	10	774,70
Stabilità dei Pendii Naturali e Artificiali	Patrizio Torrese	10	774,70
Geologia Strutturale	Luigi Anelli	10	774,70
Geologia applicata ambientale	Braga Giovanni	10	774,70
Cartografia Tecnica e tematica	Adamini Enrico	10	774,70
Geologia Applicata	Gallina Alessandro	10	774,70
Idrogeologia Applicata	Scotti Laura	10	774,70
<b>TOTALE</b>			<b>7732,90</b>

La Facoltà unanime approva.

**Corso di laurea interfacoltà in Biotecnologie**

Insegnamento	Incaricato	Ore/ Seminari	Compenso lordo
Analisi dei farmaci biotecnologici+lab.+Formulazione dei Farmaci di origine	Carazzone Chiara	15	1162,05=
Analisi Matematica e Informatica	Marazzina Daniela	12	924,00=
Analisi Matematica e Informatica	Antonietti Paola Francesca	13	1.001,00=
Biochimica I e II	Guidetti Gianni	30	2324,1=
Biochimica Clinica ed Enzimologia Generale Applicata	Pallotta Isabella	20	1540,00=
Biologia cellulare	Pisu Maria	10	774,70=
Biologia molecolare I e laboratorio	Musio Antonio	15	1162,00=
Biologia molecolare I e laboratorio	Nergadze Solomon	15	1162,00=
Biologia dello Sviluppo	Monti Manuela	10	774,70
Chimica Gen. ed Inorg e lab.-corsoA	Barbieri Marica	15	1.155,00=
Chimica Gen. ed Inorg. e lab.-corsoB	Nicolis Stefania	15	1155,00=
Chimica Organica- corso A	Porta Alessio	15	1162,00=
Chimica Organica – corso B	Colloredo Mels Stefano	15	1155,00=
Ecologia	Castellazzi Michela	10	770,00=

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 66

**OGGETTO: 7. (segue).** Utilizzo risorse per la didattica (supplenze, professori a contratto e coadiutori alla didattica).

**Corso di laurea interfacoltà in Biotecnologie (segue)**

Insegnamento	Incaricato	Ore/ Seminari	Compenso lordo
Fisica sperimentale -corsoA	Bortolussi Silvia	13	1007,11=
Fisica sperimentale- corso B	Mairani Andrea	12	929,64=
Fisiologia cellulare	Avelino Cruz Josè Everardo	10	770,00,=
Genetica II e laboratorio	Cancio Fernandez Reynel	15	1155,00=
Genetica II e Laboratorio	Vago Riccardo	15	1162,05=
Microbiologia generale e laboratorio	Buroni Silvia	30	2310,00=
Microbiologia e microbiol. clin e lab.	Asticcioli Sara	10	770,00=
Microbiologia e microbiolo. clin e lab	Nucleo Elisabetta	10	774,70=
Statistica per la ricerca sper. e tecnol.	Marrone Gaetano	10	774,70

**La relativa spesa graverà sul fondo attribuito al Consiglio Didattico del Corso di Laurea Interfacoltà in Biotecnologie.**

La Facoltà unanime approva.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 67

**OGGETTO: 7. (segue).** Utilizzo risorse per la didattica (supplenze, professori a contratto e coadiutori alla didattica).

Al termine della presentazione delle varie richieste da parte dei Consigli Didattici, le risorse finanziarie utilizzate sono le seguenti:

<b>Consiglio Didattico / Classe</b>	<b>Fondi assegnati</b>	<b>Supplenze</b>	<b>Coadiutori alla Didattica</b>	<b>Professori a contratto</b>	<b>Fondi disponibili</b>
Scienze e Tecnologie Chimiche	18.750,00	1.500,00	11.182,15	1500,00	4.567,85
Scienze e Tecnologie Fisiche	9.750,00	0	9.550,00	200,00	0
Scienze Matematiche	12.050,00	0	7330,51	0	4.719,49
Scienze Biologiche	45.950,00	0	0	600,00	45.350,00
Scienze della Terra	19.350,00	6.473,22	7.732,90	5.000,00	143,88
Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura	34.150,00	1.800,00	0	10.200,00	22.150,00
Lingua inglese	9.000,00 (*)	4.000,00	0	0	5.000,00
Fondo riserva	6.284,25	0	709,80	0	5.574,45
<b>TOTALI</b>	<b>155.284,25</b>	<b>13.773,22</b>	<b>36.505,36</b>	<b>17.500,00</b>	<b>87.505,67</b>

(\*)Il Senato Accademico ed il Consiglio di Amministrazione hanno disposto una integrazione del budget per le esigenze didattiche per l'A.A. 2006 – 2007 di 5000 euro, destinati alla didattica integrativa della Lingua Inglese (contratti per corsi integrativi e seminari didattici).

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 68

**OGGETTO:8.** Conferimento laurea *honoris causa* in Neurobiologia ai proff. Rodolfo Llinas e Gordon Shepherd.

Il Preside ricorda che nell'ambito delle celebrazioni golgiane il giorno 2 Ottobre presso l'aula .....  
..... verranno conferite le lauree *honoris causa* in Neurobiologia ai proff. proff. Rodolfo Llinas e Gordon Shepherd.

Il Preside dà quindi lettura dei curricula degli illustri colleghi.

**RODOLFO LLINAS**, cittadino colombiano, è nato nel 1934 a Bogotà (Colombia), dove si è laureato in Medicina nel 1959. Studente post-doc presso le Università di Harvard e del Minnesota, ha conseguito il Ph.D. in Neuroscienze a Canberra, sotto la guida di Sir John Eccles. Dopo aver lasciato una lunga traccia di sé presso i più importanti centri di ricerca universitaria degli S.U., nel 1976 è approdato alla New York University, dove ha diretto il Department of Biophysics and Physiology diventato poi Dept. of Physiology and Neuroscience, e dove tuttora opera come "Murphy Professor of Neuroscience".

I suoi interessi scientifici hanno attraversato le Neuroscienze in tutte le direzioni, spaziando dai canali ionici che provocano oscillazioni del potenziale di membrana e scariche ritmiche di impulsi nervosi al funzionamento delle sinapsi (dove ha messo in evidenza il ruolo fondamentale delle correnti e dei "microdomini" del  $Ca^{2+}$ ), all'architettura dei circuiti nervosi nel cervelletto e di quelli che collegano il talamo alla corteccia e viceversa fino a giungere alla formulazione di una teoria della coscienza. E' anche autore di molte monografie e di libri.

Llinas ha sempre arricchito le numerose tematiche che ha affrontato nella sua lunga carriera, spingendo la sperimentazione e l'interpretazione dei dati verso il punto più avanzato che fosse consentito dalla temperie culturale del momento. Ha anche sviluppato metodologie innovative (soprattutto nel campo dell'imaging cellulare) ed è famoso per aver dato l'avvio alla tecnica della mappatura funzionale del cervello tramite la magneto-encefalografia. Ha contribuito alla fondazione di "Neurolab", un gruppo di lavoro che predispone le ricerche della NASA sull'influenza dei viaggi spaziali sul funzionamento dei neuroni e dei sistemi nervosi complessi.

Si tratta quindi di una figura illustre delle Neuroscienze, e tra gli addetti ai lavori sono ben pochi quelli che non hanno avuto a che fare, direttamente o indirettamente, con lui. Ha partecipato attivamente agli "editorial boards" delle riviste più importanti del settore e per molti anni è stato "editor in chief" di "Neuroscience"; attualmente è "senior editor" di "Thalamus and related systems". A partire dal lontano 1973, d'altronde, i riconoscimenti ufficiali della sua attività (premi, onoreficienze, lauree *honoris causa*, letture magistrali su invito ecc.) sono tanto numerosi da non poter essere qui elencati. E' membro autorevole della "National Academy of Science" e della "Academie de Sciences de l'Institut de France".

Per i suoi contributi decisivi all'avanzamento delle conoscenze sul sistema nervoso, il nome di Rodolfo Llinas appare come uno dei più degni di essere accostato, in un'ideale continuità culturale, a quello di Camillo Golgi.

**GORDON SHEPHERD**, di cittadinanza: statunitense, nato nel 1932 ad Ames (Iowa), è uno studioso americano che intrattiene profondi legami con l'Europa. Ha conseguito il Dottorato in Neuroscienze ad Oxford; è stato studente post-doc al Karolinska Institute di Stoccolma oltre che all'NIH sotto la guida di Wilfrid Rall. A partire dal 1970, è sempre stato membro autorevole della Facoltà medica dell'Università di Yale.

Dire che il contributo più originale di Shepherd alle Neuroscienze riguarda l'area che è stata al centro delle sue ricerche fin dal tempo del suo dottorato, e cioè il senso dell'olfatto, potrebbe

**OGGETTO:8.** (segue) Conferimento laurea *honoris causa* in Neurobiologia ai proff. Rodolfo Llinas e Gordon Shepherd.

*sembrare un'affermazione limitativa. Certamente le sue ricerche hanno contribuito a chiarire quali siano le basi molecolari di questa modalità sensoriale di tipo ancestrale, ad esempio il ruolo dei canali ionici regolati dai nucleotidi ciclici nella traduzione chemio-elettrica, nonché il ruolo di un gas (il monossido d'azoto) nella regolazione della trasmissione sinaptica. Anche i suoi studi più recenti, prevalentemente a carattere teoretico e modellistico, sulle funzione computazionali delle arborizzazioni dendritiche e delle spine nel processamento dell'informazione nervosa prendono spunto dal modo di funzionare della mucosa olfattiva, del bulbo olfattorio e della corteccia limbica che gli fa seguito nel sistema nervoso centrale.*

*Gli interessi di Gordon Shepherd sono invece incredibilmente vasti, come dimostrano i suoi lavori scientifici; delle vere e proprie miliari nel campo delle Neuroscienze. "The Synaptic Organization of the Brain" è giunto alla sua quarta edizione; "Neurobiology" alla terza. Shepherd è anche uno storico della scienza, essendo autore di un classico come "Foundations of the Neuron Doctrine" (1991), nel quale non poteva non mettere in evidenza il ruolo pionieristico di Camillo Golgi agli albori della moderna biomedicina. Anche la prefazione (peraltro entusiastica) del bellissimo libro del nostro Paolo Mazzarello su Golgi e sulla reazione nera, pubblicato dalla Oxford University Press nel 1999, porta l'autorevole firma di Gordon Shepherd. Questa amorevole attenzione per le radici storiche della scienza non è molto frequente negli studiosi americani, e sarebbe già di per sé una valida ragione perché l'Università ove Camillo Golgi ha operato gli attribuisca, riconoscente, la laurea h.c.*

*D'altra parte il suo ruolo di nume tutelare delle Neuroscienze in senso lato ha avuto ampi riconoscimenti, sotto forma di numerosi premi scientifici ed inviti a tenere conferenze magistrali in occasioni solenni. Oltre ad aver partecipato attivamente agli editorial boards di numerose riviste, è stato per 6 anni "editor in chief" del Journal of Neurophysiology, e poi del J. of Neuroscience (dal 1999).*

*All'Università di Yale, Shepherd ha lanciato The SenseLab Project, con lo scopo di utilizzare Internet per dar forma ad un database planetario e multidisciplinare sul neurone come sistema complesso. L'idea è che, partendo dalla conoscenza delle molecole assemblate nella membrana del neurone (canali ionici e dei recettori pre- e postsinaptici) e di quelle che operano al suo interno (secondi messaggeri ed altri attori del biochimismo neuronale), tenendo conto della geometria degli alberi dendritici e delle complesse proprietà delle sinapsi, note le regole di interconnessione tra i neuroni che formano i diversi circuiti neuronali, si possa giungere alla formulazione di modelli computazionali che possano far luce sul modo di funzionare del cervello ed in particolare della sua corteccia.*

**OGGETTO:9.** Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Il Preside dà la parola al prof. Rimini che espone i motivi che hanno indotto il Consiglio didattico di Scienze e tecnologie fisiche a presentare proposte di nuovi regolamenti didattici per il Corso di laurea in Fisica e per il Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche ai sensi del D.M. 509/1999, premettendo che sarà successivamente necessario dar corso a nuovi regolamenti didattici conformi al D.M. 270/2004 e ai relativi decreti di definizione della classi.

Il Prof. Rimini espone quindi quanto emerso nella seduta del Consiglio Didattico di Scienze e tecnologie fisiche del 22 Settembre 2006:

*Il Consiglio Didattico di Scienze e tecnologie fisiche:*

*1) constata l'assoluta urgenza di riformare il corso di laurea di secondo livello al fine di ridurre l'eccessivo numero di esami ora previsto e la conseguente necessità di riformare preliminarmente il corso di laurea di primo livello;*

*2) preso atto del fatto che non è possibile al momento attuale approvare proposte di nuovi regolamenti didattici in attuazione del D.M. 270/2004 poiché non sono ancora stati emanati i relativi decreti di definizione delle classi di laurea e di laurea magistrale;*

*3) in tale situazione approva la strategia riassumibile nel modo seguente:*

*a) configurare nuovi piani di studio ufficiali dei corsi di laurea di primo e secondo livello e incorporare tali piani di studio in due bozze di regolamenti didattici consistenti con le disposizioni del D.M. 270/2004 e delle ultime versioni note dei decreti di definizione delle classi;*

*b) stante l'impossibilità constatata al punto 2 e pendente l'urgenza riconosciuta al punto 1, formulare e approvare proposte di regolamenti didattici per i corsi di laurea di primo e secondo livello apportando alle bozze di regolamenti indicate in a) quelle modifiche minori che le rendano compatibili con il D.M. 509/1999 e con i relativi decreti di definizione delle classi;*

*c) inoltrare tali proposte per il successivo iter approvativo in modo che i nuovi regolamenti didattici possano entrare in vigore con l'anno accademico 2007/08;*

*d) appena siano emanati i decreti di definizione delle classi relativi al D.M. 270/2004 formulare, approvare e inoltrare proposte per i regolamenti didattici del corso di laurea e del corso di laurea magistrale, eventualmente apportando alle bozze indicate in a) quelle modifiche, presumibilmente minori, che dovessero essere necessarie per adeguarle alla versione definitiva dei decreti di definizione delle classi e a eventuali norme attuative che fossero emanate in sede di ateneo.*

*Il Consiglio Didattico di Scienze e tecnologie fisiche rileva inoltre che*

*1) nel caso, che peraltro appare improbabile, che l'iter approvativo dei regolamenti didattici ai sensi del D.M. 270/2004 possa concludersi in tempo utile per l'entrata in vigore con l'anno accademico 2007/2008, ciò comporterà automaticamente la decadenza dei regolamenti ora proposti ai sensi del D.M. 509/1999;*

*2) nel caso, più probabile, che i regolamenti ai sensi del D.M. 270/2004 possano entrare in vigore solo con l'anno accademico 2008/09 non sussisteranno problemi relativi alla transizione dai regolamenti ora proposti ai successivi regolamenti definitivi poiché le normative in essi previste saranno praticamente coincidenti.*

Tutto ciò premesso il prof. Rimini illustra in dettaglio le proposte dei due regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche ai sensi del D.M. 509/1999 approvate dal Consiglio didattico di Scienze e tecnologie fisiche nella riunione del 22 settembre 2006. La Facoltà unanime approva entrambe le proposte.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 71

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

**Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali**

**Regolamento didattico del Corso di laurea in Fisica**

ai sensi dell'art. 12 del D.M. 509/99

Classe di appartenenza 25 - Scienze e tecnologie fisiche

### **Art. 1. Denominazione del corso di studio e classe di appartenenza**

Il *Corso di laurea in Fisica* della Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali dell'Università degli Studi di Pavia appartiene alla Classe 25 - Scienze e tecnologie fisiche.

### **Art. 2. Norme generali**

L'ordinamento e l'organizzazione degli studi del Corso di laurea in Fisica sono disciplinati, nel rispetto della libertà di insegnamento e di quanto stabilito dallo Statuto dell'Università di Pavia, dai seguenti regolamenti:

- Regolamento generale d'ateneo
- Regolamento didattico d'ateneo
- Regolamento della Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali
- Regolamento didattico del corso di laurea (il presente regolamento).

### **Art. 3. Struttura responsabile del coordinamento didattico e organizzativo**

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dai regolamenti indicati all'art. 2, il coordinamento didattico e organizzativo delle attività del corso di laurea è assicurato dal *Consiglio didattico di Scienze e tecnologie fisiche*, nel seguito CD. Il CD assicura anche l'armonizzazione delle attività del corso di laurea con quelle del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche afferente al medesimo consiglio.

2. Il CD nomina una Commissione istruttoria per la didattica con competenza riguardante entrambi i corsi di studio, di laurea e di laurea specialistica, afferenti al consiglio. Della commissione fanno parte rappresentanti degli studenti. La commissione ha il compito di formulare proposte concernenti la formulazione e la revisione dei regolamenti didattici dei due corsi di studio, l'attivazione o non attivazione degli insegnamenti opzionali previsti dai regolamenti e, in generale, il funzionamento e il miglioramento dell'attività didattica.

3. Il CD, ai fini indicati nei successivi art. 5, commi 7 e 8, art. 6, commi 5, 6 e 7, art. 7, commi 1 e 2, e art. 9, comma 1, nomina nel proprio seno un docente con la funzione di referente per i piani di studio ed eventualmente un suo sostituto.

### **Art. 4. Obiettivi formativi del corso di laurea**

Il Corso di laurea in Fisica è volto a fornire una preparazione culturale e metodologica adatta all'attività di ricerca e/o all'immediato inserimento nel mondo del lavoro nei settori tradizionali di competenza dei laureati in fisica. Esso ha come naturale proseguimento degli studi il Corso di laurea specialistica (in futuro magistrale) in Scienze fisiche o i corsi master di primo livello.

### **Art. 5. Ordinamento didattico del corso di laurea e quadro generale delle attività formative**

1. La durata del Corso di laurea in Fisica è di tre anni accademici.

2. L'attività svolta dallo studente ai fini della sua formazione è misurata in *crediti formativi universitari* (nel seguito CFU). Di norma 1 CFU equivale a 25 ore di impegno complessivo. Per le attività formative consistenti nell'acquisizione dei contenuti di un insegnamento, 1 CFU si considera costituito da 8 ore accademiche (di 45 minuti) di lezione frontale e da altre 19 ore per l'acquisizione

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 72

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

dei contenuti e dei metodi oggetto delle lezioni e per lo studio dei testi e dei materiali consigliati dal docente, nonché da altre eventuali ore per l'approfondimento di argomenti specifici.

3. Per conseguire la laurea in Fisica lo studente dovrà acquisire 180 CFU secondo un piano di studio approvato dal CD. Il piano di studio può prevedere anche insegnamenti o attività formative in soprannumero. I 180 CFU non soprannumerari sono ripartiti di norma in ragione di 60 per anno accademico. Il totale di 180 CFU non soprannumerari può diminuire in conseguenza del riconoscimento di crediti formativi di cui all'art. 6, commi 5, 6 e 7 oppure, in caso di trasferimento, all'art. 7, commi 1 e 2.

4. Ai fini dell'attività didattica ogni anno accademico è diviso in due semestri. Le lezioni del primo semestre si svolgono di norma dal 1° ottobre al 31 gennaio successivo, quelle del secondo semestre dal 1° marzo al 15 giugno. Gli esami si svolgono di norma in tre sessioni, dal 1° al 28 (29) febbraio, dal 16 giugno al 31 luglio e dal 1° al 30 settembre. In ciascuna sessione i docenti devono prevedere almeno due appelli d'esame per ciascun insegnamento. In particolari situazioni i docenti possono concedere prove d'esame al di fuori di tali periodi purché non interferiscano con il normale svolgimento dell'attività didattica.

5. Un insegnamento può essere bimodulare, cioè suddiviso in due moduli affidati a un unico docente o a due docenti diversi. I due moduli possono essere svolti nel medesimo semestre o in semestri distinti. Lo studente deve comunque seguire le attività didattiche dei due moduli nel medesimo anno di corso.

6. Ogni insegnamento prevede un esame di profitto che consiste in una prova orale, preceduta eventualmente da una prova scritta o pratica, secondo modalità stabilite dal docente (o concordemente dai docenti nel caso di insegnamenti bimodulari). Le modalità dell'esame di profitto possono tenere conto dell'esito di eventuali prove in itinere o di prove parziali relative a un modulo. Le prove in itinere o parziali non possono essere obbligatorie e lo studente può comunque presentarsi all'esame di profitto dell'insegnamento senza averle affrontate e superate. All'esame è attribuito un voto in trentesimi e l'esame si intende superato se la votazione è di almeno 18 trentesimi. I CFU relativi all'insegnamento sono conseguiti con il superamento dell'esame indipendentemente dal voto purché di sufficienza.

7. Lo studente segue normalmente un piano di studio conforme al piano ufficiale esposto nel successivo art. 8. I piani di studio conformi al piano ufficiale sono approvati senza bisogno di espresso esame da parte del CD. Lo studente, dopo aver consultato il docente referente per i piani di studio, può tuttavia presentare un piano di studio individuale, conforme alla normativa vigente, che dovrà essere espressamente approvato dal CD. La presentazione dei piani di studio individuali avviene secondo modalità concordate tra il CD e la Segreteria studenti.

8. Il CD può riconoscere attività formative di livello universitario, utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea, svolte dallo studente nell'ambito di corsi di formazione extrauniversitari, organizzati dallo stato o dagli enti locali o da istituzioni scientifiche o culturali pubbliche o private per i quali siano previste prove di profitto. Per ciascuna di tali attività formative il riconoscimento è deliberato dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3. Il conseguimento dei corrispondenti CFU è subordinato al superamento documentato da parte dello studente delle relative prove di profitto.

9. La frequenza alle lezioni è molto importante al fine della proficua formazione dello studente e i singoli docenti adotteranno tutti gli strumenti utili per incentivarla. Essa è obbligatoria per gli insegnamenti o parti di insegnamenti per i quali il docente la ritenga necessaria in relazione a esercitazioni o attività di laboratorio. In tali casi il docente definisce le modalità della verifica.



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 73

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

10. Lo studente deve di norma sostenere gli esami degli insegnamenti previsti annualmente dal proprio piano di studio entro la sessione di settembre. Qualora ciò non si verifichi lo studente può ugualmente proseguire gli studi negli anni accademici successivi. Tuttavia può sostenere l'esame di un insegnamento solo se il docente ritiene che gli insegnamenti per i quali lo studente è in debito non siano propedeutici all'insegnamento del quale lo studente chiede di sostenere l'esame.

11. Il corso di laurea si conclude con una prova finale alla quale sono attribuiti 6 CFU. La prova finale consiste nella preparazione, con la guida di un docente con funzione di supervisore, di una relazione scritta detta tesina e nella sua esposizione e discussione di fronte a una commissione ufficiale in seduta pubblica. Se la commissione giudica superata la prova finale essa attribuisce un voto di laurea compreso fra 66 e 110 centodecimi e, se tale voto raggiunge il massimo, eventualmente la lode. Il voto di laurea e l'eventuale lode sono attribuiti tenendo conto della carriera dello studente e dell'esito della prova finale secondo criteri stabiliti dal CD.

#### **Art. 6. Requisiti per l'accesso al corso di laurea**

1. Per l'iscrizione al Corso di laurea in Fisica è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equipollente ai sensi della norme vigenti.

2. L'iscrizione presuppone l'adeguatezza della preparazione personale dello studente quale normalmente si ottiene nei licei classici, scientifici o tecnologici con particolare riguardo alla matematica, alla fisica e alla chimica.

3. Lo studente intenzionato a iscriversi al corso di laurea può chiedere la valutazione dell'adeguatezza della propria preparazione. Tale valutazione si svolge con modalità, normalmente un colloquio, decise caso per caso dal CD.

4. Lo studente iscritto al primo anno di corso che, a seguito di valutazione personale o della valutazione di cui al precedente comma 3, ritenga inadeguata la propria preparazione può frequentare corsi integrativi volti ad adeguare tale preparazione. I corsi integrativi, organizzati o comunque approvati dal CD, si svolgono di norma nella seconda metà del mese di settembre, prima dell'inizio delle lezioni degli insegnamenti del primo anno di corso.

5. Allo studente in possesso di diploma di laurea (non appartenente alla classe 25) o di laurea specialistica istituite ai sensi del D.M. 509/1999 o di diploma di laurea istituita ai sensi delle normative precedenti che chieda l'iscrizione al corso di laurea disciplinato dal presente regolamento sono riconosciute le attività formative pregresse utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea e i corrispondenti CFU. Tale riconoscimento è deliberato caso per caso dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

6. Allo studente già iscritto a un corso di laurea o di laurea specialistica istituiti ai sensi del D.M. 270/2004 o a un corso di laurea istituito ai sensi delle normative precedenti che chieda l'iscrizione al corso di laurea disciplinato dal presente regolamento sono riconosciute le attività formative pregresse utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea e i corrispondenti CFU. Tale riconoscimento è deliberato caso per caso dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

7. Allo studente che chieda l'iscrizione al corso di laurea disciplinato dal presente regolamento sono riconoscibili crediti formativi per le conoscenze e le abilità derivanti da precedenti attività professionali purché adeguatamente documentate e utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea. Tale riconoscimento non può superare 60 CFU ed è deliberato caso per caso dal CD

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 74

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

8. Nel caso di riconoscimento di crediti formativi di cui ai precedenti commi 5, 6 e 7 il CD può deliberare l'iscrizione ad anni di corso successivi al primo. Lo studente cui siano stati riconosciuti crediti formativi è tenuto a presentare un piano di studio individuale che deve essere approvato dal CD.

9. Ogni anno il CD propone alla facoltà il numero massimo di studenti stranieri extracomunitari non regolarmente soggiornanti in Italia da accogliere nel corso di laurea.

**Art. 7. Trasferimenti - Riconoscimento di crediti formativi**

1. Allo studente iscritto a un corso di laurea appartenente alla classe 25 istituito ai sensi del D.M. 509/1999 presso un'altra sede universitaria che chieda il trasferimento al corso di laurea disciplinato dal presente regolamento sono riconosciute le attività formative pregresse congruenti con le finalità formative del corso di laurea e i corrispondenti CFU. Al fine di non ostacolare la mobilità tra sedi universitarie diverse tale riconoscimento non può essere inferiore, per ciascun settore scientifico-disciplinare, alla metà dei CFU conseguiti presso l'altra sede. Il riconoscimento è deliberato caso per caso dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

2. Allo studente iscritto a un corso di laurea (non appartenente alla classe 25) o a un corso di laurea specialistica istituiti ai sensi del D.M. 509/1999 o a un corso di laurea istituito ai sensi degli ordinamenti precedenti che chieda il trasferimento al corso di laurea disciplinato dal presente regolamento sono riconosciute le attività formative pregresse utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea e i corrispondenti CFU. Tale riconoscimento è deliberato caso per caso dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

3. Nel caso di riconoscimento di crediti formativi di cui ai precedenti commi 1 e 2, il CD può deliberare l'iscrizione ad anni di corso successivi al primo. Lo studente cui siano stati riconosciuti crediti formativi è tenuto a presentare un piano di studio individuale che deve essere approvato dal CD.

**Art. 8. Piano di studio ufficiale**

1. Il piano di studio ufficiale, che non richiede approvazione espressa da parte del CD, è costituito da attività formative per un totale di 180 CFU come descritto di seguito.

*Primo anno*

Analisi matematica - MAT/05 - 15 CFU

Algebra lineare e geometria - MAT/03 - 9 CFU

Chimica - CHIM/03 - 6 CFU

Meccanica e termodinamica - FIS/01 - 12 CFU

Elementi di informatica per la fisica - FIS/01 - 3 CFU

Informatica per la fisica - FIS/01 - 6 CFU

Laboratorio di fisica I - FIS/01 - 9 CFU

*Secondo anno*

Complementi di analisi matematica - MAT/05 - 6 CFU

Elettromagnetismo - FIS/01 - 15 CFU

Meccanica razionale e analitica - MAT/07 - 9 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 75

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Metodi matematici della fisica I - FIS/02 - 6 CFU

Introduzione alla fisica moderna - FIS/02 - 6 CFU

Laboratorio di fisica II - FIS/01 - 12 CFU

Insegnamento opzionale\* - 6 CFU

*Terzo anno*

Metodi matematici della fisica II - FIS/02 - 6 CFU

Meccanica quantistica - FIS/02 - 9 CFU

Struttura della materia - FIS/03 - 12 CFU

Introduzione alla fisica nucleare - FIS/04 - 6 CFU

Introduzione alla fisica subnucleare - FIS/04 - 6 CFU

Laboratorio di fisica III - FIS/01 - 6 CFU

*oppure*

Laboratorio di fisica quantistica - FIS/01 - 6 CFU

Insegnamento opzionale\* - 6 CFU

Lingua inglese - L-LIN/12 - 3 CFU

Preparazione della prova finale - 6 CFU

\* Lo studente sceglie normalmente questi insegnamenti entro l'elenco che segue; può tuttavia scegliere insegnamenti impartiti presso altri corsi di laurea anche in altre facoltà.

*Insegnamenti opzionali*

Complementi di fisica di base\* - FIS/08 - 6 CFU

Elettrodinamica e relatività - FIS/02 - 6 CFU

Elettronica fisica\* - FIS/01 - 6 CFU

Equazioni differenziali e sistemi dinamici - MAT/05 - 6 CFU

Fisica delle radiazioni ionizzanti\* - FIS/04 - 6 CFU

Fondamenti della fisica - FIS/08 - 6 CFU

Introduzione all'astronomia - FIS/05 - 6 CFU

Introduzione alla fisica dei plasmi - FIS/03 - 6 CFU

Introduzione alla fisica dei solidi - FIS/03 - 6 CFU

Laboratorio di fisica III - FIS/01 - 6 CFU

Laboratorio di fisica quantistica - FIS/01 - 6 CFU

Meccanica statistica - FIS/02 - 6 CFU

Metodi computazionali della fisica\* - FIS/02 - 6 CFU

Onde elettromagnetiche - FIS/01 - 6 CFU

Osservazioni astronomiche - FIS/05 - 6 CFU

Ottica\* - FIS/01 - 6 CFU

Ottica quantistica - FIS/03 - 6 CFU

Preparazione di esperienze didattiche\* - FIS/08 - 6 CFU

Proprietà ottiche dei solidi - FIS/03 - 6 CFU

Radioattività\* - FIS/04 - 6 CFU

Storia dell'astronomia - FIS/08 - 6 CFU

Storia della fisica - FIS/08 - 6 CFU

Struttura dei nuclei - FIS/04 - 6 CFU

Tecniche digitali di acquisizione dei dati\* - FIS/01 - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 76

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Tecnologie fisiche e beni culturali\* - FIS/07 - 6 CFU

Teoria dei gruppi con applicazioni alla fisica - FIS/02 - 6 CFU

\* Questi insegnamenti hanno, in ambiti diversi, carattere professionalizzante.

2. Le attività formative previste dal piano di studio ufficiale corrispondono alle seguenti tipologie secondo la classificazione del D.M. 509/1999 e del D.M. 4/8/2006:

*a. f. di base, ambiti disciplinari "discipline matematiche e informatiche"*

Analisi matematica - MAT/05 - 15 CFU

Algebra lineare e geometria - MAT/03 - 9 CFU

Totale 24 CFU (minimo 18 CFU)

*a. f. caratterizzanti, ambito disciplinare "sperimentale e applicativo"*

Meccanica e termodinamica - FIS/01 - 12 CFU

Laboratorio di fisica I - FIS/01 - 9 CFU

Elettromagnetismo - FIS/01 - 15 CFU

Laboratorio di fisica II - FIS/01 - 12 CFU

Laboratorio di fisica III - FIS/01 - 6 CFU

*oppure*

Laboratorio di fisica quantistica I - FIS/01 - 6 CFU

Totale 54 CFU

*a. f. caratterizzanti, ambito disciplinare "teorico e dei fondamenti della fisica"*

Introduzione alla fisica moderna - FIS/02 - 6 CFU

Metodi matematici della fisica I - FIS/02 - 6 CFU

Meccanica quantistica - FIS/02 - 9 CFU

Metodi matematici della fisica II - FIS/02 - 6 CFU

Totale 27 CFU

*a. f. caratterizzanti, ambito disciplinare "microfisico e della struttura della materia"*

Struttura della materia - FIS/03 - 12 CFU

Introduzione alla fisica nucleare - FIS/04 - 6 CFU

Introduzione alla fisica subnucleare - FIS/04 - 6 CFU

Totale 24 CFU

Totale delle attività formative caratterizzanti 105 CFU (minimo 50 CFU)

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 77

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

*a. f. affini o integrative, ambito disciplinare "discipline chimiche"*

Chimica - CHIM/03 - 6 CFU

Totale 6 CFU (minimo 6 CFU)

*a. f. affini o integrative, ambito disciplinare "interdisciplinarità e applicazioni"*

Complementi di analisi matematica - MAT/05 - 6 CFU

Meccanica razionale e analitica - MAT/07 - 9 CFU

Totale 15 CFU (minimo 12 CFU)

*a. f. a scelta dello studente (D.M. 509/1999, art. 10, c. 1, lett. d)*

Insegnamento opzionale - 6 CFU

Insegnamento opzionale - 6 CFU

Totale 12 CFU (minimo 9 CFU)

*a. f. relative alla prova finale e alla lingua straniera (D.M. 509/1999, art. 10, c. 1, lett. e)*

Lingua inglese - L-LIN/12 - 3 CFU

Preparazione della prova finale - 6 CFU

Totale 9 CFU (minimo 9 CFU)

*a. f. ulteriori (D.M. 509/1999, art. 10, c. 1, lett. f)*

Elementi di informatica per la fisica - FIS/01 - 3 CFU

Informatica per la fisica - FIS/01 - 6 CFU

Totale 9 CFU (minimo 9 CFU)

*Nota*

Gli insegnamenti opzionali a carattere professionalizzante offerti alle scelte dello studente sono pure classificabili tra le attività formative di cui al D.M. 509/1999, art. 10, c. 1, lett. f.

3. Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti obbligatori e di quelli opzionali sono descritti nell'allegato. Tali descrizioni saranno inserite dalla Segreteria studenti nel certificato supplementare al diploma di laurea di cui all'art. 11, comma 8 del D. M. 509/1999. Gli insegnamenti opzionali i cui contenuti non sono descritti nell'allegato hanno carattere monografico e i loro obiettivi formativi sono decisi annualmente dal CD contestualmente alla programmazione didattica di cui al successivo comma 5.

4. Il CD, con deliberazione anteriore alla programmazione didattica di cui al successivo comma 5, può modificare con cancellazioni o aggiunte l'elenco degli insegnamenti opzionali. Le cancellazioni hanno effetto per gli studenti che si iscrivono al corso di laurea nell'anno accademico cui si riferisce la programmazione didattica o successivamente.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 78

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

5. Annualmente, in tempo utile per la successiva approvazione entro il mese di maggio da parte del Consiglio della Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali, il CD programma le attività didattiche per l'anno accademico successivo. In tale sede il CD decide per ogni insegnamento l'attivazione, la non attivazione o la mutazione con altro insegnamento e, nel primo caso, l'eventuale divisione in moduli e il semestre o i semestri di svolgimento. Disattivazioni o spostamenti di semestre di insegnamenti già inseriti nel piano di studio di uno studente sono decisi con il consenso dello studente stesso.

**Art. 9. Servizi agli studenti**

1. La funzione di consulenza agli studenti riguardo alla scelta degli insegnamenti opzionali del piano di studio ufficiale o alla formulazione di un eventuale piano di studio individuale è svolta dal docente referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.
2. I docenti di ogni insegnamento stabiliscono e rendono noto agli studenti l'orario nel quale questi possono essere ricevuti singolarmente o in piccoli gruppi per porre domande e chiedere chiarimenti e spiegazioni sugli argomenti dell'insegnamento.
3. Il CD organizza e gestisce servizi di tutorato secondo le modalità stabilite dai regolamenti della facoltà e dell'ateneo.

**Art. 10. Norma transitoria**

Gli studenti iscritti al Corso di laurea in Fisica dell'Università di Pavia istituito in prima applicazione del D.M. 509/1999 oppure iscritti al Corso di laurea in Fisica dell'Università di Pavia istituito ai sensi della normativa precedente tale decreto proseguono gli studi secondo il regolamento didattico in vigore all'atto dell'iscrizione. Essi possono tuttavia chiedere di proseguire gli studi nell'ambito del corso di laurea disciplinato dal presente regolamento. La loro posizione con riguardo al riconoscimento di crediti formativi sarà allora definita caso per caso dal CD secondo i principi e le modalità stabiliti all'art. 7, commi 2 e 3.

**Obiettivi formativi specifici degli insegnamenti*****Insegnamenti obbligatori del piano di studio ufficiale***Algebra lineare e geometria - MAT/03 - 9 CFU

## • Obiettivi

Fornire le nozioni elementari di algebra lineare al fine di introdurre lo studente al linguaggio dei vettori e delle matrici con applicazioni ai sistemi lineari e alla geometria analitica.

## • Argomenti

Algebra lineare: vettori geometrici e riferimenti; spazi vettoriali, generatori, dipendenza lineare, basi; sistemi lineari, metodi di riduzione; matrici, ranghi, determinanti; problemi lineari e applicazioni lineari; coordinate e cambiamento di coordinate; operatori, autovalori e autovettori, diagonalizzazione; prodotti scalari, matrici ortogonali; teorema spettrale.

Geometria analitica: rette e piani nello spazio, esempi di curve e superfici (coniche, coni e cilindri); classificazione delle coniche e delle quadriche.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 79

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.Analisi matematica - MAT/05 - 15 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base di analisi matematica.

## • Argomenti

Successioni e serie di numeri reali; limiti e continuità per funzioni di una o più variabili; differenziabilità e derivate ordinarie, direzionali e parziali; prime applicazioni; integrali per funzioni per una o più variabili. Sviluppo teorico di concetti basilari dell'analisi matematica: limiti e continuità, differenziabilità e derivate, integrali di vari tipi; tecniche di calcolo che discendono dai risultati teorici.

Chimica - CHIM/03 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire conoscenze di base di chimica a un livello adatto a uno studente del primo anno del corso di laurea in fisica.

## • Argomenti

Sistematica chimica: ossidi, acidi e basi, idruri e sali, reazioni acido-base e di ossidoriduzione. Legame chimico: legame ionico, covalente, nella molecola isolata, nei solidi, di coordinazione. Entalpia di formazione. Proprietà chimiche degli elementi e la reattività derivante. Mole e peso molecolare. Cinetica chimica: catalisi omogenea ed eterogenea; equilibrio chimico; entropia ed energia libera; spontaneità delle reazioni chimiche; equilibrio chimico omogeneo ed eterogeneo. Soluzioni: concentrazione dei componenti, tensione di vapore e pressione osmotica; preparazione delle soluzioni, per dissoluzione dei soluti, per diluizioni dei prodotti commerciali o di soluzioni concentrate, controllo della concentrazione. Equilibri chimici legati all'autoprotolisi dell'acqua, al pH, alla dissociazione di acidi e basi, forti e deboli, e alle soluzioni tampone. Concetti fondamentali relativi all'elettrochimica. Proprietà chimiche dell'idrogeno, dell'ossigeno, dell'acqua, e dei principali composti del silicio e del carbonio. Vengono svolte esercitazioni di stechiometria e di trattamento quantitativo degli argomenti illustrati.

Complementi di analisi matematica - MAT/05 - 6 CFU

## • Obiettivi

Integrare il programma dell'insegnamento di Analisi matematica.

## • Argomenti

Successioni e serie di funzioni, serie di potenze, serie di Fourier. Integrale di Lebesgue e cenni di teoria della misura. Massimi e minimi vincolati. Teoremi della funzione implicita e della funzione inversa. Teoria del potenziale. Per ogni argomento verrà presentata una trattazione teorica e verranno proposti esempi e esercizi.

Elementi di informatica per la fisica - FIS/01 - 3 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base sul sistema operativo UNIX e su alcuni linguaggi di programmazione.

## • Argomenti

Numerazione binaria, ottale, esadecimale. Introduzione al sistema operativo UNIX: fondamentali, text editing, comandi per il file management, comandi di monitor e utilizzazione delle risorse del

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 80

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

computer, shell scripting, text processing. Introduzione alla programmazione in linguaggio C e in linguaggio Fortran 77.

Elettromagnetismo - FIS/01 - 15 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente una conoscenza esauriente dell'elettromagnetismo classico.

• Argomenti

Elettrostatica nel vuoto e nella materia, correnti continue (con riferimenti ai meccanismi microscopici della conduzione in metalli, semiconduttori, superconduttori e ai dispositivi elettronici), campo magnetico nel vuoto e nella materia, induzione elettromagnetica, equazioni di Maxwell. Irraggiamento delle onde elettromagnetiche e loro interazione con la materia. Fenomeni ondulatori, elettromagnetici e non, nel vuoto e in mezzi dispersivi. Ottica fisica: polarizzazione, interferenza, diffrazione, birifrangenza.

Informatica per la fisica - FIS/01 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze necessarie all'uso dei più importanti linguaggi di programmazione moderni.

• Argomenti

Introduzione al linguaggio C++ come evoluzione del linguaggio C. Introduzione alla programmazione a oggetti: classi, ereditarietà, polimorfismo. Cenni allo Unified Model Language (UML). Classi template. La Standard Template Library. Design pattern. Introduzione ai linguaggi HTML e Java con applicazioni ed esempi.

Introduzione alla fisica moderna - FIS/02 - 6 CFU

• Obiettivi

Mostrare allo studente la necessità di superare i concetti della fisica classica e introdurlo alla descrizione quantistica dei fenomeni fisici.

• Argomenti

Inadeguatezza della descrizione dei fenomeni fisici alla luce della fisica classica di Newton e Maxwell. Concetti fondamentali e metodi teorici elementari basati sulla meccanica quantistica non relativistica di uso corrente in fisica moderna. Analisi degli effetti quantistici in alcuni esempi di fenomeni fisici.

Introduzione alla fisica nucleare - FIS/04 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base di fisica del nucleo atomico.

• Argomenti

Radioattività: decadimenti alfa, beta e gamma. Esperienza di Rutherford: il nucleo. Acceleratori nucleari. Strumenti e metodi nucleari. Reazioni nucleari: reazioni con neutroni, fissione e fusione. Reattori nucleari. Effetti biologici della radiazione. Forze e modelli nucleari.



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 81

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Introduzione alla fisica subnucleare - FIS/04 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base della fisica subnucleare mediante una descrizione fenomenologica qualitativamente completa delle particelle elementari e delle loro interazioni.

• Argomenti

Elementi di base di cinematica relativistica, leggi di conservazione nelle reazioni nucleari. Modello a quark degli adroni. Ampia illustrazione della dinamica delle interazioni fondamentali elettromagnetiche, deboli, forti tra leptoni e quark. Descrizione della teoria elettrodebole unificata e completamento del quadro del Modello Standard delle particelle elementari.

Laboratorio di fisica I - FIS/01 - 9 CFU

• Obiettivi

Fornire ed esemplificare in laboratorio allo studente le conoscenze di base relative alla misurazione di grandezze fisiche e al trattamento dei dati.

• Argomenti

Principi fondamentali di metodologia della misura, dell'analisi dei dati e della stima delle incertezze sperimentali. Concetti di statistica necessari alla comprensione del trattamento dei dati e degli errori. La forza elastica. Oscillazioni e onde. Esperienze di laboratorio con applicazioni dei concetti teorici.

Laboratorio di fisica II - FIS/01 - 12 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze approfondite di probabilità e statistica necessarie all'analisi dei dati. Fornire allo studente conoscenze di base di elettronica e realizzare esperienze in laboratorio

• Argomenti

Calcolo delle probabilità: algebra delle probabilità, principali distribuzioni di probabilità, caso di più variabili (cenni), funzioni di variabile casuale (cenni). Statistica: le principali stime statistiche ed elementi di verifica delle ipotesi. Analisi dei dati: incertezze di tipo sistematico e statistico, propagazione degli errori, presentazione dei risultati degli esperimenti di fisica.

Elettronica e laboratorio: circuiti elettrici fondamentali comprendenti elementi passivi e attivi, lineari e non lineari, dal partitore resistivo a un radoricevitore AM; misura della velocità della luce; esercitazioni in un laboratorio attrezzato professionalmente.

Lingua inglese - L-LIN/12 - 3 CFU

• Obiettivi

Sviluppare nello studente l'abilità specifica di comprensione dei testi scritti di argomento scientifico e fargli conseguire un'ampia competenza comunicativa mediante lezioni frontali, esercitazioni e seminari.

• Argomenti

Principali argomenti sintattici e grammaticali; lessico specifico; simboli matematici fondamentali; principali argomenti della fisica.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 82

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.Meccanica e termodinamica - FIS/01 - 12 CFU

## • Obiettivi

Presentare allo studente i fondamenti della meccanica classica e della termodinamica.

## • Argomenti

Meccanica: meccanica classica newtoniana (cinematica del punto, dinamica del punto, moti relativi, dinamica dei sistemi di punti materiali, gravitazione, dinamica e statica del corpo rigido, proprietà meccaniche dei fluidi); cenni di meccanica relativistica; esempi numerici e risoluzione di problemi.

Termodinamica: termometria, calorimetria; equazioni di stato e trasformazioni di un sistema termodinamico; gas perfetti e gas reali; primo e secondo principio, proprietà di energia ed entropia, terzo principio; il problema fondamentale della termodinamica, stati d'equilibrio, variabili estensive e intensive, potenziali termodinamici, relazioni di Maxwell e cenni alle transizioni di fase; teoria cinetica dei gas e cenni di termodinamica statistica; presentazione e risoluzione di problemi semplici.

Meccanica quantistica - FIS/02 - 9 CFU

## • Obiettivi

Presentare allo studente un corso completo di meccanica quantistica non relativistica.

## • Argomenti

Introduzione dell'equazione di Schrödinger e costruzione dell'apparato interpretativo della meccanica quantistica. Applicazione a sistemi fisici semplici in una e tre dimensioni. Momento angolare in generale. Spin. Principi generali della meccanica quantistica non relativistica dei sistemi di particelle prive o dotate di spin. Sviluppi formali della teoria. Sistemi di e con particelle identiche. Metodi approssimati (perturbativi e variazionali) e loro applicazioni. Processi di diffusione, di radiazione e di decadimento. Complementi su rotazioni e momenti angolari.

Meccanica razionale e analitica - MAT/07 - 9 CFU

## • Obiettivi

Presentare allo studente un corso completo di meccanica teorica classica non relativistica.

## • Argomenti

Principi fondamentali. Vincoli. Coordinate lagrangiane. Leggi di conservazione per una particella. Movimento di una particella libera e di una particella vincolata. Leggi di conservazione per un sistema di particelle. Principio dei lavori virtuali e di D'Alembert. Principi variazionali ed equazioni di Lagrange. Leggi di conservazione nella meccanica lagrangiana. Costanti di moto e proprietà di simmetria. Sistemi rigidi. Sistemi di riferimento non inerziali. Equazioni di Hamilton. Leggi di conservazione nella meccanica hamiltoniana. Trasformazioni canoniche. Invarianti integrali, parentesi di Lagrange e di Poisson. Teoria di Hamilton-Jacobi. Esempi ed esercizi.

Metodi matematici della fisica I - FIS/02 - 6 CFU

## • Obiettivi

Integrare gli insegnamenti di Analisi matematica e Complementi di analisi matematica presentando la teoria delle funzioni analitiche. Fornire allo studente i primi elementi della teoria degli spazi di Hilbert di dimensioni infinite.

## • Argomenti

Funzioni analitiche, teoremi, applicazioni al calcolo di integrali. Spazi di Hilbert, modi di convergenza di successioni di vettori, basi hilbertiane, isomorfismi isometrici, proiezione su

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 83

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

sottospazi chiusi, rappresentazione di funzionali lineari continui, prime proprietà degli operatori lineari.

Metodi matematici della fisica II - FIS/02 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente alla teoria delle distribuzioni. Presentare allo studente la teoria degli operatori lineari negli spazi di Hilbert infinitodimensionali.

## • Argomenti

Distribuzioni, operazioni su distribuzioni, rappresentazione come derivate di funzioni continue, trasformate di Fourier di distribuzioni temperate, carattere distribuzionale delle funzioni d'onda della meccanica quantistica. Operatori limitati e non limitati, operatore aggiunto, classi di operatori (simmetrici, autoaggiunti, isometrici, unitari, di proiezione, chiusi), operatori differenziali e integrali di interesse fisico.

Struttura della materia - FIS/03 - 12 CFU

• Presentare allo studente gli aspetti principali della struttura microscopica di atomi, molecole e solidi cristallini.

## • Argomenti

Atomi a più elettroni in campi elettrici e magnetici. Origine del legame molecolare. Formazione delle bande di energia nei solidi. Vibrazioni reticolari. Proprietà termodinamiche, elettriche e magnetiche della materia.

***Insegnamenti opzionali o in alternativa***Complementi di fisica di base - FIS/08 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente ai concetti fondamentali della relatività speciale e della fisica statistica con particolare riguardo ai problemi della presentazione di tali teorie nelle scuole secondarie superiori.

## • Argomenti

Relatività speciale: spazio-tempo e definizione dell'intervallo invariante; sistema di riferimento in caduta libera come sistema di riferimento inerziale; carattere locale del sistema inerziale; localizzazione degli eventi nello spazio-tempo; principio di relatività; relatività della simultaneità, contrazione di Lorentz e paradosso dei gemelli; rappresentazione grafica dello spazio-tempo e linee d'universo; momento-energia, conservazione, invarianza e sue conseguenze; massa di un sistema di particelle, creazione di particelle, fissione, fusione, annichilazione.

Fisica statistica: descrizione statistica dei sistemi di particelle; interazione termica, definizione di entropia; confronto tra descrizione termodinamica e descrizione statistica; distribuzione canonica e sue conseguenze, distribuzione di Maxwell delle velocità, teorema di equipartizione e applicazioni; principi fondamentali della termodinamica statistica.

Elettrodinamica e relatività - FIS/02 - 6 CFU

## • Obiettivi

Presentare allo studente la formulazione quadridimensionale della relatività speciale e dell'elettromagnetismo fornendo i prerequisiti indispensabili per la fruizione di un successivo corso di relatività generale.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 84

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

- Argomenti

Elettromagnetismo, gruppo di Lorentz e meccanica relativistica. Analisi tensoriale, rappresentazioni del gruppo di Lorentz.

Elettronica fisica - FIS/01 - 6 CFU

- Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base nel campo dell'elettronica digitale, della strumentazione digitale di misura e dei calcolatori elettronici.

- Argomenti

Principi dell'algebra booleana e dei circuiti logici. Problematiche relative all'analisi e alla sintesi delle funzioni di commutazione con particolare attenzione alle reti sequenziali e combinatorie che costituiscono un personal computer (CPU, memorie a semiconduttore, dispositivi di I/O). Analisi sperimentale delle modalità di funzionamento, del flusso digitale dei dati, delle tecniche di gestione delle periferiche e dell'I/O mediante schede interne/esterne di acquisizione dati, analizzatori di stati logici e personal computer in ambiente LABVIEW.

Equazioni differenziali e sistemi dinamici - MAT/05 - 6 CFU

- Obiettivi

Presentare allo studente gli elementi fondamentali della teoria generale delle equazioni differenziali, della teoria delle equazioni e dei sistemi di equazioni lineari e dell'applicazione della teoria ai sistemi dinamici.

- Argomenti

Cenni sugli spazi metrici e sugli spazi vettoriali normati, teorema di Ascoli, teorema delle contrazioni. Introduzione alle equazioni differenziali ordinarie, problema di Cauchy. Teorema di esistenza di Peano, teorema di esistenza e unicità di Cauchy. Prolungamento delle soluzioni, soluzioni massimali, esistenza "in grande". Dipendenza continua dai dati iniziali. Tecniche di risoluzione per alcuni tipi particolari di equazioni. Studi qualitativi di equazioni scalari.

Sistemi di equazioni differenziali lineari del primo ordine. Equazioni lineari di ordine superiore al primo.

Teoria della stabilità per i sistemi lineari autonomi. Punti critici e loro classificazione nel caso bidimensionale. Stabilità dei sistemi non lineari mediante linearizzazione. Metodo di Liapounov. Cenni di teoria "astratta" dei sistemi dinamici: varietà stabili e instabili, omega-limiti, teorema di Poincaré-Bendixson. Studi qualitativi di sistemi autonomi bidimensionali.

Fisica delle radiazioni ionizzanti - FIS/04 - 6 CFU

- Obiettivi

Fornire allo studente i principi di base dell'interazione delle radiazioni, direttamente e indirettamente ionizzanti, con la materia.

- Argomenti

Rivelazione di particelle cariche e di neutroni, di raggi X e gamma. Applicazioni alle relative dosimetrie. Tecniche e i principi utilizzati nella progettazione di schermature.

Fondamenti della fisica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 85

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.Introduzione all'astronomia - FIS/05 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente allo studio dell'astronomia.

## • Argomenti

L'Universo dal Big Bang alla nucleosintesi stellare e alla formazione di sistemi planetari. Probabilità di vita extraterrestre e origine della vita nell'Universo.

Introduzione alla fisica dei plasmi - FIS/03 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente alla fisica del quarto stato della materia.

## • Argomenti

Fisica di base del plasma. Plasmi in astrofisica e in laboratorio. Il problema della fusione termonucleare.

Introduzione alla fisica dei solidi - FIS/03 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente alla conoscenza dei più importanti fenomeni che hanno luogo nei solidi.

## • Argomenti

Fenomenologia dei solidi (isolanti, semiconduttori, metalli, materiali magnetici, superconduttori), delle eccitazioni elementari e di fenomeni di grande rilevanza concettuale e applicativa (emissione laser in semiconduttori, effetto Hall quantistico, risonanza magnetica nucleare, superconduttività ad alta temperatura).

Laboratorio di fisica III - FIS/01 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente conoscenze di base relative all'elettronica usata nei laboratori.

## • Argomenti

Richiami di teoria delle reti elettriche. Generalità sui semiconduttori. Aspetti fondamentali dei dispositivi elettronici e delle loro proprietà circuitali: diodi a giunzione, transistor bipolare a giunzione, transistor a effetto di campo, amplificatori operazionali. Esercitazioni pratiche su circuiti elementari e mediante programmi di simulazione.

Laboratorio di fisica quantistica - FIS/01 - 6 CFU

## • Obiettivi

Realizzare con lo studente alcuni esperimenti classici nel campo della fisica atomica e della struttura della materia.

## • Argomenti

Effetto Frank-Hertz. Atomo di idrogeno: studio della serie di Balmer, verifica della validità dell'ipotesi di Bohr e determinazione del valore della costante di Rydberg, studio dello shift isotopico idrogeno-deuterio e determinazione del rapporto di massa idrogeno-deuterio. Spin nucleare e introduzione alla risonanza magnetica nucleare.

Meccanica statistica - FIS/02 - 6 CFU

## • Obiettivi

Presentare allo studente i fondamenti concettuali e i principali metodi matematici della meccanica

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 86

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

statistica di equilibrio classica e quantistica.

- Argomenti

Richiami di termodinamica. Applicazioni a sistemi ideali classici e quantistici. Modello di Ising.

Metodi computazionali della fisica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Onde elettromagnetiche - FIS/01 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Osservazioni astronomiche - FIS/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Ottica - FIS/01 - 6 CFU

- Obiettivi

Presentare allo studente diversi argomenti di particolare importanza nell'ottica applicata moderna.

- Argomenti

Strumenti ottici. Diffrazione e interferometria. Olografia e image processing. Effetti elettromagnetici e di polarizzazione. Fibre e guide d'onda. Esperimenti con luce coerente.

Ottica quantistica - FIS/03 - 6 CFU

- Obiettivi

Fornire allo studente conoscenze di meccanica quantistica della radiazione finalizzate alla comprensione di esperimenti attuali di meccanica quantistica e informazione quantistica.

- Argomenti

Campo quantizzato, stati coerenti e squeezed. Funzioni di Wigner. Amplificazione e perdita quantistica. Derivazione della master equation, equazione di Fokker Planck. Generazione di stati entangled. Beam splitter. Misura omodina ed eterodina, misura congiunta di osservabili non commutanti, misura della fase, tomografia quantistica omodina. Teletrasporto quantistico a variabili continue.

Preparazione di esperienze didattiche - FIS/08 - 6 CFU

- Obiettivi

Offrire allo studente la possibilità di acquisire completa familiarità nell'impiego di apparecchiature didattiche tradizionali e di strumenti didattici innovativi facenti uso del computer.

- Argomenti

Attività di laboratorio a fini didattici. Studio di strategie efficaci di insegnamento degli argomenti di fisica su cui la ricerca didattica segnala difficoltà di apprendimento da parte di alunni della scuola secondaria superiore e progettazione di interventi per il superamento di tali difficoltà.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 87

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.Proprietà ottiche dei solidi - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Radioattività - FIS/04 - 3 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base dei fenomeni radioattivi.

## • Argomenti

Caratteristiche energetiche e statistiche dei fenomeni radioattivi. Panoramica dei nuclei stabili e instabili. Fenomenologia dei vari tipi di decadimento radioattivo. Radioattività naturale cosmogenica e primordiale. Radiodatazione. Effetti biologici delle radiazioni. Decadimenti esotici. Misura della massa del neutrino. Radioattività e relatività. Caratteristiche generali delle interazioni elettromagnetica, forte e debole. Teoria quantistica del decadimento alfa. Teoria di Fermi del decadimento beta.

Storia dell'astronomia - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Storia della fisica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Struttura dei nuclei - FIS/04 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base di struttura nucleare.

## • Argomenti

Proprietà globali dei nuclei. Proprietà di singola particella e collettive; principali caratteristiche delle interazioni che le producono. Strumenti teorici che permettono di descrivere e calcolare le proprietà dei nuclei. Reazioni nucleari e relativa fenomenologia.

Tecniche digitali di acquisizione dei dati - FIS/01 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base sui principi di funzionamento e le modalità operative della strumentazione di misura digitale e dei sistemi digitali per l'acquisizione e l'elaborazione dei segnali.

## • Argomenti

Segnali campionati e tecniche per la conversione numerica dei segnali analogici. Acquisizione ed elaborazione dati mediante personal computer in ambiente di programmazione grafica (LABVIEW-National Instruments). Algoritmi per il controllo automatico di strumentazione di misura e collaudo (generatori di segnale, voltmetri, multimetri, oscilloscopi digitali). Tecniche digitali per la riduzione del rumore elettrico nel dominio del tempo e della frequenza. Misure automatiche di grandezze fisiche.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 88

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Tecnologie fisiche e beni culturali - FIS/07 - 6 CFU

• Obiettivi

Presentare allo studente le principali metodologie fisiche per la determinazione della cronologia e la verifica di autenticità e di attribuzione di beni culturali.

• Argomenti

Decadimento radioattivo (radiocarbonio, potassio-argon, serie dell'uranio). Effetti cumulativi delle radiazioni (fotoluminescenza e termoluminescenza, risonanza di spin elettronico, tracce di fissione). Variazioni del campo magnetico terrestre (datazione archeomagnetica).

Teoria dei gruppi con applicazioni alla fisica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA****Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali****Regolamento didattico****del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche**

ai sensi dell'art. 12 del D.M. 509/99

Classe di appartenenza 20/S - Fisica

**Art. 1. Denominazione del corso di studio e classe di appartenenza**

Il *Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche* della Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali dell'Università degli Studi di Pavia appartiene alla Classe 20/S - Fisica.

**Art. 2. Norme generali**

L'ordinamento e l'organizzazione degli studi del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche sono disciplinati, nel rispetto della libertà di insegnamento e di quanto stabilito dallo Statuto dell'Università di Pavia, dai seguenti regolamenti:

- Regolamento generale d'ateneo,
- Regolamento didattico d'ateneo,
- Regolamento della Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali,
- Regolamento didattico del corso di laurea specialistica (il presente regolamento).

**Art. 3. Struttura responsabile del coordinamento didattico e organizzativo**

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dai regolamenti indicati all'art. 2, il coordinamento didattico e organizzativo delle attività del corso di laurea specialistica è assicurato dal *Consiglio didattico di Scienze e tecnologie fisiche*, nel seguito CD. Il CD assicura anche l'armonizzazione delle attività del corso di laurea specialistica con quelle del Corso di laurea in Fisica afferente al medesimo consiglio.

2. Il CD nomina una Commissione istruttoria per la didattica con competenza riguardante entrambi i corsi di studio, di laurea e di laurea specialistica, afferenti al consiglio. Della commissione fanno parte rappresentanti degli studenti. La commissione ha il compito di formulare proposte concernenti la formulazione e la revisione dei regolamenti didattici dei due corsi di studio, l'attivazione o non attivazione degli insegnamenti opzionali previsti dai regolamenti, e, in generale, il funzionamento e il miglioramento dell'attività didattica.

3. Ai fini indicati nei successivi art. 5, commi 7 e 8, art. 6, comma 5, art. 7, commi 1 e 2 e art. 9, comma 1 il CD nomina nel proprio seno un docente che svolge la funzione di referente per i piani di studio ed eventualmente un suo sostituto.

4. Al fine dell'espletamento delle operazioni di verifica dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale descritte al successivo art. 6, commi 2 e 3, il CD nomina annualmente in sede di programmazione didattica per il successivo anno accademico un'apposita Commissione per l'ammissione alla laurea specialistica.

**Art. 4. Obiettivi formativi del corso di laurea specialistica**

Il Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche è volto alla formazione di laureati di secondo livello in possesso di una preparazione culturale e metodologica adatta sia all'attività di ricerca

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

avanzata nelle università, negli enti di ricerca e nelle strutture di ricerca delle imprese, sia all'immediato inserimento con posizione di adeguato rilievo nel mondo del lavoro nei settori tradizionali dei laureati in fisica. Esso ha come naturale proseguimento degli studi il Dottorato di ricerca in fisica, i corsi master di secondo livello o i percorsi formativi rivolti alla preparazione degli insegnanti.

**Art. 5. Ordinamento didattico del corso di laurea e quadro generale delle attività formative**

1. La durata del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche è di due anni accademici.
2. L'attività svolta dallo studente ai fini della sua formazione è misurata in *crediti formativi universitari* (nel seguito CFU). Di norma 1 CFU equivale a 25 ore di impegno complessivo. Per le attività formative consistenti nell'acquisizione dei contenuti di un insegnamento, 1 CFU si considera costituito da 8 ore accademiche (di 45 minuti) di lezione frontale e da altre 19 ore per l'acquisizione dei contenuti e dei metodi oggetto delle lezioni e per lo studio dei testi e dei materiali consigliati dal docente, nonché da altre eventuali ore per l'approfondimento di argomenti specifici.
3. Per conseguire la laurea specialistica in Scienze fisiche lo studente dovrà acquisire, 300 CFU comprensivi dei CFU conseguiti nell'ambito del corso di laurea di primo livello purché utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea specialistica disciplinato dal presente regolamento. Lo studente dovrà quindi, nell'ambito del corso di laurea specialistica, acquisire di norma 120 CFU secondo un piano di studio approvato dal CD. Il piano di studio può prevedere anche insegnamenti o attività formative in soprannumero. I CFU non soprannumerari sono ripartiti di norma in ragione di 60 per anno accademico. Il totale di 120 CFU non soprannumerari può variare per il riconoscimento di crediti e/o l'imposizione di debiti formativi come specificato all'art. 6, commi 2, 3 e 5 ovvero, in caso di trasferimento, all'art. 7, commi 1 e 2.
4. Ai fini dell'attività didattica ogni anno accademico è diviso in due semestri. Le lezioni del primo semestre si svolgono di norma dal 16 ottobre al 31 gennaio successivo, quelle del secondo semestre dal 1° marzo al 15 giugno. Gli esami si svolgono di norma in tre sessioni, dal 1° al 28 (29) febbraio, dal 16 giugno al 31 luglio e dal 1° al 30 settembre. In ciascuna sessione i docenti devono prevedere almeno due appelli d'esame per ciascun insegnamento. In particolari situazioni i docenti possono concedere prove d'esame al di fuori di tali periodi purché non interferiscano con il normale svolgimento dell'attività didattica.
5. Un insegnamento può essere bimodulare, cioè suddiviso in due moduli affidati a un unico docente o a due docenti diversi. I due moduli possono essere svolti nel medesimo semestre o in semestri distinti. Lo studente deve comunque seguire le attività didattiche dei due moduli nel medesimo anno di corso.
6. Ogni insegnamento prevede un esame di profitto che consiste in una prova orale, preceduta eventualmente da una prova scritta o pratica, secondo modalità stabilite dal docente (o concordemente dai docenti nel caso di insegnamenti bimodulari). Le modalità dell'esame di profitto possono tenere conto dell'esito di eventuali prove in itinere o di prove parziali relative a un modulo. Le prove in itinere o parziali non possono essere obbligatorie e lo studente può comunque presentarsi all'esame di profitto dell'insegnamento senza averle affrontate e superate. All'esame è attribuito un voto in trentesimi e l'esame si intende superato se la votazione è di almeno 18 trentesimi. I CFU relativi all'insegnamento sono conseguiti con il superamento dell'esame indipendentemente dal voto purché di sufficienza.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 91

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

7. Lo studente segue normalmente un piano di studio conforme a uno dei piani ufficiali esposti nel successivo art. 8. I piani di studio conformi a un piano ufficiale sono approvati senza bisogno di espresso esame da parte del CD. Lo studente, dopo aver consultato il docente referente per i piani di studio, può tuttavia presentare un piano di studio individuale, conforme alla normativa vigente, che dovrà essere espressamente approvato dal CD. La presentazione dei piani di studio individuali avviene secondo modalità concordate tra il CD e la Segreteria studenti.

8. Il CD può riconoscere attività formative di livello universitario, utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea specialistica, svolte dallo studente nell'ambito di corsi di formazione extrauniversitari, organizzati dallo stato o dagli enti locali o da istituzioni scientifiche o culturali pubbliche o private per i quali siano previste prove di profitto. Per ciascuna di tali attività formative il riconoscimento è deliberato dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3. Il conseguimento dei corrispondenti CFU è subordinato al superamento documentato da parte dello studente delle relative prove di profitto.

9. La frequenza alle lezioni è molto importante al fine della proficua formazione dello studente e i singoli docenti adotteranno tutti gli strumenti utili per incentivarla. Essa è obbligatoria per gli insegnamenti o parti di insegnamenti per i quali il docente la ritenga necessaria in relazione a esercitazioni o attività di laboratorio. In tali casi il docente definisce le modalità della verifica.

10. Lo studente deve di norma sostenere gli esami degli insegnamenti previsti annualmente dal proprio piano di studio entro la sessione di settembre. Qualora ciò non si verifichi lo studente può ugualmente proseguire gli studi nell'anno accademico successivo. Tuttavia può sostenere l'esame di un insegnamento solo se il docente ritiene che gli insegnamenti per i quali lo studente è in debito non siano propedeutici all'insegnamento del quale lo studente chiede di sostenere l'esame.

11. Il Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche è articolato nei seguenti curricula caratterizzati da una formazione prevalente nei settori indicati dal nome:

- Fisica della materia,
- Nucleare e subnucleare,
- Teorico,
- Biosanitario,
- Didattico e di storia della fisica.

12. Il corso di laurea specialistica include una prova finale cui sono attribuiti 48 CFU. La prova finale comprende la preparazione di una dissertazione scritta detta tesi e un esame finale consistente nell'esposizione e discussione della tesi di fronte a una commissione ufficiale in seduta pubblica. La tesi, elaborata in modo personale dal laureando specialista sotto la guida di un docente relatore, deve sviluppare temi specificamente attinenti agli obiettivi formativi del corso di studio nell'ambito del curriculum scelto dallo studente. Essa può consistere in una ricerca a carattere sperimentale o teorico, in un lavoro di rassegna critica o essere il risultato di un'attività di tirocinio svolta presso un ente o un'azienda pubblica o privata. Se la commissione giudica superato l'esame finale essa attribuisce un voto di laurea specialistica compreso fra 66 e 110 centodecimi e, se tale voto raggiunge il massimo, eventualmente la lode. Il voto di laurea specialistica e l'eventuale lode sono attribuiti tenendo conto della carriera dello studente e dell'esito della prova finale secondo criteri stabiliti dal CD.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 92

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

**Art. 6. Accesso al corso di laurea specialistica - Riconoscimento di crediti o imposizione di debiti formativi**

1. Per l'iscrizione al Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche è richiesto il possesso di un diploma di laurea o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equipollente ai sensi della norme vigenti.

2. L'ammissione presuppone in primo luogo il possesso dei seguenti requisiti risultanti dal curriculum dello studente: buona conoscenza di base dei diversi settori della fisica classica e moderna, familiarità con il metodo scientifico di indagine e con la costruzione e verifica di modelli, adeguate competenze operative e di laboratorio, adeguata conoscenza di strumenti matematici, capacità di operare in ambiti di ricerca fondamentale e applicata, adeguata conoscenza della lingua inglese, adeguate competenze per la gestione dell'informazione. La verifica, detta prevalutazione, del possesso dei requisiti curriculari è effettuata dalla commissione di cui all'art. 3, comma 4 sulla base della documentazione presentata dallo studente. I requisiti curriculari sono ipso facto riconosciuti dalla commissione agli studenti in possesso di laurea in fisica conseguita presso l'Università di Pavia (secondo il vecchio ordinamento quadriennale o secondo l'ordinamento stabilito in prima applicazione del D.M. 509/1999) con un piano di studio conforme al piano di studio ufficiale. Per gli studenti laureati con un piano di studio diverso ovvero in possesso di una laurea conseguita presso un'altra università o comunque diversa da quelle indicate sopra la prevalutazione può concludersi con l'attribuzione, espressa in CFU, di debiti e crediti formativi oppure con la non ammissione. Il debito risultante dal bilancio dei debiti e crediti non può superare di norma 30 CFU.

3. L'ammissione presuppone inoltre l'adeguatezza della preparazione personale dello studente. La verifica della preparazione personale è effettuata dalla commissione di cui all'art. 3, comma 4 tramite una prova orale. Sono esonerati dalla prova gli studenti cui sia stato riconosciuto il possesso dei requisiti curriculari senza debiti formativi e che siano in possesso di laurea in fisica secondo il vecchio ordinamento quadriennale o di laurea appartenente alla classe 25 secondo l'ordinamento ai sensi del D.M. 509/1999 con votazione finale di almeno 100 centodecimi. Negli altri casi la prova può concludersi con l'attribuzione definitiva di debiti e crediti formativi anche diversi da quelli attribuiti in sede di prevalutazione oppure con la non ammissione.

4. Lo studente ammesso in sede di prevalutazione e di verifica della preparazione personale e che tuttavia non abbia ancora conseguito la laurea alla scadenza per la presentazione della domanda di immatricolazione può presentare domanda di immatricolazione con riserva purché sia iscritto al corso di laurea in Fisica come terzanno o fuoricorso. L'immatricolazione diventerà effettiva se lo studente conseguirà la laurea entro il 31 dicembre.

5. Allo studente iscritto al corso di laurea specialistica disciplinato dal presente regolamento sono riconoscibili crediti formativi per le conoscenze e le abilità derivanti da precedenti attività professionali purché adeguatamente documentate e utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 93

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

di laurea specialistica. Tale riconoscimento non può superare 40 CFU ed è deliberato caso per caso dal CD sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

6. Lo studente ammesso con debiti e/o crediti formativi ai sensi dei precedenti commi 2 e 3 o al quale siano stati riconosciuti crediti formativi ai sensi del precedente comma 5 è tenuto a presentare un piano di studio individuale che dovrà essere espressamente approvato dal CD. In caso di significativa prevalenza dei crediti sui debiti il CD può deliberare l'iscrizione al secondo anno di corso.

6. Ogni anno il CD propone alla facoltà il numero massimo di studenti stranieri extracomunitari non regolarmente soggiornanti in Italia da accogliere nel corso di laurea specialistica.

#### **Art. 7. Trasferimenti - Riconoscimento di crediti formativi**

1. Allo studente iscritto a un corso di laurea specialistica appartenente alla classe 20/S istituito ai sensi del D.M. 509/1999 presso un'altra sede universitaria che chieda il trasferimento al corso di laurea specialistica disciplinato dal presente regolamento sono riconosciute le attività formative pregresse congruenti con le finalità formative del corso di laurea specialistica e i corrispondenti CFU. Al fine di non ostacolare la mobilità tra sedi universitarie diverse tale riconoscimento non può essere inferiore, per ciascun settore scientifico-disciplinare, alla metà dei CFU conseguiti presso l'altra sede. Il riconoscimento è deliberato caso per caso dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

2. Allo studente iscritto a un corso di laurea specialistica (non appartenente alla classe 20/S) istituito ai sensi del D.M. 509/1999 che chieda il trasferimento al corso di laurea specialistica disciplinato dal presente regolamento sono riconosciute le attività formative pregresse utili ai fini dell'ordinamento didattico del corso di laurea specialistica e i corrispondenti CFU. Tale riconoscimento è deliberato caso per caso dal CD sulla base di adeguata documentazione sentito il parere del referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

3. Nel caso di riconoscimento di crediti formativi di cui ai precedenti commi 1 e 2, il CD può deliberare l'iscrizione al secondo anno di corso. Lo studente cui siano stati riconosciuti crediti formativi è tenuto a presentare un piano di studio individuale che deve essere approvato dal CD.

#### **Art. 8. Piani di studio ufficiali**

1. I piani di studio ufficiali della laurea specialistica descritti nel successivo comma 4, che non richiedono approvazione espressa da parte del CD, si intendono riferiti a uno studente che abbia conseguito la laurea in Fisica presso l'Università di Pavia secondo il regolamento didattico emanato in seconda applicazione del D.M. 509/1999. Essi assumono inoltre che lo studente abbia conseguito la laurea secondo un piano di studio conforme al piano di studio ufficiale. Negli altri casi, salvo quanto previsto dal successivo art. 10, comma 1, i piani di studio sono approvati caso per caso.

2. I piani di studio ufficiali sono costituiti da attività formative per un totale di 300 CFU, dei quali 180 si intendono conseguiti nell'ambito del corso di laurea di primo livello e 120 sono da conseguire

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 94

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

nell'ambito del corso di laurea specialistica. Essi prevedono, in modo differenziato per curriculum, insegnamenti obbligatori, insegnamenti opzionali da trarre da uno o più elenchi, insegnamenti o altre attività formative a scelta libera. Gli elenchi degli insegnamenti obbligatori e degli insegnamenti opzionali relativi ai crediti da conseguire nell'ambito della laurea specialistica contengono insegnamenti che possono essere stati scelti dallo studente nell'ambito del corso di laurea di primo livello. Lo studente non può ripetere insegnamenti già scelti nel corso di laurea di primo livello e sostituirà tali insegnamenti con insegnamenti o altre attività formative a scelta libera oppure con altri insegnamenti dal medesimo elenco come indicato caso per caso.

3. Per ogni attività formativa sono indicati il settore scientifico-disciplinare ove indicabile, la tipologia secondo la classificazione del D.M. 509/1999 e del D.M. 28/11/2000 e il valore in CFU. Le sigle **ba1**, **ba2**, **ca**, **ai**, **sc**, **pf** e **ul** indicano la classificazione delle attività formative secondo la seguente corrispondenza:

**ba1** = di base, discipline matematiche e informatiche

**ba2** = di base, discipline fisiche

**ca** = caratterizzanti

**ai** = affini o integrative

**sc** = a scelta dello studente

**pf** = prova finale

**ul** = ulteriori

4. I piani di studio ufficiali dei diversi curricula sono articolati come segue.

*Attività formative obbligatorie della laurea di primo livello (162 CFU)*

Analisi matematica - MAT/05 - **ba1** - 15 CFU

Algebra lineare e geometria - MAT/03 - **ba1** - 9 CFU

totale **ba1** = 24 CFU

Meccanica e termodinamica - FIS/01 - **ba2** - 12 CFU

Elettromagnetismo - FIS/01 - **ba2** - 15 CFU

Laboratorio di fisica I - FIS/01 - **ba2** - 9 CFU

Laboratorio di fisica II - FIS/01 - **ba2** - 12 CFU

totale **ba2** = 48 CFU

Introduzione alla fisica moderna - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Metodi matematici della fisica I - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Metodi matematici della fisica II - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Meccanica quantistica - FIS/02 - **ca** - 9 CFU

Struttura della materia - FIS/03 - **ca** - 12 CFU

Introduzione alla fisica nucleare - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Introduzione alla fisica subnucleare - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 51 CFU

Chimica - CHIM/03 - **ai** - 6 CFU

Meccanica razionale e analitica - MAT/07 - **ai** - 9 CFU

Complementi di analisi matematica - MAT/05 - **ai** - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 95

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

totale **ai** = 21 CFU

Elementi di informatica per la fisica - FIS/01 - **ul** - 3 CFU

Informatica per la fisica - FIS/01 - **ul** - 6 CFU

Inglese - L-LIN/12 - **ul** - 3 CFU

Prova finale (della laurea di primo livello) - **ul** - 6 CFU

totale **ul** = 18 CFU

*Attività formative a scelta o in alternativa della laurea di primo livello (18 CFU)*

Insegnamento - FIS/01 - **ca** - 6 CFU

Insegnamenti o altre attività formative - **sc** - 12 CFU

totale **ca** = 6 CFU

totale **sc** = 12 CFU

*Attività formative della laurea specialistica*

Curriculum Fisica della materia

*4 insegnamenti obbligatori (24 CFU)*

Complementi di struttura della materia - FIS/03 - **ca** - 6 CFU

Fisica dello stato solido I - FIS/03 - **ca** - 6 CFU

Fisica dello stato solido II - FIS/03 - **ca** - 6 CFU

Meccanica statistica (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 24 CFU

*Nota*

Lo studente che abbia scelto l'insegnamento contrassegnato con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello sostituirà tale insegnamento con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*2 insegnamenti opzionali scelti dal seguente elenco (12 CFU)*

Laboratorio di fisica III (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU

Laboratorio di fisica dei solidi - FIS/03 - **ca** - 6 CFU

Laboratorio di fisica quantistica (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU

Laboratorio di fisica quantistica II - FIS/01 - **ca** - 6 CFU

Laboratorio di strumentazioni fisiche - FIS/01 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 12 CFU

*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito del corso di laurea specialistica e restringerà l'elenco precedente ai rimanenti insegnamenti.

*2 insegnamenti opzionali tratti dal seguente elenco (12 CFU)*

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Complementi di fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 96

Complementi di meccanica statistica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
 Elettrodinamica quantistica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
 Elettronica fisica (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
 Fisica dei dispositivi elettronici a stato solido - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Fisica dei materiali - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Fisica dei plasmi - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Fisica dei semiconduttori I - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Fisica dei semiconduttori II - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Fisica quantistica della computazione - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Fotonica - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Introduzione alla fisica dei plasmi (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Introduzione alla fisica dei solidi (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Laboratorio di fisica III (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
 Laboratorio di fisica dei solidi - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Laboratorio di fisica quantistica (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
 Laboratorio di fisica quantistica II - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
 Laboratorio di strumentazioni fisiche - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
 Magnetismo e spettroscopie locali - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Materiali per ottica non lineare - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Metodi matematici della fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
 Ottica (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Ottica quantistica (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Proprietà ottiche dei solidi (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Risonanza magnetica nucleare - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Spettroscopia dello stato solido - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Spettroscopia ottica - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Tecniche digitali di acquisizione dei dati (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
 Tecnologie fisiche e beni culturali (\*) - FIS/07 - **ca** - 6 CFU  
 Teoria dei gruppi con applicazioni alla fisica (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
 Teoria fisica dell'informazione - FIS/03 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 12 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito della laurea specialistica e restringerà l'elenco precedente ai rimanenti insegnamenti.

*Insegnamenti opzionali affini o integrativi tratti dai seguenti settori s.-d. (12 CFU)*

MAT/\*\*, INF/01, FIS/05, FIS/06, CHIM/\*\*, ING-\*/\*\*

totale **ai** = 12 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più insegnamenti nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito della laurea specialistica e le sostituirà con altri



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 97

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

insegnamenti o attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*Insegnamenti o altre attività formative a scelta libera* (12 CFU)

totale **sc** = 12 CFU

*Nota*

Lo studente che, nell'ambito del corso di laurea di primo livello, abbia già scelto di inserire un certo insegnamento o attività formativa non potrà ripetere tale scelta nell'ambito della laurea specialistica.

*Preparazione della tesi e dell'esame finale* (48 CFU)

totale **pf** = 48 CFU

*Nota*

Si valuta che nel corso della preparazione della tesi di laurea lo studente svolga attività formative consistenti nell'acquisizione di competenze informatiche e telematiche e di abilità relazionali, nonché attività volte ad agevolare le scelte professionali per un totale di 6 CFU.

**I totali delle diverse tipologie per il curriculum Fisica della materia sono**

**ba1** 24 CFU, **ba2** 48 CFU, **ca** 105 CFU, **ai** 33, **sc** 24 CFU, **pf** 48 CFU, **ul** 18 CFU.

Curriculum Nucleare e subnucleare

*3 insegnamenti obbligatori* (18 CFU)

Complementi di fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare I - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Rivelatori di particelle - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 18 CFU

*4 insegnamenti opzionali tratti dal seguente elenco* (24 CFU)

Complementi di elettromagnetismo - FIS/01 - **ca** - 6 CFU

Complementi di radioattività - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Elettrodinamica e relatività (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Elettrodinamica quantistica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Fenomenologia delle particelle elementari - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Fisica dell'antimateria - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Fisica delle particelle elementari I - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Fisica nucleare I - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Fisica nucleare II - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare II - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Radioattività (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFU

Teoria delle interazioni fondamentali - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

Teoria quantistica dei campi - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 24 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 98

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito della laurea specialistica e restringerà l'elenco precedente ai rimanenti insegnamenti.

*1 insegnamento opzionale tratto dal seguente elenco (6 CFU)*

Complementi di fisica nucleare - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Complementi di radioattività - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Elettrodinamica e relatività (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Elettrodinamica quantistica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Elettronica fisica (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
Fenomenologia delle particelle elementari - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Fisica adronica - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica dell'antimateria - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica delle particelle elementari I - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica delle particelle elementari II - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica nucleare I - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica nucleare II - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare II - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Laboratorio di fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Metodi computazionali della fisica (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Metodi matematici della fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Metodi statistici della fisica - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
Procedimenti informatici di simulazione - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
Radioattività (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Relatività generale - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Spettroscopia delle particelle elementari - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Struttura dei nuclei (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Strutture frattali in fisica - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
Tecniche digitali di acquisizione dei dati (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
Tecnologie fisiche e beni culturali (\*) - FIS/07 - **ca** - 6 CFU  
Teoria delle interazioni fondamentali - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Teoria delle reazioni nucleari - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Teoria quantistica dei campi - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 6 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tale scelta nell'ambito della laurea specialistica e sostituirà questo insegnamento opzionale con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*2 insegnamenti opzionali affini o integrativi tratti dal seguente elenco (12 CFU)*Analisi di immagini astronomiche - FIS/05 - **ai** - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 99

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.Astrofisica - FIS/05 - **ai** - 6 CFUAstronomia - FIS/05 - **ai** - 6 CFUCosmologia - FIS/05 - **ai** - 6 CFUEquazioni differenziali e sistemi dinamici (\*) - MAT/05 - **ai** - 6 CFUIntroduzione all'astronomia (\*) - FIS/05 - **ai** - 6 CFUOsservazioni astronomiche (\*) - FIS/05 - **ai** - 6 CFUtotale **ai** = 12 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito della laurea specialistica e sostituirà un uguale numero di questi insegnamenti opzionali con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*Insegnamenti o altre attività formative a scelta libera (12 CFU)*totale **sc** = 12 CFU*Nota*

Lo studente che, nell'ambito del corso di laurea di primo livello, abbia già scelto di inserire un certo insegnamento o attività formativa non potrà ripetere tale scelta nell'ambito della laurea specialistica.

*Preparazione della tesi e dell'esame finale (48 CFU)*totale **pf** = 48 CFU*Nota*

Si valuta che nel corso della preparazione della tesi di laurea lo studente svolga attività formative consistenti nell'acquisizione di competenze informatiche e telematiche e di abilità relazionali, nonché attività volte ad agevolare le scelte professionali per un totale di 6 CFU.

**I totali delle diverse tipologie per il curriculum Nucleare e subnucleare sono****ba1** 24 CFU, **ba2** 48 CFU, **ca** 105 CFU, **ai** 33, **sc** 24 CFU, **pf** 48 CFU, **ul** 18 CFU.Curriculum Teorico*5 insegnamenti obbligatori (30 CFU)*Complementi di fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFUElettrodinamica e relatività (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFUElettrodinamica quantistica - FIS/02 - **ca** - 6 CFUEquazioni differenziali e sistemi dinamici (\*) - MAT/05 - **ai** - 6 CFUMeccanica statistica (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFUtotale **ca** = 24 CFUtotale **ai** = 6 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello sostituirà tali insegnamenti con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 100

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.*4 insegnamenti opzionali tratti dal seguente elenco (24 CFU)*

Complementi di meccanica statistica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Econofisica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Fenomenologia delle particelle elementari - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica adronica - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica dei plasmi - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Fisica dei semiconduttori I - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Fisica dei semiconduttori II - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Fisica dello stato solido I - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Fisica dello stato solido II - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Fisica nucleare I - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica nucleare II - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Fisica quantistica della computazione - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Fondamenti della meccanica quantistica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Gruppi e simmetrie fisiche - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Introduzione alla fisica dei plasmi (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Laboratorio di fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Metodi computazionali della fisica (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Metodi matematici della fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Optica quantistica (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Relatività generale - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Struttura dei nuclei (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Teoria dei gruppi con applicazioni alla fisica - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Teoria delle corde - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Teoria delle interazioni fondamentali - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
Teoria delle reazioni nucleari - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
Teoria fisica dell'informazione - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
Teoria quantistica dei campi - FIS/02 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 24 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito della laurea specialistica e restringerà l'elenco precedente ai rimanenti insegnamenti.

*1 insegnamento opzionale affine o integrativo tratto dal seguente elenco (6 CFU)*

Astrofisica - FIS/05 - **ai** - 6 CFU  
Astronomia - FIS/05 - **ai** - 6 CFU  
Cosmologia - FIS/05 - **ai** - 6 CFU  
Equazioni della fisica matematica - MAT/07 - **ai** - 6 CFU  
Fluidodinamica e fenomeni di trasporto - MAT/07 - **ai** - 6 CFU  
Introduzione all'astronomia (\*) - FIS/05 - **ai** - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 101

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.Osservazioni astronomiche (\*) - FIS/05 - **ai** - 6 CFUPlasmi astrofisici - FIS/05 - **ai** - 6 CFUtotale **ai** = 6 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello sostituirà tale insegnamento con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*Insegnamenti o altre attività formative a scelta libera* (12 CFU)totale **sc** = 12 CFU*Nota*

Lo studente che, nell'ambito del corso di laurea di primo livello, abbia già scelto di inserire un certo insegnamento o attività formativa non potrà ripetere tale scelta nell'ambito della laurea specialistica.

*Preparazione della tesi e dell'esame finale* (48 CFU)totale **pf** = 48 CFU*Nota*

Si valuta che nel corso della preparazione della tesi di laurea lo studente svolga attività formative consistenti nell'acquisizione di competenze informatiche e telematiche e di abilità relazionali, nonché attività volte ad agevolare le scelte professionali per un totale di 6 CFU.

**I totali delle diverse tipologie per il curriculum Teorico sono****ba1** 24 CFU, **ba2** 48 CFU, **ca** 105 CFU, **ai** 33, **sc** 24 CFU, **pf** 48 CFU, **ul** 18 CFU.Curriculum Biosanitario*10 insegnamenti obbligatori* (60 CFU)Anatomia e fisiologia umana - BIO/06 - **ai** - 6 CFUFisica delle radiazioni ionizzanti (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFUMetodi statistici della fisica - FIS/01 - **ca** - 6 CFURadiazioni ambientali naturali con elem. di radioprotezione - FIS/04 - **ca** - 6 CFURadioattività (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFURadiobiologia - MED/36 - **ai** - 6 CFURisonanza magnetica nucleare - FIS/03 - **ca** - 6 CFUStrumentazione fisica biosanitaria - FIS/07 - **ca** - 6 CFUTecniche diagnostiche I - FIS/07 - **ca** - 6 CFUTecniche diagnostiche II - FIS/07 - **ca** - 6 CFUtotale **ca** = 48 CFUtotale **ai** = 12 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello sostituirà tali insegnamenti con attività formative a scelta libera per un

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 102

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

numero pari di CFU.

*Insegnamenti o altre attività formative a scelta libera* (12 CFU)totale **sc** = 12 CFU*Nota*

Lo studente che, nell'ambito del corso di laurea di primo livello, abbia già scelto di inserire un certo insegnamento o attività formativa non potrà ripetere tale scelta nell'ambito della laurea specialistica.

*Preparazione della tesi e dell'esame finale* (48 CFU)totale **pf** = 48 CFU*Nota*

Si valuta che nel corso della preparazione della tesi di laurea lo studente svolga attività formative consistenti nell'acquisizione di competenze informatiche e telematiche e di abilità relazionali, nonché attività volte ad agevolare le scelte professionali per un totale di 6 CFU.

**I totali delle diverse tipologie per il curriculum Biosanitario sono****ba1** 24 CFU, **ba2** 48 CFU, **ca** 105 CFU, **ai** 33, **sc** 24 CFU, **pf** 48 CFU, **ul** 18 CFU.Curriculum Didattico e di storia della fisica*6 insegnamenti obbligatori* (36 CFU)Complementi di fisica di base (\*) - FIS/08 - **ca** - 6 CFUDidattica della fisica - FIS/08 - **ca** - 6 CFUMuseologia scientifica - FIS/08 - **ca** - 6 CFUPreparazione di esperienze didattiche (\*) - FIS/08 - **ca** - 6 CFUStoria della fisica (\*) - FIS/08 - **ca** - 6 CFUTecnologie della comunicazione scientifica - FIS/08 - **ca** - 6 CFUtotale **ca** = 36 CFU*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello sostituirà tali insegnamenti con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*2 insegnamenti opzionali tratti dal seguente elenco* (12 CFU)Complementi di fisica teorica - FIS/02 - **ca** - 6 CFUComplementi di struttura della materia - FIS/03 - **ca** - 6 CFUDidattica della fisica moderna - FIS/08 - **ca** - 6 CFUElettrodinamica e relatività (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFUEpistemologia della fisica - FIS/08 - **ca** - 6 CFUFisica dello stato solido I - FIS/03 - **ca** - 6 CFUFisica dei materiali - FIS/03 - **ca** - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 103

**OGGETTO:9.** (*segue*): Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Fisica dei semiconduttori I - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Fisica nucleare I - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
 Fondamenti della fisica (\*) - FIS/08 - **ca** - 6 CFU  
 Introduzione alla fisica dei solidi (\*) - FIS/03 - **ca** - 6 CFU  
 Laboratorio di fisica quantistica (\*) - FIS/01 - **ca** - 6 CFU  
 Meccanica statistica (\*) - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
 Radioattività (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
 Relatività generale - FIS/02 - **ca** - 6 CFU  
 Storia dell'astronomia - FIS/08 - **ca** - 6 CFU  
 Storia dell'elettromagnetismo - FIS/08 - **ca** - 6 CFU  
 Storia della relatività e della meccanica quantistica - FIS/08 - **ca** - 6 CFU  
 Struttura dei nuclei (\*) - FIS/04 - **ca** - 6 CFU  
 Teoria fisica dell'informazione - FIS/03 - **ca** - 6 CFU

totale **ca** = 12 CFU

*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito della laurea specialistica e sostituirà un uguale numero di questi insegnamenti opzionali con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*2 insegnamenti opzionali affini o integrativi tratti dal seguente elenco (12 CFU)*

Astrofisica - FIS/05 - **ai** - 6 CFU  
 Astronomia - FIS/05 - **ai** - 6 CFU  
 Didattica della matematica - MAT/04 - **ai** - 6 CFU  
 Equazioni differenziali e sistemi dinamici (\*) - MAT/05 - **ai** - 6 CFU  
 Introduzione all'astronomia (\*) - FIS/05 - **ai** - 6 CFU  
 Matematiche complementari - MAT/04 - **ai** - 6 CFU  
 Matematiche elementari dal punto di vista superiore - MAT/04 - **ai** - 6 CFU  
 Osservazioni astronomiche (\*) - FIS/05 - **ai** - 6 CFU  
 Storia della matematica - MAT/04 - **ai** - 6 CFU  
 Storia delle scienze - M-STO/05 - **ai** - 6 CFU

totale **ai** = 12 CFU

*Nota*

Lo studente che abbia scelto uno o più degli insegnamenti contrassegnati con \* nell'ambito del corso di laurea di primo livello non potrà ripetere tali scelte nell'ambito della laurea specialistica e sostituirà un uguale numero di questi insegnamenti opzionali con attività formative a scelta libera per un numero pari di CFU.

*Insegnamenti o altre attività formative a scelta libera (12 CFU)*

totale **sc** = 12 CFU

*Nota*

Lo studente che, nell'ambito del corso di laurea di primo livello, abbia già scelto di inserire un certo insegnamento o attività formativa non potrà ripetere tale scelta nell'ambito della laurea specialistica.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 104

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

*Preparazione della tesi e dell'esame finale* (48 CFU)

totale **pf** = 48 CFU

*Nota*

Si valuta che nel corso della preparazione della tesi di laurea lo studente svolga attività formative consistenti nell'acquisizione di competenze informatiche e telematiche e di abilità relazionali, nonché attività volte ad agevolare le scelte professionali per un totale di 6 CFU.

**I totali delle diverse tipologie per il curriculum Didattico e di storia della fisica sono**

**ba1** 24 CFU, **ba2** 48 CFU, **ca** 105 CFU, **ai** 33, **sc** 24 CFU, **pf** 48 CFU, **ul** 18 CFU.

5. Gli elenchi degli insegnamenti opzionali del corso di laurea di primo livello che sono anche insegnamenti della laurea specialistica e degli insegnamenti della laurea specialistica sono riportati nell'allegato 1.

6. Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti obbligatori e di quelli opzionali sono descritti nell'allegato 2. Tali descrizioni saranno inserite dalla Segreteria studenti nel certificato supplementare al diploma di laurea di cui all'art. 11, comma 8 del D. M. 270/2004. Gli insegnamenti opzionali i cui contenuti non sono descritti nell'allegato hanno carattere monografico e i loro obiettivi formativi sono decisi annualmente dal CD contestualmente alla programmazione didattica di cui al successivo comma 9.

7. Lo studente sceglie liberamente come ripartire tra i due anni di corso gli insegnamenti del suo piano di studio. Il rispetto di eventuali propedeuticità è affidato al discernimento dello studente guidato dai consigli dei docenti. I 48 CFU previsti per la prova finale sono divisi in 42 CFU attribuiti alla preparazione della tesi e 6 CFU attribuiti alla preparazione dell'esame finale. Il lavoro di preparazione della tesi può essere suddiviso tra i due anni di corso a scelta dello studente nei seguenti modi in termini di CFU: 0 (1° anno) - 42 (2° anno), 6 - 36, 12 - 30, 18 - 24. Corrispondentemente i CFU relativi agli insegnamenti da inserire nel piano saranno 60 (1° anno) - 12 (2° anno), 54 - 18, 48 - 24, 42 - 30.

8. Il CD, con deliberazione anteriore alla programmazione didattica di cui al successivo comma 9, può modificare con cancellazioni o aggiunte gli elenchi di insegnamenti opzionali che definiscono i piani di studio ufficiali dei diversi curricula. Le cancellazioni hanno effetto per gli studenti che si iscrivono al corso di laurea specialistica nell'anno accademico cui si riferisce la programmazione didattica o successivamente.

9. Annualmente, in tempo utile per la successiva approvazione entro il mese di maggio da parte del Consiglio della Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali, il CD programma le attività didattiche per l'anno accademico successivo. In tale sede il CD decide quali curricula attivare per gli studenti che iniziano il corso di laurea specialistica nell'anno accademico successivo. Decide inoltre, per ogni insegnamento della laurea specialistica l'attivazione, la non attivazione o la mutazione con altro insegnamento e, nel primo caso, l'eventuale divisione in moduli e il semestre o i semestri di svolgimento. Disattivazioni o spostamenti di semestre di insegnamenti già inseriti nel piano di



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 105

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

studio di uno studente sono decisi con il consenso dello studente stesso.

#### **Art. 9. Servizi agli studenti**

1. La funzione di consulenza agli studenti riguardo alla scelta degli insegnamenti opzionali del piano di studio ufficiale del curriculum scelto o alla formulazione di un eventuale piano di studio individuale è svolta dal docente referente per i piani di studio di cui all'art. 3, comma 3.

2. I docenti di ogni insegnamento stabiliscono e rendono noto agli studenti l'orario nel quale questi possono essere ricevuti, singolarmente o in piccoli gruppi, per porre domande e chiedere chiarimenti e spiegazioni sugli argomenti dell'insegnamento.

3. Il CD organizza e gestisce servizi di tutorato secondo le modalità stabilite dai regolamenti della facoltà e dell'ateneo.

#### **Art. 10. Norme transitorie**

1. Il CD, nel rispetto sostanziale dei piani di studio descritti all'art. 8, comma 4, con deliberazione in tempo utile rispetto al termine per la presentazione dei piani di studio, stabilisce i piani di studio ufficiali per gli studenti che abbiano conseguito la laurea in Fisica ai sensi del D.M. 23/11/1999 (n. 509) presso l'Università di Pavia secondo l'ordinamento stabilito in prima applicazione del D.M. 509/1999.

2. I piani di studio degli studenti di provenienza diversa da quella indicata all'art. 8, comma 1 e al precedente comma 1 sono approvati caso per caso.

3. Gli studenti già iscritti al corso di laurea specialistica in Scienze fisiche proseguono gli studi secondo il regolamento didattico in vigore all'atto dell'iscrizione. Essi possono tuttavia chiedere di proseguire gli studi secondo il presente regolamento, nel qual caso il loro piano di studio sarà approvato caso per caso.

#### **Elenco degli insegnamenti del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche**

Il simbolo \* indica gli insegnamenti obbligatori in uno o più curricula.

Il simbolo # indica gli insegnamenti opzionali negli elenchi di uno o più curricula.

#### ***Insegnamenti opzionali o in alternativa del Corso di laurea in Fisica***

# Elettronica fisica - FIS/01 - 6 CFU

# Laboratorio di fisica III - FIS/01 - 6 CFU

# Laboratorio di fisica quantistica - FIS/01 - 6 CFU

Onde elettromagnetiche - FIS/01 - 6 CFU

# Ottica - FIS/01 - 6 CFU

# Tecniche digitali di acquisizione dei dati - FIS/01 - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 106

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

- \* Elettrodinamica e relatività - FIS/02 - 6 CFU
- \* Meccanica statistica - FIS/02 - 6 CFU
- # Metodi computazionali della fisica - FIS/02 - 6 CFU
- # Teoria dei gruppi con applicazioni alla fisica - FIS/02 - 6 CFU
- # Introduzione alla fisica dei plasmi - FIS/03 - 6 CFU
- # Introduzione alla fisica dei solidi - FIS/03 - 6 CFU
- # Ottica quantistica - FIS/03 - 6 CFU
- # Proprietà ottiche dei solidi - FIS/03 - 6 CFU
- \* Fisica delle radiazioni ionizzanti - FIS/04 - 6 CFU
- \* Radioattività - FIS/04 - 3 CFU
- # Struttura dei nuclei - FIS/04 - 6 CFU
- # Introduzione all'astronomia - FIS/05 - 6 CFU
- # Osservazioni astronomiche - FIS/05 - 6 CFU
- # Tecnologie fisiche e beni culturali - FIS/07 - 6 CFU
- \* Complementi di fisica di base - FIS/08 - 6 CFU
- # Fondamenti della fisica - FIS/08 - 6 CFU
- \* Preparazione di esperienze didattiche - FIS/08 - 6 CFU
- # Storia dell'astronomia - FIS/08 - 6 CFU
- \* Storia della fisica - FIS/08 - 6 CFU
- \* Equazioni differenziali e sistemi dinamici - MAT/05 - 6 CFU

***Insegnamenti del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche***

- # Complementi di elettromagnetismo - FIS/01 - 6 CFU
- # Laboratorio di fisica quantistica II - FIS/01 - 6 CFU
- # Laboratorio di strumentazioni fisiche - FIS/01 - 6 CFU
- \* Metodi statistici della fisica - FIS/01 - 6 CFU
- Misurazione di campi elettromagnetici - FIS/01 - 6 CFU
- # Procedimenti informatici di simulazione - FIS/01 - 6 CFU
- # Strutture frattali in fisica - FIS/01 - 6 CFU
- \* Complementi di fisica teorica - FIS/02 - 6 CFU
- # Econofisica - FIS/02 - 6 CFU
- \* Elettrodinamica quantistica - FIS/02 - 6 CFU
- # Fenomenologia delle particelle elementari - FIS/02 - 6 CFU
- Fisica dei sistemi complessi - FIS/02 - 6 CFU
- # Fondamenti della meccanica quantistica - FIS/02 - 6 CFU
- # Gruppi e simmetrie fisiche - FIS/02 - 6 CFU
- # Laboratorio di fisica teorica - FIS/02 - 6 CFU
- # Complementi di meccanica statistica - FIS/02 - 6 CFU
- Metodi geometrici della meccanica quantistica - FIS/02 - 6 CFU
- # Metodi matematici della fisica teorica - FIS/02 - 6 CFU
- # Relatività generale - FIS/02 - 6 CFU
- # Teoria delle corde - FIS/02 - 6 CFU
- # Teoria delle interazioni fondamentali - FIS/02 - 6 CFU
- # Teoria quantistica dei campi - FIS/02 - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 107

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

- \* Complementi di struttura della materia - FIS/03 - 6 CFU
- # Fisica dei dispositivi elettronici a stato solido - FIS/03 - 6 CFU
- # Fisica dei materiali - FIS/03 - 6 CFU
- # Fisica dei plasmi - FIS/03 - 6 CFU
- # Fisica dei semiconduttori I - FIS/03 - 6 CFU
- # Fisica dei semiconduttori II - FIS/03 - 6 CFU
- \* Fisica dello stato solido I - FIS/03 - 6 CFU
- \* Fisica dello stato solido II - FIS/03 - 6 CFU
- # Fisica quantistica della computazione - FIS/03 - 6 CFU
- # Fotonica - FIS/03 - 6 CFU
- Laboratorio di diagnostica dei materiali - FIS/03 - 6 CFU
- # Laboratorio di fisica dei solidi - FIS/03 - 6 CFU
- # Magnetismo e spettroscopie locali - FIS/03 - 6 CFU
- Magnetismo e superconduttività - FIS/03 - 6 CFU
- # Materiali per ottica non lineare - FIS/03 - 6 CFU
- \* Risonanza magnetica nucleare - FIS/03 - 6 CFU
- # Spettroscopia dello stato solido - FIS/03 - 6 CFU
- # Spettroscopia ottica - FIS/03 - 6 CFU
- Tecniche di caratterizzazione dei materiali - FIS/03 - 6 CFU
- Teoria dello stato solido - FIS/03 - 6 CFU
- # Teoria fisica dell'informazione - FIS/03 - 6 CFU
- # Complementi di fisica nucleare - FIS/04 - 6 CFU
- # Complementi di radioattività - FIS/04 - 6 CFU
- # Fisica adronica - FIS/04 - 6 CFU
- Fisica dei reattori nucleari - FIS/04 - 6 CFU
- # Fisica dell'antimateria - FIS/04 - 6 CFU
- # Fisica delle particelle elementari I - FIS/04 - 6 CFU
- # Fisica delle particelle elementari II - FIS/04 - 6 CFU
- # Fisica nucleare I - FIS/04 - 6 CFU
- # Fisica nucleare II - FIS/04 - 6 CFU
- Fisica nucleare e subnucleare - FIS/04 - 6 CFU
- \* Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare I - FIS/04 - 6 CFU
- # Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare II - FIS/04 - 6 CFU
- Laboratorio di radiazioni ionizzanti - FIS/04 - 6 CFU
- Macchine acceleratrici - FIS/04 - 6 CFU
- \* Rivelatori di particelle - FIS/04 - 6 CFU
- # Spettroscopia delle particelle elementari - FIS/04 - 6 CFU
- Strumentazione elettronica nucleare - FIS/04 - 6 CFU
- # Teoria delle reazioni nucleari - FIS/04 - 6 CFU
- # Analisi di immagini astronomiche - FIS/05 - 6 CFU
- # Astrofisica - FIS/05 - 6 CFU
- # Astronomia - FIS/05 - 6 CFU
- # Cosmologia - FIS/05 - 6 CFU
- # Plasmi astrofisici - FIS/05 - 6 CFU
- Acustica con applicazioni - FIS/07 - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 108

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

- Elementi di radioprotezione - FIS/07 - 6 CFU
- Fondamenti di radioprotezione - FIS/07 - 6 CFU
- Inquinamento atmosferico - FIS/07 - 6 CFU
- Laboratorio di fisica ambientale - FIS/07 - 6 CFU
- \* Radiazioni ambientali naturali con elementi di radioprotezione - FIS/07 - 6 CFU
- Simulazione in campo biosanitario - FIS/07 - 6 CFU
- \* Strumentazione fisica biosanitaria - FIS/07 - 6 CFU
- \* Tecniche diagnostiche I - FIS/07 - 6 CFU
- \* Tecniche diagnostiche II - FIS/07 - 6 CFU
- Comunicazione scientifica - FIS/08 - 6 CFU
- Didattica dell'elettromagnetismo - FIS/08 - 6 CFU
- \* Didattica della fisica - FIS/08 - 6 CFU
- # Didattica della fisica moderna - FIS/08 - 6 CFU
- Didattica della meccanica - FIS/08 - 6 CFU
- Didattica della termodinamica - FIS/08 - 6 CFU
- Epistemologia della fisica - FIS/08 - 6 CFU
- \* Museologia scientifica - FIS/08 - 6 CFU
- # Storia dell'elettromagnetismo - FIS/08 - 6 CFU
- # Storia della relatività e della meccanica quantistica - FIS/08 - 6 CFU
- \* Tecnologie della comunicazione scientifica - FIS/08 - 6 CFU
- Tecniche algebro-geometriche della fisica - MAT/03 - 6 CFU
- # Didattica della matematica - MAT/04 - 6 CFU
- # Matematiche complementari - MAT/04 - 6 CFU
- # Matematiche elementari dal punto di vista superiore - MAT/04 - 6 CFU
- # Storia della matematica - MAT/04 - 6 CFU
- Analisi funzionale - MAT/05 - 6 CFU
- # Equazioni della fisica matematica - MAT/07 - 6 CFU
- # Fluidodinamica e fenomeni di trasporto - MAT/07 - 6 CFU
- Metodi geometrici della fisica matematica - MAT/07 - 6 CFU
- Modelli matematici - MAT/07 - 6 CFU
- Chimica fisica ambientale - CHIM/02 - 6 CFU
- Chimica teorica - CHIM/02 - 6 CFU
- Chimica teorica e computazionale - CHIM/02 - 6 CFU
- \* Anatomia e fisiologia umana - BIO/06 - 6 CFU
- Biologia generale - BIO/06 - 6 CFU
- \* Radiobiologia - MED/36 - 6 CFU
- # Storia delle scienze - M-STO/05 - 6 CFU
- Diritto ambientale - IUS/10 - 6 CFU

**Obiettivi formativi specifici degli insegnamenti*****Insegnamenti opzionali o in alternativa del Corso di laurea in Fisica***Complementi di fisica di base - FIS/08 - 6 CFU

- Obiettivi

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 109

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Introdurre lo studente ai concetti fondamentali della relatività speciale e della fisica statistica con particolare riguardo ai problemi della presentazione di tali teorie nelle scuole secondarie superiori.

- Argomenti

Relatività speciale: spazio-tempo e definizione dell'intervallo invariante; sistema di riferimento in caduta libera come sistema di riferimento inerziale; carattere locale del sistema inerziale; localizzazione degli eventi nello spazio-tempo; principio di relatività; relatività della simultaneità, contrazione di Lorentz e paradosso dei gemelli; rappresentazione grafica dello spazio-tempo e linee d'universo; momento-energia, conservazione, invarianza e sue conseguenze; massa di un sistema di particelle, creazione di particelle, fissione, fusione, annichilazione.

Fisica statistica: descrizione statistica dei sistemi di particelle; interazione termica, definizione di entropia; confronto tra descrizione termodinamica e descrizione statistica; distribuzione canonica e sue conseguenze, distribuzione di Maxwell delle velocità, teorema di equipartizione e applicazioni; principi fondamentali della termodinamica statistica.

#### Elettrodinamica e relatività - FIS/02 - 6 CFU

- Obiettivi

Presentare allo studente la formulazione quadridimensionale della relatività speciale e dell'elettromagnetismo fornendo i prerequisiti indispensabili per la fruizione di un successivo corso di relatività generale.

- Argomenti

Elettromagnetismo, gruppo di Lorentz e meccanica relativistica. Analisi tensoriale, rappresentazioni del gruppo di Lorentz.

#### Elettronica fisica - FIS/01 - 6 CFU

- Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base nel campo dell'elettronica digitale, della strumentazione digitale di misura e dei calcolatori elettronici.

- Argomenti

Principi dell'algebra booleana e dei circuiti logici. Problematiche relative all'analisi e alla sintesi delle funzioni di commutazione con particolare attenzione alle reti sequenziali e combinatorie che costituiscono un personal computer (CPU, memorie a semiconduttore, dispositivi di I/O). Analisi sperimentale delle modalità di funzionamento, del flusso digitale dei dati, delle tecniche di gestione delle periferiche e dell'I/O mediante schede interne/esterne di acquisizione dati, analizzatori di stati logici e personal computer in ambiente LABVIEW.

#### Equazioni differenziali e sistemi dinamici - MAT/05 - 6 CFU

- Obiettivi

Presentare allo studente gli elementi fondamentali della teoria generale delle equazioni differenziali, della teoria delle equazioni e dei sistemi di equazioni lineari e dell'applicazione della teoria ai sistemi dinamici.

- Argomenti

Cenni sugli spazi metrici e sugli spazi vettoriali normati, teorema di Ascoli, teorema delle contrazioni. Introduzione alle equazioni differenziali ordinarie, problema di Cauchy. Teorema di esistenza di Peano, teorema di esistenza e unicità di Cauchy. Prolungamento delle soluzioni, soluzioni massimali, esistenza "in grande". Dipendenza continua dai dati iniziali. Tecniche di

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 110

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

risoluzione per alcuni tipi particolari di equazioni. Studi qualitativi di equazioni scalari.

Sistemi di equazioni differenziali lineari del primo ordine. Equazioni lineari di ordine superiore al primo.

Teoria della stabilità per i sistemi lineari autonomi. Punti critici e loro classificazione nel caso bidimensionale. Stabilità dei sistemi non lineari mediante linearizzazione. Metodo di Liapounov. Cenni di teoria "astratta" dei sistemi dinamici: varietà stabili e instabili, omega-limiti, teorema di Poincaré-Bendixson. Studi qualitativi di sistemi autonomi bidimensionali.

Fisica delle radiazioni ionizzanti - FIS/04 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente i principi di base dell'interazione delle radiazioni, direttamente e indirettamente ionizzanti, con la materia.

## • Argomenti

Rivelazione di particelle cariche e di neutroni, di raggi X e gamma. Applicazioni alle relative dosimetrie. Tecniche e i principi utilizzati nella progettazione di schermature.

Fondamenti della fisica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Introduzione all'astronomia - FIS/05 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente allo studio dell'astronomia.

## • Argomenti

L'Universo dal Big Bang alla nucleosintesi stellare e alla formazione di sistemi planetari. Probabilità di vita extraterrestre e origine della vita nell'Universo.

Introduzione alla fisica dei plasmi - FIS/03 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente alla fisica del quarto stato della materia.

## • Argomenti

Fisica di base del plasma. Plasmi in astrofisica e in laboratorio. Il problema della fusione termonucleare.

Introduzione alla fisica dei solidi - FIS/03 - 6 CFU

## • Obiettivi

Introdurre lo studente alla conoscenza dei più importanti fenomeni che hanno luogo nei solidi.

## • Argomenti

Fenomenologia dei solidi (isolanti, semiconduttori, metalli, materiali magnetici, superconduttori), delle eccitazioni elementari e di fenomeni di grande rilevanza concettuale e applicativa (emissione laser in semiconduttori, effetto Hall quantistico, risonanza magnetica nucleare, superconduttività ad alta temperatura).

Laboratorio di fisica III - FIS/01 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente conoscenze di base relative all'elettronica usata nei laboratori.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 111

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

- Argomenti

Richiami di teoria delle reti elettriche. Generalità sui semiconduttori. Aspetti fondamentali dei dispositivi elettronici e delle loro proprietà circuitali: diodi a giunzione, transistor bipolare a giunzione, transistor a effetto di campo, amplificatori operazionali. Esercitazioni pratiche su circuiti elementari e mediante programmi di simulazione.

Laboratorio di fisica quantistica - FIS/01 - 6 CFU

- Obiettivi

Realizzare con lo studente alcuni esperimenti classici nel campo della fisica atomica e della struttura della materia.

- Argomenti

Effetto Frank-Hertz. Atomo di idrogeno: studio della serie di Balmer, verifica della validità dell'ipotesi di Bohr e determinazione del valore della costante di Rydberg, studio dello shift isotopico idrogeno-deuterio e determinazione del rapporto di massa idrogeno-deuterio. Spin nucleare e introduzione alla risonanza magnetica nucleare.

Meccanica statistica - FIS/02 - 6 CFU

- Obiettivi

Presentare allo studente i fondamenti concettuali e i principali metodi matematici della meccanica statistica di equilibrio classica e quantistica.

- Argomenti

Richiami di termodinamica. Applicazioni a sistemi ideali classici e quantistici. Modello di Ising.

Metodi computazionali della fisica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Onde elettromagnetiche - FIS/01 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Osservazioni astronomiche - FIS/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Ottica - FIS/01 - 6 CFU

- Obiettivi

Presentare allo studente diversi argomenti di particolare importanza nell'ottica applicata moderna.

- Argomenti

Strumenti ottici. Diffrazione e interferometria. Olografia e image processing. Effetti elettromagnetici e di polarizzazione. Fibre e guide d'onda. Esperimenti con luce coerente.

Ottica quantistica - FIS/03 - 6 CFU

- Obiettivi

Fornire allo studente conoscenze di meccanica quantistica della radiazione finalizzate alla

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 112

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

comprensione di esperimenti attuali di meccanica quantistica e informazione quantistica.

## • Argomenti

Campo quantizzato, stati coerenti e squeezed. Funzioni di Wigner. Amplificazione e perdita quantistica. Derivazione della master equation, equazione di Fokker Planck. Generazione di stati entangled. Beam splitter. Misura omodina ed eterodina, misura congiunta di osservabili non commutanti, misura della fase, tomografia quantistica omodina. Teletrasporto quantistico a variabili continue.

Preparazione di esperienze didattiche - FIS/08 - 6 CFU

## • Obiettivi

Offrire allo studente la possibilità di acquisire completa familiarità nell'impiego di apparecchiature didattiche tradizionali e di strumenti didattici innovativi facenti uso del computer.

## • Argomenti

Attività di laboratorio a fini didattici. Studio di strategie efficaci di insegnamento degli argomenti di fisica su cui la ricerca didattica segnala difficoltà di apprendimento da parte di alunni della scuola secondaria superiore e progettazione di interventi per il superamento di tali difficoltà.

Proprietà ottiche dei solidi - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Radioattività - FIS/04 - 3 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base dei fenomeni radioattivi.

## • Argomenti

Caratteristiche energetiche e statistiche dei fenomeni radioattivi. Panoramica dei nuclei stabili e instabili. Fenomenologia dei vari tipi di decadimento radioattivo. Radioattività naturale cosmogenica e primordiale. Radiodatazione. Effetti biologici delle radiazioni. Decadimenti esotici. Misura della massa del neutrino. Radioattività e relatività. Caratteristiche generali delle interazioni elettromagnetica, forte e debole. Teoria quantistica del decadimento alfa. Teoria di Fermi del decadimento beta.

Storia dell'astronomia - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Storia della fisica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Struttura dei nuclei - FIS/04 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base di struttura nucleare.

## • Argomenti

Proprietà globali dei nuclei. Proprietà di singola particella e collettive; principali caratteristiche delle interazioni che le producono. Strumenti teorici che permettono di descrivere e calcolare le



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 113

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.  
proprietà dei nuclei. Reazioni nucleari e relativa fenomenologia.

Tecniche digitali di acquisizione dei dati - FIS/01 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base sui principi di funzionamento e le modalità operative della strumentazione di misura digitale e dei sistemi digitali per l'acquisizione e l'elaborazione dei segnali.

• Argomenti

Segnali campionati e tecniche per la conversione numerica dei segnali analogici. Acquisizione ed elaborazione dati mediante personal computer in ambiente di programmazione grafica (LABVIEW-National Instruments). Algoritmi per il controllo automatico di strumentazione di misura e collaudo (generatori di segnale, voltmetri, multimetri, oscilloscopi digitali). Tecniche digitali per la riduzione del rumore elettrico nel dominio del tempo e della frequenza. Misure automatiche di grandezze fisiche.

Tecnologie fisiche e beni culturali - FIS/07 - 6 CFU

• Obiettivi

Presentare allo studente le principali metodologie fisiche per la determinazione della cronologia e la verifica di autenticità e di attribuzione di beni culturali.

• Argomenti

Decadimento radioattivo (radiocarbonio, potassio-argon, serie dell'uranio). Effetti cumulativi delle radiazioni (fotoluminescenza e termoluminescenza, risonanza di spin elettronico, tracce di fissione). Variazioni del campo magnetico terrestre (datazione archeomagnetica).

Teoria dei gruppi con applicazioni alla fisica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

***Insegnamenti del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche***

Acustica con applicazioni - FIS/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Analisi di immagini astronomiche - FIS/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Analisi funzionale - MAT/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Anatomia e fisiologia umana - BIO/06 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente del curriculum biosanitario le conoscenze fondamentali di anatomia e fisiologia al fine di completarne la formazione.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 114

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

- Argomenti

Argomenti utili alla realizzazione degli obiettivi.

Astrofisica - FIS/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Astronomia - FIS/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Biologia generale - BIO/06 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Chimica fisica ambientale - CHIM/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Chimica teorica - CHIM/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Chimica teorica e computazionale - CHIM/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Complementi di elettromagnetismo - FIS/01 - 6 CFU

- Obiettivi

Presentare allo studente conoscenze avanzate di elettromagnetismo e le loro applicazioni al funzionamento e all'uso dei rivelatori di particelle.

- Argomenti

Interazione radiazione-materia e fenomeni fisici che regolano il funzionamento dei rivelatori. Rivelatori a gas, rivelatori a scintillazione, sistemi di identificazione di particelle e calorimetria. Uso della strumentazione nella ricerca fisica e in campi applicativi.

Complementi di fisica nucleare - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Complementi di fisica teorica - FIS/02 - 6 CFU

- Obiettivi

Fornire allo studente gli strumenti per la descrizione di un sistema di molte particelle e della sua risposta a una sollecitazione esterna.

- Argomenti

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 115

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Funzione di Green come risolvete di un'equazione della fisica matematica. Integrale sui cammini, operatori di creazione e di distruzione, funzione di Green per un sistema di molte particelle a temperatura zero e a temperatura finita, teoria della risposta lineare, esempi di sistemi di fermioni e di bosoni.

Complementi di meccanica statistica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Complementi di radioattività - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Complementi di struttura della materia - FIS/03 - 6 CFU

## • Obiettivi

Fornire allo studente ampie conoscenze sugli stati della materia e sulle transizioni tra stati.

## • Argomenti

Teoria della risposta lineare. Tecniche spettroscopiche impiegate negli studi sugli stati della materia. Sistemi paramagnetici e antiferromagnetici, sistemi ferroelettrici, gas, liquidi, metalli, superconduttori. Fenomeni che accompagnano i passaggi di fase (fluttuazioni e dinamica critica). Argomenti monografici.

Comunicazione scientifica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Cosmologia - FIS/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Didattica dell'elettromagnetismo - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Didattica della fisica - FIS/08 - 6 CFU

## • Obiettivi

Dotare lo studente di strumenti concettuali e pratici utili per l'insegnamento della fisica nelle scuole secondarie.

## • Argomenti

Processi di apprendimento dei concetti fondamentali della fisica. Conoscenza comune e conoscenza scientifica: dall'esperienza alla formalizzazione delle leggi fisiche. Metodologie e strumenti didattici per l'insegnamento-apprendimento: osservazioni, esperimenti, laboratorio. Uso delle nuove tecnologie.

Didattica della fisica moderna - FIS/08 - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 116

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Didattica della matematica - MAT/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Didattica della meccanica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Didattica della termodinamica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Diritto ambientale - IUS/10 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Econofisica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Elementi di radioprotezione - FIS/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Elettrodinamica quantistica - FIS/02 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base dell'elettrodinamica quantistica.

• Argomenti

Equazioni relativistiche di Klein-Gordon e Dirac. Introduzione all'elettrodinamica quantistica relativistica. Calcolo esplicito delle sezioni d'urto per alcuni processi.

Epistemologia della fisica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Equazioni della fisica matematica - MAT/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fenomenologia delle particelle elementari - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 117

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Fisica adronica - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dei dispositivi elettronici a stato solido - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dei materiali - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dei plasmi - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dei reattori nucleari - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dei semiconduttori I - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dei semiconduttori II - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dei sistemi complessi - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dell'antimateria - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica delle particelle elementari I - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica delle particelle elementari II - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica dello stato solido I - FIS/03 - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 118

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base della fisica dello satato solido.

• Argomenti

Studio dei livelli elettronici in potenziali periodici, descrizione degli aspetti generali delle bande di energia nei materiali. Campo elastico e vibrazioni reticolari dei solidi. Eccitazioni elementari, plasmoni, polaritoni, eccitoni. Processi di interazione e scattering nei cristalli. Esempi illustrativi.

Fisica dello stato solido II - FIS/03 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente conoscenze avanzate di fisica dello satato solido.

• Argomenti

Vari tipi di difetti e disordine in cristalli. Fenomeni di trasporto nei semiconduttori e metalli dovuti a campi elettrici, campi magnetici, gradienti termici e altre perturbazioni statiche o dinamiche. Studio delle proprietà di sistemi fuori dall'equilibrio in approssimazione classica, in approssimazione semiclassica, con l'equazione di Boltzmann o con la teoria della risposta lineare. Giunzioni di semiconduttori, eterostrutture e transistor. Trasporto quantistico. Applicazioni a reticoli, super-reticoli, strutture mesoscopiche a bassa dimensionalità.

Fisica nucleare I - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica nucleare II - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica nucleare e subnucleare - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fisica quantistica della computazione - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fluidodinamica e fenomeni di trasporto - MAT/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fondamenti della meccanica quantistica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Fondamenti di radioprotezione - FIS/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 119

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Fotonica - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Gruppi e simmetrie fisiche - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Inquinamento atmosferico - FIS/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Laboratorio di fisica ambientale - FIS/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare I - FIS/04 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base sulla teoria e le applicazioni dei rivelatori di particelle per la fisica nucleare e subnucleare.

• Argomenti

Sorgenti di radiazioni. Interazione radiazione-materia. Proprietà generali dei rivelatori. Modelli statistici. Camere a ionizzazione, contatori proporzionali, contatori Geiger-Müller, contatori a scintillazione, spettroscopia, rivelatori a semiconduttore, rivelatori di neutroni. Elettronica nucleare.

Laboratorio di fisica quantistica II - FIS/01 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Laboratorio di fisica teorica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Laboratorio di strumentazioni fisiche - FIS/01 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Laboratorio di diagnostica dei materiali - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Laboratorio di fisica dei solidi - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 120

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare II - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Laboratorio di radiazioni ionizzanti - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Macchine acceleratrici - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Magnetismo e spettroscopie locali - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Magnetismo e superconduttività - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Matematiche complementari - MAT/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Matematiche elementari dal punto di vista superiore - MAT/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Materiali per ottica non lineare - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Metodi geometrici della fisica matematica - MAT/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Metodi geometrici della meccanica quantistica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Metodi matematici della fisica teorica - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Metodi statistici della fisica - FIS/01 - 6 CFU



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 121

**OGGETTO:9.** (segue):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

• **Obiettivi**

Fornire allo studente gli strumenti essenziali di calcolo della probabilità e di statistica che trovano applicazione nel trattamento dei dati sperimentali e nei metodi di simulazione.

• **Argomenti**

Richiami di calcolo delle probabilità elementare. Calcolo delle probabilità per più variabili, gaussiana multivariata. Funzioni di una o più variabili aleatorie, densità di Student e Snedecor. Statistica di base: intervalli di confidenza frequentisti, stima di probabilità, di medie, di varianze e di coefficienti di correlazione. Statistica non parametrica, applicazione a problemi biosanitari. Elementi di statistica bayesiana e applicazioni significative. Fondamenti e prime applicazioni del metodo Monte Carlo. Massima verosimiglianza, stima di parametri e verifica di ipotesi, applicazione a problemi biosanitari. Metodo dei minimi quadrati e applicazione di programmi di minimizzazione a casi concreti.

Modelli matematici - MAT/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Misurazione di campi elettromagnetici - FIS/01 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Museologia scientifica - FIS/08 - 6 CFU

• **Obiettivi**

Fornire allo studente elementi essenziali sui musei di tipo scientifico e storico-scientifico sia come bagaglio culturale proprio sia come strumento utile all'insegnamento nelle scuole.

• **Argomenti**

Camere delle meraviglie dei secoli XVI e XVII e loro impostazione aristotelica. Gabinetti scientifici del secolo XVIII e novità metodologiche delle diverse scienze. Cambiamenti introdotti dalla rivoluzione francese nella concezione e nelle finalità del collezionismo scientifico. Istituzioni museali contemporanee di tipo storico-scientifico e scientifico. Patrimonio storico-scientifico dell'Università di Pavia. Classificazione e catalogazione dei beni culturali scientifici.

Plasmi astrofisici - FIS/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Procedimenti informatici di simulazione - FIS/01 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Radiazioni ambientali naturali con elementi di radioprotezione - FIS/07 - 6 CFU

• **Obiettivi**

Fornire allo studente le conoscenze di base sulle sorgenti naturali e non di radiazioni ionizzanti, sugli effetti biologici di queste, sulle grandezze dosimetriche e sui metodi di radioprotezione.

• **Argomenti**

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 122

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Principali tipologie di sorgenti radiogene. Diffusione dei radionuclidi nell'ambiente e nel corpo umano. Grandezze radiometriche e dosimetriche. Schermature. Aspetti pratici della radioprotezione.

Radiobiologia - MED/36 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze fondamentali sui meccanismi d'interazione radiazione-materia e radiazione-strutture biologiche (a livello molecolare, cellulare e di ordine superiore).

• Argomenti

Processi che determinano il danno radioindotto al DNA, le aberrazioni cromosomiche, le mutazioni, la trasformazione neoplastica e l'inattivazione cellulare, gli effetti somatici acuti e ritardati. Metodi di ricerca di base sperimentali (in vitro e in vivo) e teorici (sviluppo di modelli meccanicistici e fenomenologici, tecniche di simulazione Monte Carlo e non, ecc.), criteri generali relativi ai metodi, applicazioni e tecniche di ottimizzazione in radioterapia e in radioprotezione.

Relatività generale - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Risonanza magnetica nucleare - FIS/03 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente i principi fondamentali della risonanza magnetica nucleare.

• Argomenti

Illustrazione della tecnica NMR a impulsi, sia mono che bidimensionale. Descrizione degli spettri e dei tempi di rilassamento di spin nucleare in termini delle quantità microscopiche che caratterizzano il sistema in esame.

Rivelatori di particelle - FIS/04 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente ampie conoscenze sul funzionamento e l'uso dei rivelatori utilizzati in fisica nucleare e subnucleare.

• Argomenti

Interazione radiazione-materia e fenomeni fisici che regolano il funzionamento dei rivelatori. Rivelatori a gas, rivelatori a scintillazione, sistemi di identificazione di particelle e calorimetria. Uso della strumentazione nella ricerca fisica e in campi applicativi.

Simulazione in campo biosanitario - FIS/07 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Spettroscopia delle particelle elementari - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Spettroscopia dello stato solido - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 123

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.  
variazioni.

Spettroscopia ottica - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Storia dell'elettromagnetismo - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Storia della matematica - MAT/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Storia della relatività e della meccanica quantistica - FIS/08 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Storia delle scienze - M-STO/05 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Strumentazione elettronica nucleare - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Strumentazione fisica biosanitaria - FIS/07 - 6 CFU

• Obiettivi

Fornire allo studente ampie conoscenze sui principi di funzionamento e le modalità operative della strumentazione elettronica piu largamente diffusa nel settore diagnostico e biomedico.

• Argomenti

Tecniche di tomografia a risonanza magnetica (RM): sistemi a corpo intero e sistemi dedicati (encefalo, arti distali, etc). Tecniche ultrasonografiche: produzione e rivelazione di ultrasuoni, ecografia, ecocardiografia, ecodoppler, ecotomografia. Apparati per misure di flusso e pressione ematica, di viscosità ematica generale e capillare, di metabolismo basale, apparati e tracciati ECG, EEG e EMG. Applicazioni dello SQUID per lo studio dei segnali magnetici del cervello. Termografia e spettroscopia infrarossa. Sperimentazione in vivo di argomenti trattati.

Strutture frattali in fisica - FIS/01 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Tecniche algebro-geometriche della fisica - MAT/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 124

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

Tecniche di caratterizzazione dei materiali - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Tecniche diagnostiche I - FIS/07 - 6 CFU

• Obiettivi

Presentare allo studente le principali tecniche di produzione di immagini a scopo diagnostico basate sull'impiego di raggi X, di ultrasuoni o di radionuclidi.

• Argomenti

Immagini radiografiche, tomografia a raggi X. Ecografia ed ecotomografia. Immagini da radionuclidi.

Tecniche diagnostiche II - FIS/07 - 6 CFU

• Obiettivi

Presentare allo studente le tecniche di produzione di immagini a scopo diagnostico basate sulla risonanza magnetica nucleare.

• Argomenti

Tomografia NMR: generalità, apparato, tecniche di ricostruzione dell'immagine, sequenze di impulsi per la formazione di immagini, influenza dei parametri sulla qualità dell'immagine. Utilizzo di molecole magnetiche come agenti di contrasto; spettroscopia in vivo con risoluzione spaziale. Imaging in sistemi funzionali.

Tecnologie della comunicazione scientifica - FIS/08 - 6 CFU

• Obiettivi

Introdurre lo studente alle nuove tecnologie ipermediali e alle loro profonde implicazioni sui sistemi di accesso e di comunicazione dell'informazione.

• Argomenti

Nuove interpretazioni dei termini tradizionali di aula, laboratorio, biblioteca, museo, lavoro di gruppo, comunità di interessi nonché delle figure legate alla formazione e alla diffusione della cultura scientifica. Tecniche di acquisizione e trattamento di immagini e filmati, creazione di disegni, animazioni, mappe concettuali, simulazioni quantitative. Creazione di ipertesti e siti web.

Teoria delle corde - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Teoria delle interazioni fondamentali - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Teoria delle reazioni nucleari - FIS/04 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Teoria dello stato solido - FIS/03 - 6 CFU

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 125

**OGGETTO:9.** (*segue*):Proposte di modifica ai regolamenti didattici del Corso di laurea in Fisica e del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche.

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Teoria fisica dell'informazione - FIS/03 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Teoria quantistica dei campi - FIS/02 - 6 CFU

L'insegnamento ha carattere monografico. I suoi obiettivi formativi e i suoi contenuti sono soggetti a variazioni.

Questo punto viene letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

**OGGETTO:** 10. Budget di Facoltà.

Il Preside ricorda che il budget della Facoltà ammonterà, alla data del 1° Ottobre, di 192 punti, 124 dei quali già disponibili; ad essi si aggiungeranno 68 punti conseguenti ai prepensionamenti dei proff. Rimini (40 punti) e Bernardi (28 punti) a decorrere dal primo ottobre prossimo.

Inoltre segnala che sono disponibili ulteriori 26 punti del Budget del Senato Accademico riservati alle chiamate di docenti di elevata qualificazione scientifica.

Pertanto, la Facoltà dispone ampiamente delle risorse necessarie per procedere alle chiamate di cui al punto 14 e 15 dell'odierno ordine del giorno.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 127

**OGGETTO:** 11. Proposte di istituzione di posti di I<sup>^</sup> fascia nell'area di Scienze Fisiche (area 02) e di II<sup>^</sup> fascia nelle aree di Scienze Matematiche e Informatiche (area 01) e di Scienze Biologiche (area 05)

**PROPOSTE DI ISTITUZIONE POSTI DI I<sup>^</sup> FASCIA****AREA 02, SCIENZE FISICHE**

Prende la parola il prof. Rimini per riferire quanto emerso, relativamente a questo punto, nella seduta del Consiglio Didattico in Scienze Fisiche del 22 settembre 2006.

E' stata ravvisata con giudizio unanime la necessità di istituire due posti di ruolo di I<sup>^</sup> fascia nell'area 02, sulla base delle seguenti

**motivazioni:**

*Nell'ambito della Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali e del Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica, in concorso con la sezione locale dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sono attivi da lungo tempo alcuni gruppi di ricerca sperimentali affermati internazionalmente che operano nel campo della fisica sperimentale delle particelle elementari. Un importante settore di indagine, cui i gruppi pavesi partecipano molto attivamente con responsabilità di rilievo, riguarda la preparazione degli esperimenti che si svolgeranno al Large Hadron Collider del CERN. Nel 2007, con l'entrata in funzione di tale strumento, tali attività avranno ancora maggiore impulso e sviluppo. Appare dunque opportuno, sia ai fini didattici e di ricerca sia a quelli della formazione di giovani ricercatori, il potenziamento del settore FIS/01 con l'istituzione di un posto di professore di prima fascia. Tale opportunità appare rafforzata dal fatto che sono previsti con il prossimo anno accademico il pensionamento, il passaggio fuori ruolo e il trasferimento ad altra istituzione universitaria di tre dei quattro professori di prima fascia del settore FIS/01 ora attivi nel campo della fisica sperimentale delle particelle elementari.*

*Inoltre, sempre in riferimento alle esigenze didattiche della Facoltà e a quelle del Dipartimento di Fisica Alessandro Volta viene sottolineato che si svolgono da molti anni ricerche nel campo della fisica dei solidi: alla tradizionale attività sperimentale si è aggiunta negli ultimi anni una significativa attività di ricerca di tipo teorico. Un importante settore di indagine riguarda i semiconduttori e le loro nano-strutture, con evoluzioni recenti nel campo della fotonica. Tali sviluppi riflettono i progressi delle nano-tecnologie e la spinta verso l'integrazione di funzionalità elettroniche ed ottiche su un unico chip. Essi richiedono una approfondita comprensione dell'interazione radiazione-materia su scala sub-micrometrica e la sinergia fra attività teoriche, sperimentali e tecnologiche sui semiconduttori nano-strutturati. L'interesse di questi temi nell'ambito della comunità scientifica e da parte di industrie avanzate richiede un continuo aggiornamento della didattica in fisica della materia ai vari livelli (laurea triennale, laurea magistrale e dottorato), che segua l'evoluzione della fisica dei solidi, delle nanostrutture di semiconduttore e della fotonica, in maniera strettamente connessa alle attività di ricerca in questi campi. Questo consiglio rileva che gli insegnamenti di Fisica dei semiconduttori I e Fisica dei semiconduttori II sono attivi da tempo e l'attività scientifica collegata ha ottenuto notevoli successi, sia in termini di produzione scientifica e reperimento di risorse che per quanto riguarda la formazione di giovani ricercatori.*

*Pertanto, al fine di garantire la continuità delle attività scientifiche e didattiche nel primo campo disciplinare sopra menzionato, considerato anche il parere espresso dal Consiglio del Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica, il Consiglio didattico di Scienze e tecnologie fisiche raccomanda l'istituzione di un posto di professore di prima fascia nel settore scientifico-disciplinare FIS/01 - Fisica Sperimentale.*

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 128

**OGGETTO:** 11. (segue) Proposte di istituzione di posti di I<sup>^</sup> fascia nell'area di Scienze Fisiche (area 02) e di II<sup>^</sup> fascia nelle aree di Scienze Matematiche e Informatiche (area 01) e di Scienze Biologiche (area 05).

*Inoltre, per le motivazioni riguardanti il secondo campo disciplinare precedentemente illustrate, considerato anche il parere espresso dal Consiglio del Dipartimento di Fisica Alessandro Volta, il Consiglio didattico di Scienze e tecnologie fisiche raccomanda l'istituzione di un posto di professore di prima fascia nel settore scientifico-disciplinare FIS/03 - Fisica della materia, che costituisca un riferimento per la didattica nell'ambito della della fisica dei semiconduttori, rafforzando le attività di ricerca teorica collegate e la sinergia con i gruppi sperimentali.*

Sentita la proposta, la Facoltà, dopo breve discussione, condividendo le ragioni addotte dal Consiglio Didattico in Scienze Fisiche, dichiara all'unanimità il proprio parere favorevole alla istituzione di due posti di ruolo di I<sup>^</sup> fascia nell'area 02.

**PROPOSTE DI ISTITUZIONE POSTI DI II<sup>^</sup> FASCIA**

**AREA 01, SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE**

Prende la parola il prof. Daniele Boffi per riferire quanto emerso, relativamente a questo punto, nella seduta del Consiglio Didattico in Scienze Matematiche del .25.settembre 2006.

E' stata ravvisata con giudizio unanime la necessità di istituire un posto di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nell'area 01, sulla base della seguente

**motivazione:**

*l'Analisi Matematica (MAT/05) rappresenta un settore di punta nell'ambito matematico ed e' sicuramente una delle discipline cui la scuola matematica italiana ha contribuito in modo piu' consistente ed importante. Questa grande tradizione vanta Pavia come una delle sedi piu' rappresentative e, per quanto riguarda tempi più recenti, Pavia annovera una scuola di analisi matematica di equazioni a derivate parziali che, grazie al contributo e allo stimolo di persone come Enrico Magenes e Claudio Boiocchi, e' divenuta una delle più importanti in Italia. In collaborazione con l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR, il gruppo di analisti dell'Università di Pavia ha sempre svolto ricerche che spaziano dalle problematiche legate alla modellizzazione matematica dei fenomeni fisici fino all'analisi delle proprietà qualitative e quantitative delle soluzioni dei relativi problemi differenziali. Si osserva inoltre che le perdite particolarmente consistenti che il settore dell'Analisi Matematica ha subito negli anni recenti rendono particolarmente difficile la copertura dei corsi di insegnamento di Analisi Matematica, sia nell'ambito dei corsi di laurea e laurea specialistica pertinenti al Consiglio Didattico, che per i cosiddetti corsi di servizio per i quali si e' constatata una grave penuria di docenti. Queste difficoltà sorgono in un periodo particolarmente delicato dato che la riforma degli ordinamenti didattici e l'attuazione delle nuove lauree triennali e magistrali e' tuttora in corso, con la conseguenza che la richiesta didattica nel settore ha subito un incremento che non e' destinato a calare sia nei corsi dell'area matematica, sia in quelli delle classi di scienze fisiche, naturali e biotecnologiche. Per i suddetti motivi, dunque, si rende necessaria la presenza di un nuovo professore di seconda fascia di Analisi Matematica."*

*Il Consiglio Didattico della Classe di Scienze Matematiche esprime all'unanimità parere pienamente favorevole a che la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Pavia istituisca un posto di professore di ruolo di seconda fascia al S.S.D. MAT/05-Analisi Matematica.*



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 129

**OGGETTO:** 11. *(segue)* Proposte di istituzione di posti di I<sup>^</sup> fascia nell'area di Scienze Fisiche (area 02) e di II<sup>^</sup> fascia nelle aree di Scienze Matematiche e Informatiche (area 01) e di Scienze Biologiche (area 05).

Sentita la proposta, la Facoltà, dopo breve discussione, condividendo le ragioni addotte dal Consiglio Didattico in Scienze Matematiche, dichiara all'unanimità il proprio parere favorevole alla istituzione di un posto di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nell'area 01.

#### AREA 05, SCIENZE BIOLOGICHE

Prendono la parola i proff. Elda Scherini ed Alessandro Coda per riferire quanto emerso, relativamente a questo punto, nelle sedute dei Consigli Didattici in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura e in Scienze Biologiche convocati rispettivamente per le ore 10 e 15.30 del 22 settembre 2006.

E' stata ravvisata con larga maggioranza la necessità di istituire tre posti di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nell'area 05, sulla base delle seguenti

#### motivazioni:

*Il Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura e di Scienze Biologiche hanno valutato la necessità di istituire tre posti di Professore Associato nell'area 05 nei S.S.D. BIO/03 - Botanica ambientale e Applicata, BIO/06, Anatomia Comparata e Citologia e BIO/14 Farmacologia*

*In particolare, nell'ambito dell'offerta didattica dei Corsi di Laurea triennale della Classe 27 (Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde) e di Laurea Specialistica della Classe 68s (Scienze della Natura), sono previsti insegnamenti relativi al settore scientifico-disciplinare BIO/03 - Botanica ambientale e Applicata per oltre 70 CFU. Inoltre, il personale docente appartenente al suddetto SSD è impegnato in insegnamenti relativi ad altri SSD affini, di cui non vi sono docenti nell'Università di Pavia, e svolge attività didattica anche in altri Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.*

*La maggior parte dei corsi tenuti è costituita da insegnamenti fondamentali e di forte valore formativo, con elevato numero di studenti, altri hanno un carattere specialistico e risultano indispensabili per l'acquisizione di competenze professionali specifiche, altri ancora prevedono attività pratiche e di laboratorio, particolarmente onerose in termini di impegno didattico.*

*A questo si aggiunge anche l'elevato numero di tirocini, tesi di I livello e tesi di laurea specialistica svolti sotto la guida del docenti del SSD BIO/03.*

*Attualmente, appartengono al SSD BIO/03: un professore di I fascia, un professore di II fascia e 3 ricercatori. Di conseguenza, circa la metà dell'attività didattica svolta ricade sui ricercatori e, in misura minore, su altro personale per supplenza o per contratto.*

*Pertanto, il Consiglio Didattico della Classe 27 chiede l'istituzione di un posto di professore di II fascia nel settore scientifico disciplinare BIO/03 – Botanica Ambientale e Applicata.*

*L'acquisizione di un professore di II fascia sarebbe inoltre auspicabile anche alla luce della tradizione scientifica nell'ambito della botanica ambientale applicata, espressa prima dall'Istituto di Botanica, ed ora dal Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri, riconosciuta in campo nazionale e internazionale. Tale esperienza scientifica ha sempre costituito la base indispensabile per una didattica di qualità, volta alla formazione professionale e scientifica degli studenti.*

*Al professore di ruolo chiamato su tale posto saranno affidati compiti didattici nel settore BIO/03 e*

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 130

**OGGETTO:** 11. (segue) Proposte di istituzione di posti di I<sup>a</sup> fascia nell'area di Scienze Fisiche (area 02) e di II<sup>a</sup> fascia nelle aree di Scienze Matematiche e Informatiche (area 01) e di Scienze Biologiche (area 05).

*in settori affini, consentendo di sostenere in modo organico e continuativo l'impegno dei docenti e ricercatori di tale settore, che, attualmente, è molto gravoso a causa del sovrapporsi dei compiti nei corsi di laurea triennale, nel corso di laurea specialistica, nella SILSIS e nel Dottorato di Ricerca in Ecologia sperimentale e Geobotanica.*

*Inoltre, Nell'ambito dell'offerta didattica dei Corsi di Laurea triennale della Classe 13 (Scienze Biologiche) e di Laurea magistrale della Classe 6 (Biologia), sono previsti insegnamenti relativi al settore scientifico disciplinare (SSD) BIO/06, Anatomia Comparata e Citologia, per un totale di circa 90 CFU. Inoltre, il personale docente appartenente al suddetto settore è impegnato in insegnamenti relativi ad altri settori affini e svolge intensa attività didattica anche in altri corsi di laurea della Facoltà di Scienze MM FF NN.*

*La maggior parte dei corsi tenuti è costituita da insegnamenti fondamentali con elevato numero di studenti; altri corsi hanno un carattere specialistico e risultano indispensabili per l'acquisizione di competenze professionali fortemente specifiche; altri ancora prevedono attività pratiche individuali degli studenti e di laboratorio, particolarmente onerose in termini di impegno didattico.*

*A questo si aggiunge anche l'elevato numero di tirocini, di tesi di Laurea triennale, di Laurea magistrale e di Dottorato svolti sotto la guida di docenti di questo SSD.*

*Attualmente, appartengono al SSD BIO/06 cinque Professori di prima fascia, tre Professori di seconda fascia e quattro Ricercatori, sui quali ultimi ricade, di conseguenza, buona parte dell'attività didattica svolta.*

*Pertanto il Consiglio Didattico della Classe 13, preso anche atto che a partire dal prossimo anno accademico verrà ridotta la propria compagine di un professore di prima fascia del SSD BIO/06, chiede l'istituzione di un posto di professore di seconda fascia nello stesso SSD BIO/06, Anatomia Comparata e Citologia.*

*L'acquisizione di un professore di seconda fascia in tale SSD è, inoltre, auspicabile alla luce della tradizione scientifica Pavese nell'ambito della biologia cellulare e delle metodologie microscopiche, in particolare ultrastrutturali, riconosciuta a livello nazionale ed internazionale: tale competenza scientifica costituisce una base irrinunciabile per una didattica di qualità, adeguata alla formazione professionale degli studenti.*

*Al Professore di ruolo chiamato su tale posto saranno affidati compiti didattici nel settore BIO/06, consentendo di sostenere, in modo organico e continuativo, l'impegno dei docenti e ricercatori di tale SSD, attualmente impegnati in Corsi di Laurea triennali e magistrali, e nel Dottorato di ricerca in Biologia Cellulare.*

*Infine, per quel che riguarda la Farmacologia, insieme con la disciplina affine Tossicologia, ha avuto una enorme espansione nei nuovi percorsi didattici (Lauree di primo livello in Scienze Biologiche e Biotecnologie e di secondo livello in Biologia Sperimentale Applicata, Neurobiologia e Biotecnologie Industriali) per un totale di 113 CFU, corrispondenti a 12 insegnamenti e a 15 moduli, di cui per la Tossicologia 27 CFU. Tale espansione è giustificata dall'interesse che entrambe le discipline suscitano negli studenti, per quanto riguarda la proposta formativa, la frequenza di laboratori specializzati e la potenziale ricaduta in ambito lavorativo. Infatti l'acquisizione di tecniche d'avanguardia in campo farmacologico/tossicologico ha consentito un*

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 131

**OGGETTO:** 11. *(segue)* Proposte di istituzione di posti di I<sup>^</sup> fascia nell'area di Scienze Fisiche (area 02) e di II<sup>^</sup> fascia nelle aree di Scienze Matematiche e Informatiche (area 01) e di Scienze Biologiche (area 05).

*notevole assorbimento di giovani laureati presso compagnie farmaceutiche, aziende ospedaliere e enti regionali preposti alla sicurezza ambientale. Il crescente interesse verso le Biotecnologie e la Tossicologia Ambientale e Alimentare potrebbe ulteriormente ampliare le conoscenze in questi settori e la domanda di occupazione da parte di aziende legate al territorio. La richiesta di un docente di II fascia in grado di coordinare le diverse attività e di proporre possibili nuovi progetti nel campo della didattica e della ricerca, con le potenziali ricadute in termini di acquisizione di fondi da parte di enti pubblici e privati, appare pertanto ampiamente motivata.*

Sentita la proposta, la Facoltà, dopo breve discussione, condividendo le ragioni addotte dai Consigli Didattici in Scienze Biologiche e in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura, dichiara all'unanimità il proprio parere favorevole alla istituzione di tre posti di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nell'area 05.

| Questo punto viene letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 132

**OGGETTO:**12.Provvedimenti per gli insegnamenti.

Escono gli studenti e il rappresentante del personale tecnico-amministrativo. La seduta prosegue con la partecipazione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> e di II<sup>^</sup> fascia e ai ricercatori.

Viene presa in esame la **situazione per la copertura di insegnamenti per l'a.a. 2006/2007** per i quali si è proceduto alla relativa messa all'albo.

CORSI DI STUDIO DELLE CLASSI DI SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE, SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE, SCIENZE MATEMATICHE, SCIENZE BIOLOGICHE, SCIENZE DELLA TERRA, SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA

LINGUA INGLESE - **classi di laurea in Scienze e tecnologie chimiche (6 CFU), Scienze e tecnologie fisiche (4 CFU), Scienze matematiche (3 CFU); Scienze biologiche (7 CFU), Scienze della Terra (5 CFU); Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura (5 CFU) - Corso di laurea specialistica in Biologia sperimentale applicata (2 CFU) - settore scientifico-disciplinare L-LIN/12-Lingua e traduzione: Lingua Inglese, Area 10-Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche.**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dalla dott.Giuliana Bendelli, ricercatrice presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990

Nei termini previsti sono pervenute le domande per la copertura dell'insegnamento per supplenza della dott. Giuliana Bendelli ricercatrice nel settore L-LIN/10, letteratura Inglese, Area 10, Scienze delle antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge e della dott. Anna Montanari , per il conferimento dell'insegnamento per contratto.

Poiché il bando prevedeva il conferimento dell'insegnamento per supplenza e in **subordine** per contratto, la domanda della dott. Montanari non viene presa in esame.

I titoli scientifici e didattici della candidata sono già stati valutati per l'attribuzione per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990 dello stesso insegnamento nell'anno accademico in corso.

In base a questi titoli, la Facoltà unanime riconferma che la candidata ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; conferisce pertanto, con voto unanime, alla dott. Giuliana Bendelli, ricercatrice nel settore L - LIN/10, letteratura Inglese, Area 10 – Scienze delle antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, l'insegnamento di LINGUA INGLESE - corsi di studio delle classi di laurea in Scienze e tecnologie chimiche (6 CFU), Scienze e tecnologie fisiche (4 CFU), Scienze matematiche (3 CFU); Scienze biologiche (7 CFU), Scienze della Terra (5 CFU); Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura (5 CFU) - Corso di laurea specialistica in Biologia sperimentale applicata (2 CFU) per l'a.a. 2006/2007, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo retribuito nelle misura di € 4.000,00=**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente a settore scientifico-disciplinare affine.

La Facoltà unanime approva.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 133

OGGETTO: 12. (segue) Provvedimenti per insegnamenti.

CLASSE XXI - SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHECORSO DI LAUREA TRIENNALE IN TECNOLOGIE CHIMICHE PER L'AMBIENTE E LE RISORSE**- ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (6 CFU) - settore scientifico-disciplinare SECS-P/10 - Organizzazione aziendale, area 13 Scienze economiche e statistiche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto.

Tale insegnamento nell'A.A. 2005/2006 è stato tenuto per supplenza ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 dal prof. Gabriele Cioccarelli, professore ordinario del settore scientifico disciplinare SECS-P/10, Organizzazione Aziendale, area 13 Scienze Economiche e Statistiche della Facoltà di Economia di questo Ateneo, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del prof. Gabriele CIOCCARELLI, professore ordinario del settore scientifico disciplinare SECS-P/10, Organizzazione Aziendale, area 13 Scienze Economiche e Statistiche della Facoltà di Economia di questo Ateneo, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire al prof. Gabriele CIOCCARELLI, professore ordinario del settore scientifico disciplinare SECS-P/10, Organizzazione Aziendale, area 13 Scienze Economiche e Statistiche, l'insegnamento di ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (6 CFU), **a titolo retribuito**, nella misura di € **1.500,00= lorde**, per l'A.A. 2006/2007 ai sensi dell'art. 12 legge 341/1990, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge, trattandosi di disciplina appartenente settore scientifico-disciplinare di afferenza del docente.

La Facoltà unanime approva.

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN CHIMICA**- CHIMICA METALLORGANICA (6 CFU) - settore scientifico-disciplinare CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica, area 03 Scienze chimiche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Armando BUTTAFAVA ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del prof. Armando BUTTAFAVA, già professore associato della Facoltà e attualmente ordinario nel settore scientifico-disciplinare CHIM/07, Fondamenti Chimici delle Tecnologie, area 03 Scienze Chimiche presso la Facoltà di Ingegneria di questa Università, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire al prof. Armando BUTTAFAVA, ordinario nel settore scientifico-disciplinare CHIM/07, Fondamenti Chimici delle Tecnologie, area 03 Scienze Chimiche presso la Facoltà di Ingegneria di questa Università, l'insegnamento di CHIMICA METALLORGANICA (6 CFU) per l'a.a. 2006/2007, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo gratuito**, trattandosi di disciplina affine al settore scientifico-disciplinare di appartenenza del docente.

La Facoltà unanime approva.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 134

**OGGETTO:** 12. (segue) Provvedimenti per insegnamenti.**CLASSE 20S – FISICA****CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN SCIENZE FISICHE****ELEMENTI DI RADIOPROTEZIONE (5 CFU) - settore scientifico-disciplinare FIS/07-Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina), area 02 Scienze fisiche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005- 2006 è stato tenuto dal dott. Elio Giroletti, ricercatore confermato nel settore scientifico-disciplinare FIS/07-Fisica applicata a beni culturali, ambientali, biologia e medicina, area 02 Scienze Fisiche presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università, per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del dott. Elio GIROLETTI, ricercatore confermato nel settore scientifico-disciplinare FIS/07-Fisica applicata a beni culturali, ambientali, biologia e medicina, area 02 Scienze Fisiche presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

I titoli scientifici e didattici del candidato sono già stati valutati per l'attribuzione per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990 dello stesso insegnamento nell'anno accademico 2005/2006.

In base a questi titoli, la Facoltà unanime riconferma che il candidato ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; conferisce pertanto, con voto unanime, al dott. Elio Giroletti, ricercatore confermato nel settore scientifico-disciplinare FIS/07-Fisica applicata a beni culturali, ambientali, biologia e medicina, area 02 Scienze Fisiche presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, l'insegnamento di **ELEMENTI DI RADIOPROTEZIONE (5 CFU)** per l'A.A. 2006/2007, **a titolo gratuito**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

La Facoltà unanime approva.

**TECNICHE DIAGNOSTICHE I (5 CFU) – (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07- FISICA APPLICATA A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA, AREA 02 SCIENZE FISICHE)**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'A.A. 2005- 2006 è stato tenuto dal prof. Domenico Scannicchio, ordinario nel settore FIS/07, Fisica applicata a beni culturali, ambientali, biologia e medicina, Area 02 – Scienze Fisiche presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia del nostro Ateneo, per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del prof. Domenico Scannicchio, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

I titoli scientifici e didattici del candidato sono già stati valutati per l'attribuzione per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990 dello stesso insegnamento nell'anno accademico 2005/2006.

Viene pertanto proposto di conferire al prof. Domenico Scannicchio, ordinario nel settore FIS/07, Fisica applicata a beni culturali, ambientali, biologia e medicina, Area 02 – Scienze Fisiche presso l'Università degli Studi di Milano, l'insegnamento di **TECNICHE DIAGNOSTICHE I** per l'A.A. 2006-2007, ai sensi dell' art.12 legge 341/1990, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo gratuito**, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

La Facoltà unanime approva.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 135

**OGGETTO:**12.(segue) Provvedimenti per insegnamenti.**TECNICHE DIAGNOSTICHE II (5 CFU) – (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07- FISICA APPLICATA A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA, AREA 02 SCIENZE FISICHE)**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'A.A. 2005- 2006 è stato tenuto dal prof. Alessandro Lascialfari, associato nel settore FIS/01, Fisica Sperimentale, Area 02 – Scienze Fisiche presso l'Università degli Studi di Milano, per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del prof. Alessandro Lascialfari, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

I titoli scientifici e didattici del candidato sono già stati valutati per l'attribuzione per supplenza ai sensi dell' art. 12, legge 341/1990 dello stesso insegnamento nell'anno accademico 2005/2006.

Viene pertanto proposto di conferire al prof. Alesando Lascialfari, associato nel settore FIS/01, Fisica Sperimentale, Area 02 – Scienze Fisiche presso l'Università degli Studi di Milano, l'insegnamento di **TECNICHE DIAGNOSTICHE II** per l'a.a. 2006-2007, ai sensi dell' art.12 legge 341/1990, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo gratuito**, trattandosi di disciplina appartenente a settore scientifico-disciplinare affine a quello di afferenza del docente.

La Facoltà unanime approva.

### CLASSE XXXII - SCIENZE MATEMATICHE

#### CORSO DI STUDIO TRIENNALE IN MATEMATICA

**VARIABILE COMPLESSA E TRASFORMATE DI FOURIER (7 CFU) - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE MAT/05-ANALISI MATEMATICA, AREA 01 SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Ugo Pietro Gianazza ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del prof. Ugo Pietro GIANAZZA, ordinario nel settore scientifico-disciplinare MAT/05-Analisi matematica, area 01 Scienze matematiche e informatiche presso la Facoltà di Ingegneria di questa Università, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire al prof. Ugo Pietro GIANAZZA, ordinario nel settore scientifico-disciplinare MAT/05-Analisi matematica, area 01 Scienze matematiche e informatiche presso la Facoltà di Ingegneria di questa Università, l'insegnamento di **VARIABILE COMPLESSA E TRASFORMATE DI FOURIER (7 CFU)** per l'a.a. 2006/2007, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo gratuito** ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare di afferenza del docente.

La Facoltà unanime approva

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 136

OGGETTO:12.(segue) Provvedimenti per insegnamenti.

CLASSE XII – SCIENZE BIOLOGICHECORSO DI STUDIO TRIENNALE IN SCIENZE BIOLOGICHE**IGIENE AMBIENTALE (6 CFU) – settore scientifico-disciplinare MED/42-Igiene generale e applicata, area 06 Scienze Mediche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento è di nuova attivazione.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del prof. Ermenegildo ZECCA, associato nel settore scientifico-disciplinare MED/42-Igiene generale e applicata area 06 Scienze mediche presso la Facoltà di Medicina e chirurgia di questa Università, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire al prof. Ermenegildo ZECCA, associato nel settore scientifico-disciplinare MED/42-Igiene generale e applicata, area 06 Scienze mediche presso la Facoltà di Medicina e chirurgia di questa Università, l'insegnamento di IGIENE AMBIENTALE (6 CFU) per l'a.a. 2006/2007, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo gratuito** ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

La Facoltà unanime approva.

Esce il prof. Tanzi.

**IGIENE GENERALE , VIROLOGIA E MICROBIOLOGIA (MODULO) (4 CFU) – settore scientifico-disciplinare MED/42-Igiene generale e applicata, area 06 Scienze Mediche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dalla dott. Maria Cristina Gallotti ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda della dott. Maria Cristina GALLOTTI, ricercatrice confermato nel settore scientifico-disciplinare MED/42-Igiene generale e applicata area 06 Scienze mediche presso la Facoltà di Medicina e chirurgia di questa Università, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

I titoli scientifici e didattici della candidata sono già stati valutati per l'attribuzione della supplenza dello stesso insegnamento nell'anno accademico in corso.

In base a questi titoli, la Facoltà unanime riconferma che la candidata ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; conferisce pertanto con voto unanime alla dott. Maria Cristina GALLOTTI, ricercatrice confermata nel settore scientifico-disciplinare MED/42-Igiene generale e applicata, area 06 Scienze mediche presso la Facoltà di Medicina e chirurgia di questa Università, l'insegnamento di IGIENE GENERALE, VIROLOGIA E MICROBIOLOGIA(MODULO) (4 CFU) per l'a.a. 2006/2007, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo gratuito** ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

Rientra il prof. Tanzi.

CLASSE 6/SCORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN BIOLOGIA SPERIMENTALE APPLICATA



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 137

**MATEMATICA APPLICATA ALLA BIOLOGIA E ALL'ANALISI DEI DATI (6 CFU) - settore scientifico-disciplinare MAT/08-Analisi numerica, area 01 Scienze matematiche e informatiche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Giovanni Naldi ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la domanda del prof. Giovanni NALDI, ordinario nel settore scientifico-disciplinare MAT/08-Analisi numerica, presso la Facoltà di Scienze mm.ff.nn. dell'Università degli Studi di Milano, entro i limiti dell'impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire l'insegnamento di MATEMATICA APPLICATA ALLA BIOLOGIA E ALL'ANALISI DEI DATI (6 CFU) per l'a.a. 2006/2007 al prof. Giovanni NALDI, ordinario nel settore scientifico-disciplinare MAT/08-Analisi numerica, area 01 Scienze matematiche e informatiche presso la Facoltà di Scienze mm.ff.nn. dell'Università degli Studi di Milano, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, **a titolo gratuito**, entro i limiti dell'impegno orario previsto dalla legge, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

La Facoltà unanime approva.

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN NEUROBIOLOGIA

**METODI IN NEUROSCIENZE II (MODULO) (1 CFU) - settore scientifico-disciplinare MED/26-Neurologia, area 06 Scienze mediche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Mauro Ceroni ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la domanda del prof. Mauro CERONI, associato nel settore scientifico-disciplinare MED/26-Neurologia, area 06 Scienze Mediche, presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università, entro i limiti dell'impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire, anche su parere unanime del C.D. in Scienze Biologiche, l'insegnamento di METODI IN NEUROSCIENZE II (MODULO) (1 CFU) per l'a.a. 2006-2007 al prof. Mauro CERONI, associato nel settore scientifico-disciplinare MED/26-Neurologia, area 06 Scienze Mediche, presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, **a titolo gratuito**, entro i limiti dell'impegno orario previsto dalla legge, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

La Facoltà unanime approva.

**NEUROPTOLOGIA, NEUROGENETICA E NEUROIMMUNOLOGIA (MODULO) (4 CFU) - settore scientifico-disciplinare MED/26-Neurologia, area 06 Scienze mediche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Mauro Ceroni, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la domanda del prof. Mauro CERONI, associato nel settore scientifico-disciplinare MED/26-Neurologia, area 06 Scienze Mediche, presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università, entro i limiti dell'impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire l'insegnamento di NEUROPTOLOGIA, NEUROGENETICA E NEUROIMMUNOLOGIA (MODULO) (4 CFU) per l'a.a. 2006-2007 al prof. Mauro CERONI, associato nel settore scientifico-disciplinare MED/26-Neurologia, area 06 Scienze Mediche, presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, **a titolo gratuito**, entro i limiti dell'impegno orario previsto dalla legge, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 138

La Facoltà unanime approva.

### CLASSE XVI - SCIENZE DELLA TERRA

#### CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN GEOLOGIA E RISORSE NATURALI

#### **INFORMATICA (4 CFU) – settore scientifico-disciplinare INF/01-Informatica, area 01 Scienze matematiche e informatiche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal dott. Fulvio Bisi ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del dott. Fulvio BISI, ricercatore del settore scientifico disciplinare MAT/07, Fisica matematica, area 01 Scienze matematiche e informatiche della Facoltà di Ingegneria di questo Ateneo, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

I titoli scientifici e didattici del candidato sono già stati valutati per l'attribuzione della supplenza dello stesso insegnamento nell'anno accademico in corso.

In base a questi titoli, la Facoltà unanime riconferma che il candidato ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; conferisce pertanto con voto unanime al dott. Fulvio BISI, ricercatore del settore scientifico disciplinare MAT/07, Fisica matematica, area 01 Scienze matematiche e informatiche della Facoltà di Ingegneria di questo Ateneo, l'insegnamento di INFORMATICA (4 CFU) per l'a.a. 2006/2007, a titolo retribuito, nella misura di € 800,00= lorde ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente a settore scientifico-disciplinare affine a quello di appartenenza del ricercatore.

### CLASSE XXVII – SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA

#### CORSI DI STUDIO TRIENNALI IN SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA NATURA; SCIENZE DEL FIORE E DELVERDE

#### **CERTIFICAZIONE AMBIENTALE (4 CFU) - settore scientifico-disciplinare SECS-P/13-Scienze merceologiche, area 13 Scienze economiche e statistiche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dalla dott. Laura Giagnorio.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del dott. Laura GIAGNORIO, ricercatrice nel settore scientifico-disciplinare SECS-P/13, Scienze Merceologiche, area 13 Scienze Economiche e Statistiche presso la Facoltà di Economia di questa Università, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

I titoli scientifici e didattici del candidato sono già stati valutati per l'attribuzione della supplenza dello stesso insegnamento nell'anno accademico in corso.

In base a questi titoli, la Facoltà unanime riconferma che la candidata ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; conferisce pertanto con voto unanime alla dott. Laura

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 139

GIAGNORIO, ricercatrice nel settore scientifico-disciplinare SECS-P/13, Scienze Merceologiche, area 13 Scienze Economiche e Statistiche presso la Facoltà di Economia di questa Università, l'insegnamento di CERTIFICAZIONE AMBIENTALE (4 CFU) per l'a.a. 2006/2007, **a titolo retribuito**, nella misura di € 800,00= **lorde** ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente a settore scientifico-disciplinare affine a quello di appartenenza del ricercatore.

La Facoltà unanime approva.

### CLASSE 68/S – SCIENZE DELLA NATURA

**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN SCIENZE DELLA NATURA**

**LABORATORIO DI ANALISI DI DATI VEGETAZIONALI (3 CFU) – (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE BIO/03-BOTANICA AMBIENTALE APPLICATA, AREA 05 SCIENZE BIOLOGICHE)**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Francesco Bracco ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda del prof. Francesco BRACCO, associato nel settore scientifico-disciplinare BIO/03, Botanica ambientale applicata, area 05 Scienze Biologiche, presso la Facoltà di Farmacia dell'Università di Pavia, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge.

Viene pertanto proposto di conferire al prof. Francesco BRACCO, associato nel settore scientifico-disciplinare BIO/03, Botanica ambientale applicata, area 05 Scienze Biologiche, presso la Facoltà di Farmacia del nostro Ateneo, l'insegnamento di LABORATORIO DI ANALISI DI DATI VEGETAZIONALI (3 CFU) per l'a.a. 2006/2007, **a titolo gratuito**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, entro i limiti di impegno orario previsto dalla legge, trattandosi di disciplina appartenente allo stesso settore scientifico-disciplinare.

La Facoltà unanime approva.

Esce il prof. Laureti.

**STORIA DELLE SCIENZE NATURALI (3 CFU) - settore scientifico-disciplinare M - STO/05-Storia della Scienza e delle Tecniche.**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per supplenza dal prof. Lamberto Laureti.

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto a titolo gratuito.

Nei termini previsti non sono pervenute domande per la copertura dell'insegnamento né per supplenza né per contratto.

Poiché è emersa fra i docenti della Facoltà la disponibilità del prof. Laureti a tenere il corso ai sensi dell'art. 12 della L. 341/1990, **a titolo gratuito**, viene proposto di conferire l'insegnamento di STORIA DELLE SCIENZE NATURALI (3 CFU) al prof. Lamberto Laureti, che verrà collocato a riposo a decorrere dal 1° Novembre 2006.

L'insegnamento sarà quindi svolto nel mese di Ottobre 2006.

La Facoltà unanime approva.

Entra il prof. Laureti

### CORSO DI STUDIO INTERFACOLTÀ IN BIOTECNOLOGIE

**LINGUA INGLESE (4+3 CFU) - settore scientifico-disciplinare L-LIN/12-Lingua e traduzione: Lingua Inglese, Area 10–Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche.**

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 140

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006, è stato tenuto dalla dott. Giuliana Bendelli per supplenza ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

Nei termini previsti sono pervenute le domande per la copertura dell'insegnamento per supplenza della dott. Giuliana Bendelli ricercatrice nel settore L-LIN/10, letteratura Inglese, Area 10, Scienze delle antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge e della dott. Anna Montanari, per il conferimento dell'insegnamento per contratto.

Poiché il bando prevedeva il conferimento dell'insegnamento per supplenza e in **subordine** per contratto, la domanda della dott. Montanari non viene presa in esame.

I titoli scientifici e didattici della candidata sono già stati valutati per l'attribuzione dell'insegnamento per supplenza ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990 nell'anno accademico in corso.

In base a questi titoli, la Facoltà unanime riconferma che la candidata ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; conferisce pertanto, con voto unanime, alla dott. Giuliana Bendelli ricercatrice nel settore L-LIN/10, letteratura Inglese, Area 10 – Scienze delle antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, l'insegnamento di LINGUA INGLESE – (4+3 CFU) - CORSO DI STUDIO INTERFACOLTÀ IN BIOTECNOLOGIE, per l'a.a. 2006/2007, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge, **a titolo retribuito nelle misura di € 2.000,00= (\*)**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, trattandosi di disciplina appartenente a settore scientifico-disciplinare affine.

**(\*) La relativa spesa graverà sui fondi a disposizione del Corso di Studio Interfacoltà in Biotecnologie.**

Vengono ora prese in esame le domande presentate per l'attribuzione di insegnamenti mediante stipula di contratto.

Il Preside fa presente che anche per i sottoelencati insegnamenti la Facoltà ha proceduto alla messa all'albo per la loro copertura mediante supplenza o, in **subordine per contratto**. Scaduto il termine per la presentazione delle domande, viene verificato che per gli stessi non sono pervenute istanze di supplenze ma solo mediante stipula di contratti.

Il Preside sottopone pertanto alla Facoltà le singole istanze ricordando preliminarmente che il contratto deve essere stipulato con studioso od esperto di comprovata qualificazione professionale e scientifica che non sia dipendente di Università italiane e che la comprovata qualificazione professionale e scientifica richiesta dall'avviso costituisce il requisito indispensabile per la partecipazione alla selezione pubblica e la sua mancanza determina l'esclusione dalla stessa.

Il Consiglio di Facoltà in base all'art.7 del Regolamento recante la disciplina dei professori a contratto, approvato con D.R. n. 5263 del 2/4/1999 delibera di procedere direttamente alla valutazione delle domande presentate.

Delibera inoltre:

- che la qualificazione professionale e scientifica degli aspiranti possa desumersi in base ad uno o più dei seguenti requisiti:

- 1) il candidato è già stato professore a contratto nella disciplina oggetto del contratto da conferire;
- 2) il candidato ha un numero adeguato di pubblicazioni nel campo cui si riferisce l'insegnamento;
- 3) il candidato ha un titolo di specializzazione universitario o di dottorato universitario nella disciplina cui si riferisce il bando o in una disciplina affine;
- 4) l'attività lavorativa che il candidato sta svolgendo o che abbia svolto in passato è di per sé idonea a comprovarne la qualificazione scientifica e professionale.

Delibera infine:

- di valutare i titoli professionali, scientifici e accademici purché attinenti all'attività da svolgere in

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 141

base ai seguenti criteri:

titoli professionali: fino ad un massimo di punti 20

titoli valutabili:

a) attività di professore a contratto;

b) attività svolte presso Pubblica Amministrazione, Enti privati o all'estero;

c) corsi di aggiornamento o qualificazione professionale presso Università o Enti pubblici o privati o all'estero;

titoli scientifici fino ad un massimo di punti 20

titoli valutabili:

- pubblicazioni su riviste scientifiche, memorie, libri, rapporti interni, comunicazioni a congressi, tesi di dottorato, perfezionamento e specializzazione.

titoli accademici fino ad un massimo di punti 20

### CLASSE 20/S – FISICA

#### CORSO DI LAUREA IN FISICA

**ACUSTICA CON APPLICAZIONI (5 CFU) - settore scientifico-disciplinare FIS/07-Fisica Applicata a beni culturali, ambientali, biologia e medicina, area 02 Scienze fisiche**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal dott. Ruffina in qualità di tecnico laureato (equiparato a Ricercatore) che verrà collocato a riposo a decorrere dal 1° Novembre 2006.

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto.

Nei termini previsti è pervenuta la sola disponibilità per la copertura dell'insegnamento per contratto, a decorrere dalla data del suo collocamento a riposo, del dott. Umberto RUFFINA.

I titoli del dott. Ruffina sono già stati valutati per l'assegnazione del medesimo insegnamento nei passati anni accademici.

La Facoltà riconosce che il candidato ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina (vedi allegato A); delibera pertanto con voto unanime di assegnare l'insegnamento di **ACUSTICA CON APPLICAZIONI (5 CFU)** per l'a.a. **2006/2007**, al dott. **Umberto RUFFINA**, nato a Pavia, il 5 Giugno 1940, residente a Mortara, Contrada di Loreto 23- C.F. RFFMRT40H05G388O, mediante stipula di contratto di prestazione d'opera intellettuale, il cui compenso è fissato in € **100,00=**.

**ASTROFISICA (5 CFU) - settore scientifico-disciplinare FIS/05-Astrofisica, area 02 Scienze fisiche**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Bruno Bertotti in qualità di professore a contratto.

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto a titolo gratuito.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda per la copertura dell'insegnamento per contratto a titolo gratuito del dott. Marco RONCADELLI, primo ricercatore presso l'I.N.F.N –sezione di Pavia.

I titoli del candidato sono già stati valutati per l'assegnazione del corso "*Aspetti astrofisici della materia oscura*", integrativo dell'insegnamento ufficiale di Cosmologia nell'anno accademico in corso.

La Facoltà riconosce quindi che il candidato ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina (vedi allegato B); delibera pertanto con voto unanime di assegnare l'insegnamento di **ASTROFISICA (5 CFU)** per l'a.a. **2006/2007**, al dott. Marco RONCADELLI, mediante stipula di contratto **senza oneri** ai sensi dell'art. 1, comma 4 del Regolamento recante la

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 142

disciplina dei professori a contratto di questa Università approvato con DR n. 8097 del 27.11.2002.

La Facoltà unanime approva.

### CLASSE XII – SCIENZE BIOLOGICHE

#### **ISTITUZIONI DI MATEMATICA – CORSO A (5 CFU) - settore scientifico-disciplinare MAT/05-Analisi matematica, area 01 Scienze matematiche e informatiche**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dalla prof. Maria Grazia Cazzani Nieri in qualità di professore a contratto.

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto a titolo gratuito.

Nei termini previsti è pervenuta la sola domanda per la copertura dell'insegnamento per contratto a titolo gratuito della dott. Annalisa BUFFA, dirigente di ricerca presso l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR di Pavia (IMATI).

Vengono illustrati i titoli scientifici e didattici della candidata:

Al termine della presentazione, la Facoltà riconosce che la candidata ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina (vedi allegato B); delibera pertanto con voto unanime di assegnare l'insegnamento di **ISTITUZIONI DI MATEMATICA – CORSO A (5 CFU)** per l'a.a. 2006/2007, alla dott. **Annalisa BUFFA**, dirigente di ricerca presso l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR di Pavia (IMATI), nata a Milano, il 14.02.1973, **residente a Pavia, Via Acerbi, 78- C.F. STFLSM74P19G288K**, mediante stipula di contratto **senza oneri** ai sensi dell'art. 1, comma 4 del Regolamento recante la disciplina dei professori a contratto di questa Università approvato con DR n. 8097 del 27.11.2002.

### CLASSE 6/S– BIOLOGIA

#### CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN BIOLOGIA SPERIMENTALE APPLICATA

#### **CONTROLLO E GESTIONE DELLA QUALITÀ (4 CFU) - settore scientifico-disciplinare BIO/14 - Farmacologia, area 05 Scienze biologiche**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per contratto di prestazione d'opera intellettuale dal dott. Luciano Cavedoni, biologo specialista in Patologia generale e attualmente Direttore responsabile di Cosmolab S.r.L..

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto a titolo gratuito.

Poiché non sono pervenute candidature per la copertura sia per supplenza sia per contratto a titolo gratuito, verificata la disponibilità a svolgere l'insegnamento in questione da parte del dott. Luciano Cavedoni, la Facoltà unanime, su proposta del Consiglio Didattico di Scienze Biologiche, **delibera di rinnovare per l'a.a. 2006/2007** il contratto di prestazione d'opera intellettuale, il cui compenso è fissato in € **100,00=**, per l'assegnazione del corso ufficiale di **CONTROLLO E GESTIONE DELLA QUALITÀ (4 CFU)** al dott. **Luciano CAVEDONI**, biologo specialista in Patologia generale e attualmente Direttore responsabile di Cosmolab S.r.L. nato a Castelvetro di Modena (MO), il 27.08.1951, residente a Rapallo, Via Cecchini, 5/4- C.F. CVDLCN51M27C287P, Partita IVA

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 143

01081480996 in base alle motivazioni di seguito indicate:

*Il corso svolto nell'a.a. 2005/2006 dal dott. Cavedoni ha ottenuto un ottimo gradimento da parte degli studenti frequentanti con una presenza attiva e continuativa e un profitto più che soddisfacente. Lo testimonia il numero di esami svolti e superati da tutti gli studenti iscritti.*

*Il Consiglio Didattico in Scienze Biologiche fa propria la piena soddisfazione per lo svolgimento del corso in oggetto e propone pertanto di rinnovare per l'a.a. 2006/2007 il contratto di prestazione d'opera intellettuale relativo alla assegnazione del corso ufficiale di Controllo e gestione della qualità al dott. Luciano Cavedoni.*

La Facoltà unanime approva.

**LEGISLAZIONE E DEONTOLOGIA PROFESSIONALE (3 CFU) - settore scientifico – disciplinare IUS/05-Diritto dell'economia, area 12 Scienze giuridiche**

**LEGISLAZIONE E DEONTOLOGIA PROFESSIONALE (2 CFU) - settore scientifico – disciplinare IUS/05-Diritto dell'economia, area 12 Scienze giuridiche**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto a titolo gratuito.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal dott. Fiorenzo Pastoni per contratto di prestazione d'opera intellettuale.

Poiché non sono pervenute candidature per la copertura sia per supplenza sia per contratto a titolo gratuito, verificata la disponibilità a svolgere l'insegnamento in questione da parte del dott. Fiorenzo Pastoni, la Facoltà unanime, su proposta del Consiglio Didattico di Scienze Biologiche, **delibera di rinnovare per l'a.a. 2006/2007** il contratto di prestazione d'opera intellettuale, il cui compenso è fissato in € **100,00=**, per l'assegnazione dei corsi ufficiali di LEGISLAZIONE E DEONTOLOGIA PROFESSIONALE (3 CFU- 2 CFU), al dott. Fiorenzo PASTONI, nato a Voghera (PV) il 26.3.1953, residente a Voghera, Via Piave, 3- C.F. PSTFNZ53C26M109A., in base alle motivazioni di seguito indicate:

*Il corso tenuto dal dott. Pastoni nell'a.a. 2005/2006 - ha ottenuto un ottimo gradimento da parte degli studenti frequentanti.*

*Il Consiglio Didattico in Scienze Biologiche fa propria la piena soddisfazione per lo svolgimento del corso in oggetto e propone pertanto di rinnovare per l'a.a. 2005/2006 il contratto di prestazione d'opera intellettuale relativo alla assegnazione dei corso ufficiali di LEGISLAZIONE E DEONTOLOGIA PROFESSIONALE (3 CFU- 2 CFU) al dott. Fiorenzo Pastoni.*

La Facoltà unanime approva.

### **CLASSE XVI – SCIENZE DELLA TERRA**

**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**

**PERICOLOSITÀ GEOLOGICA ED IMPATTO AMBIENTALE (6 CFU) – settore scientifico-disciplinare GEO/05-Geologia applicata, area 04 Scienze della terra**

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto.

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per contratto di prestazione d'opera intellettuale dal dott. Giovanni Carra.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di supplenza non è pervenuta nessuna domanda. E' stato così dato corso, senza esito, a tutte le procedure previste dal DPR 382/1980 e dalla legge 341/1990 per la copertura di tale insegnamento.

Nei termini previsti è pervenuta domanda per la copertura dell'insegnamento per contratto dal dott. Giovanni Savazzi, iscritto all'albo dell'ordine dei geologi della Lombardia.

Vengono illustrati i titoli scientifici e didattici del candidato:

Il dott. Savazzi si è laureato in Scienze Geologiche con votazione pari a 110/110 con lode

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 144

presso il nostro Ateneo nell'A.A. 1985/1986. Ha poi conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di Geologo presso l'Università di Milano nel Giugno 1988, iscrivendosi all'ordine dei Geologi .

Il dott. Savazzi ha svolto una serie di lavori su incarico e in collaborazione con l'Università di Pavia ed in particolare presso le seguenti strutture:

**Dipartimento di Scienze della Terra** (Proff. A. Cerro - R. Gianotti - C. Perotti - A. Piccio) - 1989  
Indagine idrogeologica mediante l'impiego di traccianti (fluorescina sodica), nell'ambito degli studi per il consolidamento dell'area del M.te Letè, a protezione dell'abitato di Dorio - LC (Ordinanza Ministeriale della Protezione Civile n.1259 FPC/TER del 18/11/1987).

**Dipartimento di Scienze della Terra** (Proff. A. Cerro - R. Gianotti - C. Perotti - A. Piccio) - 1991  
"Relazione sulle indagini per lo studio dell'area di accumulo"; "Relazione sulle proposte di interventi di difesa passivi"; "Relazione geologico-tecnica sulla pista di servizio"; "Relazione geologica e geomorfologica della zona in frana", nell'ambito degli studi per il consolidamento dell'area del M.te Letè, a protezione dell'abitato di Dorio - LC (Ordinanza Ministeriale della Protezione Civile n.1259 FPC/TER del 18/11/1987).

**Dipartimento di Scienze della Terra** (Proff. G. Marchetti - P.L. Vercesi)

Elaborazione di modelli idrogeologici e matematici da applicare allo studio della vulnerabilità delle falde idriche presenti nella conoide alluvionale del T. Arda, nell'ambito della convenzione con l'U.S.S.L. n.3 di Fiorenzuola d'Arda (PC). -1992

**Dipartimento di Ingegneria del Territorio** (Proff. G. Braga - A. Cerro)

Indagine geofisica finalizzata alla ricerca di strutture murarie sepolte in località Bozzole di Garlasco (PV). 1992

**Università degli Studi di Pavia**

In collaborazione con il Prof. A. Cerro: indagine geofisica finalizzata alla ricerca di strutture murarie sepolte nel cortile nord dell'ex Convento S. Tommaso - Pavia. - 1993

**Attività Professionale**

Il dott. Savazzi ha collaborato professionalmente presso i seguenti enti ed imprese su tematiche inerenti alla disciplina oggetto dell'insegnamento, in particolare:

**Comune di Bema (SO)**

Studio geologico per Ripristino acquedotti e opere di presa danneggiati dall'alluvione 1987. (1990).

REGIONE LOMBARDIA

Consulenza geologico - ambientale Miniera Alpetto - Cementeria di Merone in località Suello - Cesana (LC) - (1995).

**Servizio per la Gestione dell'Emergenza**

Progetto preliminare (in collaborazione con Ing. R. Savarino) per il consolidamento del ponte sul T. Scoconazzo nel Comune di Pontenizza (PV) – Ordinanza N. 2544 del 27/03/1997 del Dipartimento della Protezione Civile (1998).

**Direzione Generale Territorio ed Edilizia Residenziale**

Perimetrazione aree a rischio geologico (in collaborazione con il Dott. P. Invernizzi)

Direzione Generale Opere Pubbliche e Protezione Civile

Perimetrazione aree a rischio geologico e progetto preliminare degli interventi per la messa in sicurezza degli abitati e delle vie di comunicazione - Alta Valle Staffora, comune di S. Margherita Staffora (PV). (1999).

Indagini geofisiche, geognostiche e Progetto preliminare, definitivo/ esecutivo/DL (in collaborazione con l'Ing. L. Borlone) delle opere di consolidamento della S.P. 48, Alta valle Staffora, comune di S. Margherita Staffora (PV). (1999).

**Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera (Barzio - LC)**

In collaborazione con il Dott. Pierfranco Invernizzi di Primaluna (LC)

Studio e perimetrazione della pericolosità geologica di supporto al progetto di Piano Regolatore Generale dei Comuni di Sueglio, Vestreno, Tremenico, Introzzo (1993).

**Comune di Travacò Siccomario (PV)**



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 145

Studio e perimetrazione della pericolosità geologico-ambientale di supporto al progetto di Piano Regolatore Generale Comunale –L.R. 41/97 (2002 - 2004)

Consulenza geologico-legale per attività estrattiva in zona golenale F. Po (2000-2004)

Il dott. Savazzi Ha collaborato con i Comuni di Bellano, Dorio, con la **REGIONE TOSCANA (Ufficio del Commissario per l'Invaso di Bilancino – Firenze)** In collaborazione con il Prof. Giovanni Braga dell'Università di Pavia, nell'ambito dei lavori di completamento dell'invaso di Bilancino (FI).

Ha inoltre collaborato con l'**ALCATEL ITALIA S.p.A. e la BONATTI S.p.A. – Parma per Consulenze geologiche e geotecniche.**

Al termine della presentazione, la Facoltà riconosce che il candidato ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina **(vedi allegato C)**; delibera pertanto con voto unanime di assegnare l'insegnamento di PERICOLOSITA' GEOLOGICA ED IMPATTO AMBIENTALE (6 CFU) **per l'a.a. 2006/2007**, al dott. **Giovanni SAVAZZI**, iscritto all'albo dell'ordine dei geologi della Lombardia, nato a Savelli (KR) il 12.07.1962, residente a Verrua Po (PV), Via Tre Martiri Partigiani, 10- C.F. SVZ GNN 62L12 I468I, Partita IVA 01350200182 mediante stipula di **contratto di prestazione d'opera intellettuale**, il cui compenso è fissato in € 1.000,00=.

CLASSE XXVII – SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA

CORSI DI STUDIO TRIENNALI IN SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA NATURA; SCIENZE DEL FIORE E DEL VERDE

Esce il prof. Laureti.

**GEOGRAFIA DEL POPOLAMENTO UMANO (3 CFU) - settore scientifico-disciplinare M - GGR/01-Geografia**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per supplenza dal prof. Lamberto Laureti che verrà collocato a riposo a decorrere dal 1° Novembre 2006.

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto a titolo gratuito.

Poiché non sono pervenute candidature per la copertura sia per supplenza sia per contratto a titolo gratuito, verificata la disponibilità a svolgere l'insegnamento in questione da parte prof. Lamberto Laureti, professore associato del settore GEO/04 presso la nostra Facoltà.

Il Consiglio di Facoltà dopo aver preso atto che tra il candidato ed i componenti del Consiglio di Facoltà non sussiste nessuna delle situazioni di incompatibilità previste dall'art. 51 del Codice di Procedura Civile e che il candidato sulla base della documentazione prodotta è in possesso della qualificazione professionale e scientifica richiesta, esamina i titoli prodotti dallo stesso ed attribuisce a ciascuno i punteggi riportati nella scheda allegata al presente verbale **(Allegato D)**.

La Facoltà unanime, in conseguenza di quanto sopra, d'intesa con le strutture didattiche interessate e su proposta del Consiglio didattico interessato, delibera di assegnare l'insegnamento di **GEOGRAFIA DEL POPOLAMENTO UMANO (3 CFU)** per l'a.a. **2006/2007**, **per contratto di prestazione d'opera intellettuale**, il cui compenso è fissato in € 100,00 al prof. Lamberto LAURETI, nato a Roma, il 16.04.1936, residente a Milano (MI), Via Massarenti, 27 - C.F. LR TLBR36D16H501P.

**GEOGRAFIA E POLITICA DELL'AMBIENTE (2 CFU) - settore scientifico-disciplinare M - GGR/02-Geografia Economica - Politica**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per supplenza dal prof. Lamberto Laureti che verrà collocato a riposo a decorrere dal 1° Novembre 2006.

E' stato dato pubblico avviso della possibilità di coprire tale insegnamento ai sensi dell'art. 12 della legge 341/1990 o, in subordine, per contratto a titolo gratuito.

Poiché non sono pervenute candidature per la copertura sia per supplenza sia per contratto a titolo gratuito, verificata la disponibilità a svolgere l'insegnamento in questione da parte prof. Lamberto Laureti, professore associato del settore GEO/04 presso la nostra Facoltà.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 146

Il Consiglio di Facoltà dopo aver preso atto che tra il candidato ed i componenti del Consiglio di Facoltà non sussiste nessuna delle situazioni di incompatibilità previste dall'art. 51 del Codice di Procedura Civile e che il candidato sulla base della documentazione prodotta è in possesso della qualificazione professionale e scientifica richiesta, esamina i titoli prodotti dallo stesso ed attribuisce a ciascuno i punteggi riportati nella scheda allegata al presente verbale (**Allegato D**).

La Facoltà unanime, in conseguenza di quanto sopra, d'intesa con le strutture didattiche interessate e su proposta del Consiglio didattico interessato, delibera di assegnare l'insegnamento di **GEOGRAFIA E POLITICA DELL'AMBIENTE (2 CFU)** per l'a.a. **2006/2007, per contratto di prestazione d'opera intellettuale**, il cui compenso è fissato in **€ 100,00** al prof. Lamberto LAURETI, nato a Roma, il 16.04.1936, residente a Milano (MI), Via Massarenti, 27 - C.F. LRTLBR36D16H501P. Entra il prof. Laureti.

**GESTIONE DI PARCHI E GIARDINI (3 CFU) (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE AGR/04-ORTICOLTURA E FLORICOLTURA, AREA 07 SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE)**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per contratto di prestazione d'opera intellettuale dal dott. Giovanni Sala, laureato in Scienze Agrarie nel 1981 presso l'Università degli Studi di Milano.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di supplenza non è pervenuta nessuna domanda. E' stato così dato corso, senza esito, a tutte le procedure previste dal DPR 382/1980 e dalla legge 341/1990 per la copertura di tale insegnamento.

La Facoltà unanime, verificata la necessità di provvedere e la disponibilità del docente proposto, d'intesa con le strutture didattiche interessate e su proposta del Consiglio Didattico competente, **delibera di rinnovare per l'a.a. 2006/2007**, il contratto di prestazione d'opera intellettuale, il cui compenso è fissato in **€ 900,00=**, per l'assegnazione del corso ufficiale di **GESTIONE DI PARCHI E GIARDINI (3 CFU)** al dott. **Giovanni SALA**, nato a Milano il 22.11.1958, residente a Milano in Via Bigli, 11 – C.F. SLAGNN58S22F205W, P. IVA 07245200154 in base alle motivazioni di seguito indicate:

*Il corso svolto nell'a.a. 2005/2006 dal dott. Sala ha ottenuto un ottimo gradimento da parte degli studenti frequentanti con una presenza attiva e continuativa e un profitto più che soddisfacente. Lo testimonia il numero di esami svolti e superati da tutti gli studenti iscritti.*

*Il Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura fa propria la piena soddisfazione per lo svolgimento del corso in oggetto e propone pertanto di rinnovare per l'a.a. 2006/2007 il contratto di prestazione d'opera intellettuale relativo alla assegnazione del corso ufficiale di Gestione di Parchi e Giardini al dott. Giovanni Sala.*

La Facoltà unanime approva.

**INTRODUZIONE ALLE TECNICHE DI FOTO E VIDEO (2 CFU) (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE L - ART/06- CINEMA, FOTOGRAFIA E TELEVISIONE, AREA 10 - SCIENZE DELL'ANTICHITÀ, FILOLOGICO-LETTERARIE E STORICO-ARTISTICHE )**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per supplenza dal prof. Giuseppe Bogliani.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di supplenza non è pervenuta nessuna domanda. E' stato così dato corso, senza esito, a tutte le procedure previste dal DPR 382/1980 e dalla legge 341/1990 per la copertura di tale insegnamento.

Nei termini previsti è pervenuta domanda per la copertura dell'insegnamento per contratto dal dott. Eugenio MANGHI, che ha già tenuto per contratto nei precedenti anni accademici tale insegnamento.

La Facoltà unanime, verificata la necessità di provvedere e la disponibilità del docente proposto, d'intesa con le strutture didattiche interessate e su proposta del Consiglio Didattico competente,

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 147

**delibera di assegnare per l'a.a. 2006/2007**, il contratto di prestazione d'opera intellettuale, il cui compenso è fissato in € 700,00=, per l'assegnazione del corso ufficiale di INTRODUZIONE ALLE TECNICHE DI FOTO E VIDEO (2 CFU) al dott. Eugenio MANGHI, nato a Guastalla (RE) il 16.12.1953, residente a Bodio Lomnago (VA), in Via Nino Bixio, 18- C.F. MNGGNE53T16E253N.

**PEDOLOGIA (3 CFU) (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE AGR/14- PEDOLOGIA, AREA 07 SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE)**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto per supplenza dal prof. Sandro Silva, ordinario nel settore scientifico disciplinare AGR/13 presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di supplenza non è pervenuta nessuna domanda. E' stato così dato corso, senza esito, a tutte le procedure previste dal DPR 382/1980 e dalla legge 341/1990 per la copertura di tale insegnamento.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di assegnazione per contratto è pervenuta la richiesta del dott. Stefano Brenna, dirigente della Struttura Sviluppo Rurale, Suoli e Supporto alla filiera Vitivinicola dell'ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste).

Il Consiglio di Facoltà dopo aver preso atto che tra il candidato ed i componenti del Consiglio di Facoltà non sussiste nessuna delle situazioni di incompatibilità previste dall'art. 51 del Codice di Procedura Civile e che il candidato sulla base della documentazione prodotta è in possesso della qualificazione professionale e scientifica richiesta, esamina i titoli prodotti dallo stesso ed attribuisce a ciascuno i punteggi riportati nella scheda allegata al presente verbale (**Allegato E**). Vengono quindi illustrati i titoli didattici e scientifici del candidato.

**STEFANO BRENNNA:** il dott. Brenna si è laureato nel 1983 in Scienze Agrarie riportando la votazione di 110/110 con lode. In seguito ha conseguito l'abilitazione all'insegnamento di scienze Agrarie e Tecniche di Gestione Aziendale nella Scuola Media Secondaria Superiore e, nel 1988, il diploma di Specializzazione di Divulgatore Agricolo.

In possesso dal 1984 dell'abilitazione alla professione di Agronomo, svolge la sua attività scientifica e professionale nel campo della pedologia, cartografia, genesi e classificazione dei suoli.

#### **Attività Didattica**

Il dott. BRENNNA ha svolto la seguente attività didattica:

- contratto per l'insegnamento di Geografia negli aa.aa. 2001/2002 e 2002/2003 per il corso di laurea in Pianificazione territoriale ed Urbanistica e Ambientale presso il Politecnico di Milano;
- contratto per l'insegnamento di Geografia Fisica negli aa.aa. 2003/2004 e 2004/2005 per il corso di laurea in Pianificazione territoriale ed Urbanistica e Ambientale presso il Politecnico di Milano;
- attività di docenza in corsi di formazione e master.

#### **Attività scientifica**

L'attività scientifica del dott. Brenna è testimoniata da 50 pubblicazioni su riviste scientifiche nazionali ed internazionali inerenti la disciplina della Pedologia.

In base alla presentazione, la Facoltà unanime riconosce che il candidato ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; delibera pertanto con voto unanime di assegnare l'insegnamento di PEDOLOGIA (3 CFU) per l'a.a. 2006/2007, **per contratto di prestazione d'opera intellettuale**, il cui compenso è fissato in € 1.200,00=, al dott. **Stefano Brenna**, nato a Milano(MI), il 27.05.1959, residente a Pavia, Via Belli 4/A - C.F. BRNSFN59E27F205Y

**ZOOLOGIA DEI VERTEBRATI - MODULO (2 CFU) (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE BIO/05- ZOOLOGIA, AREA 05 SCIENZE BIOLOGICHE)**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dal prof. Mauro Fasola nell'ambito del suo carico didattico istituzionale.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di supplenza non è pervenuta nessuna domanda. E' stato così dato corso, senza esito, a tutte le procedure previste dal DPR

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 148

382/1980 e dalla legge 341/1990 per la copertura di tale insegnamento.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di assegnazione per contratto è pervenuta la richiesta del dott. Augusto GENTILLI, dottore di ricerca in biologia cellulare presso il Dipartimento di Biologia Animale della nostra Università.

Il Consiglio di Facoltà dopo aver preso atto che tra il candidato ed i componenti del Consiglio di Facoltà non sussiste nessuna delle situazioni di incompatibilità previste dall'art. 51 del Codice di Procedura Civile e che il candidato sulla base della documentazione prodotta è in possesso della qualificazione professionale e scientifica richiesta, esamina i titoli prodotti dallo stesso ed attribuisce a ciascuno i punteggi riportati nella scheda allegata al presente verbale (Allegato E). Vengono quindi illustrati i titoli didattici e scientifici del candidato.

AUGUSTO GENTILLI. Si è laureato in scienze naturali presso l'Università degli Studi di Pavia riportando la votazione di 110/110 e lode ed in seguito ha conseguito il dottorato di ricerca in biologia cellulare con una tesi dal titolo: "Elementi di cariologia, biologia molecolare e biologia riproduttiva di *Vipera aspis* in Italia".

#### **Attività professionale**

Incaricato dal Dipartimento di Biologia Animale dell'Università degli Studi di Pavia di svolgere indagini sulla fauna vertebrata nell'ambito della revisione del Piano di Gestione della Riserva Naturale della Muzzetta all'interno del Parco Agricolo Sud Milano (6/2001).

Membro del Comitato di Redazione dell'Atlante Erpetologico Lombardo.

Incaricato dall'Università degli Studi di Pavia di realizzare il censimento delle presenze ornitologiche presso l'aeroporto di Milano Linate in relazione alla sicurezza dei voli.

Incaricato dal Parco delle Orobie Valtellinesi, nel corso del 2002, di svolgere ricerche inerenti l'ecologia e la distribuzione dei serpenti del genere *Vipera* in bassa Valtellina.

Vincitore del premio di tesi di dottorato "Francesco Barbieri" del 2003.

Membro del Comitato Scientifico del 5° Congresso Nazionale della *Societas Herpetologica Italica* (Calci – Pisa. 29 settembre-3 ottobre 2004).

Incaricato dal Parco Adda Sud, nel mese di settembre 2003, di progettare e svolgere, durante il biennio 2004-2005, i monitoraggi relativi ai risultati degli interventi a favore degli Anfibi effettuati dal sottoscritto nel periodo 1998-2001 nell'ambito del Piano Triennale per l'Ambiente 1994-96 del Ministero dell'Ambiente.

Incaricato, nel corso del 2004, dalla provincia di Sondrio di coordinare i rilievi erpetologici nei pSIC della Provincia.

Incaricato, nel corso del 2004, dal Dott. Armando Gariboldi di coordinare i rilievi erpetologici nei pSIC della Provincia di Milano.

Incaricato di redigere, in collaborazione con i dottori Stefano Scali e Franco Andreone, il testo inerente *Pelobates fuscus insubricus* per il volume degli Anfibi della Fauna d'Italia.

Incaricato di redigere, in collaborazione con altri Autori, i testi inerenti *Natrix natrix*, *Natrix elvetica*, *Natrix maura*, *Natrix tessellata* e *Vipera aspis* per il volume dei Rettili della Fauna d'Italia.

Incaricato nel corso del 2004 da Parco Nazionale dello Stelvio di coordinare le ricerche sulle piccole zone umide in relazione alla distribuzione e all'ecologia dell'erpetofauna nel settore lombardo del Parco.

Referee per la rivista *Acta Herpetologica* della *Societas Herpetologica Italica*.

#### **Attività didattica**

Il dott. Gentilli ha svolto la seguente attività didattica:

Culture della Materia per la cattedra di Conservazione della Natura presso il Dipartimento di Ecologia degli Ambienti Terrestri e del Territorio dell'Università degli Studi di Pavia con il Prof. Riccardo Groppali a partire dal 23 febbraio 2001.

Culture della Materia per la cattedra di Zoologia Applicata presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università degli Studi di Pavia con il Prof. Francesco Barbieri a partire dal 20 aprile 2001 e, dall'autunno 2001, con il Prof. Paolo Galeotti.

Codocente, durante gli anni 2003 - 2006, del corso di Didattica e Laboratorio per l'Ambiente, della Scuola Interuniversitaria Lombarda di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SILSIS).

Relatore di un seminario nell'ambito del Master in Gestione Faunistica del Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia nel corso del 2003.

Relatore di un seminario e di esercitazioni pratiche nell'ambito del Master in Gestione della Natura e delle sue risorse presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia nel corso del 2004.

Codocente, durante gli anni 2004, 2005 e 2006, del corso di Fauna Regionale tenuto dal Prof. Giuseppe Bogliani presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia.

Organizzatore e moderatore della Sessione di Conservazione al 5° Congresso Nazionale della *Societas Herpetologica Italica* (Calci - Pisa, 29 settembre-3 ottobre 2004).

Docente nel 2005 e nel 2006 delle lezioni di erpetologia all'interno del modulo di Fauna terrestre per il Master di primo livello in: Informatore Scientifico della Natura. Ambienti marini: mediterraneo e tropici presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca.

Relatore di un seminario e di esercitazioni pratiche nell'ambito del Master in Gestione della Natura e delle sue risorse presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia nel corso del 2006.

#### **Attività scientifica:**

Il dott. Gentili è autore di 54 pubblicazioni scientifiche di cui 11 su riviste internazionali peer-reviewed e le rimanenti su riviste nazionali, monografie scientifiche e atti di Congressi.

In base alla presentazione, la Facoltà unanime riconosce che il candidato ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; delibera pertanto con voto unanime di assegnare l'insegnamento di ZOOLOGIA DEI VERTEBRATI - MODULO (2 CFU) per l'a.a. 2006/2007, **per contratto di prestazione d'opera intellettuale**, il cui compenso è fissato in € 500,00=, al dott. **Augusto GENTILI**, nato a Milano(MI), il 14.02.1965, residente a Milano, Via Eustachi 4 - C.F. BRNSFN59E27F205Y, P.I. 11785510154

#### **CLASSE 68/S – SCIENZE DELLA NATURA**

##### **CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN SCIENZE DELLA NATURA**

##### **BIODIVERSITÀ ED EVOLUZIONE ANIMALE – MODULO (2 CFU) – (SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE BIO/05- ZOOLOGIA, AREA 05 SCIENZE BIOLOGICHE).**

Tale insegnamento nell'a.a. 2005/2006 è stato tenuto dalla prof. Graziella Bernocchi nell'ambito del suo carico didattico istituzionale.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di supplenza non è pervenuta nessuna domanda. E' stato così dato corso, senza esito, a tutte le procedure previste dal DPR 382/1980 e dalla legge 341/1990 per la copertura di tale insegnamento.

Nei termini previsti per la presentazione delle domande di assegnazione per contratto è pervenuta la richiesta della dott. Maria PISU, dottore di Ricerca in Biologia Cellulare ed Animale ed in seguito contrattista, borsista ed assegnista presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia.

Dal novembre 2005 ad oggi, continua l'attività di ricerca in qualità di frequentatrice presso il medesimo Dipartimento.

Il Consiglio di Facoltà dopo aver preso atto che tra la candidata ed i componenti del Consiglio di Facoltà non sussiste nessuna delle situazioni di incompatibilità previste dall'art. 51 del Codice di Procedura Civile e che la candidato sulla base della documentazione prodotta è in possesso della qualificazione professionale e scientifica richiesta, esamina i titoli prodotti dallo stesso ed attribuisce a ciascuno i punteggi riportati nella scheda allegata al presente verbale (**Allegato F**).

Vengono quindi illustrati i titoli didattici e scientifici della candidata.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 150

MARIA PISU. La dott. Pisu nel 1994 si è laureata in Scienze Naturali all'Università di Pavia con votazione di 106/110, discutendo una tesi sperimentale, svolta presso il Laboratorio di Istologia del Dipartimento di Biologia Animale.

Dal novembre 1995 al novembre 1998 ha svolto attività di ricerca presso il Laboratorio di Istologia del Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Biologia Cellulare ed Animale, conseguito nel marzo 1999.

#### **Attività didattica**

Negli anni accademici 1998/1999, 1999/2000, 2000/2001, le sono stati conferiti dalla Facoltà di Scienze MM. FF. NN. gli incarichi per lo svolgimento di seminari didattici nell'ambito degli insegnamenti di Anatomia Comparata (c.l. in Scienze Naturali), Sistematica e Filogenesi Animale (c.l. in Scienze Naturali), Citologia e Istologia (c.l. in Scienze Naturali).

Negli anni accademici 2004/2005 e 2005/2006 le sono stati conferiti dalla Facoltà di Scienze MM. FF. NN. gli incarichi per lo svolgimento di seminari didattici nell'ambito degli insegnamenti di Sistematica e Filogenesi Animale (c.d. Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura) e di Biologia Cellulare (Corso di Studio Interfacoltà in Biotecnologie).

Nel giugno 1999, è stata nominata dalla Facoltà di Scienze MM. FF. NN., cultore della materia per gli insegnamenti di Anatomia Comparata (c.l. in Scienze Naturali) e Sistematica e Filogenesi Animale (c.l. in Scienze Naturali). Nel settembre 2004, è stata nominata dalla Facoltà di Scienze MM. FF. NN. cultore della materia per gli insegnamenti di Neurogenesi e di **Neuromorfologia** comparata (laurea specialistica in Neurobiologia), e Neurobiologia comparata (laurea triennale in Scienze Biologiche).

Nel 1999 e 2000 ha partecipato in qualità di *tutor* al corso "Light microscopy and photomicrography techniques" organizzato presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia.

Ha tenuto inoltre lezioni nell'ambito dei corsi di Sistematica e Filogenesi Animale, Neurobiologia Comparata, Neurogenesi e Neuromorfologia Comparata.

E' stata correlatore in numerose tesi di laurea in Scienze Biologiche e in Scienze Naturali riguardanti argomenti attinenti ai settori neurobiologico e zoologico.

#### **Attività scientifica**

La dott. Pisu ha maturato un'ampia esperienza nello studio della biologia della cellula nervosa con particolare attenzione alle basi cellulari e molecolari dell'attività neuronale sia in alcune situazioni naturali (inattività dell'animale per ibernazione ed estivazione) sia in situazioni sperimentali (sezione di nervi cranici, trattamento con sostanze citotossiche) in diversi modelli animali di Invertebrati e Vertebrati.

Lo svolgimento di tale attività di ricerca le ha permesso di specializzarsi in procedure immunoistochimiche ed enzimoistochimiche, e di trasmettere tali conoscenze agli studenti che si sono avvicinati in qualità di laureandi nel laboratorio di Biologia Cellulare e Neurobiologia.

In base alla presentazione, la Facoltà unanime riconosce che la candidata ha i requisiti didattici e scientifici per l'insegnamento della disciplina; delibera pertanto con voto unanime di assegnare l'insegnamento di BIODIVERSITÀ ED EVOLUZIONE ANIMALE – MODULO (2 CFU) per l'a.a. 2006/2007, **per contratto di prestazione d'opera intellettuale**, il cui compenso è fissato in € **500,00=**, alla dott. **Maria PISU**, nata a Vigevano (PV), il 14.11.1970, residente a Vigevano, Via Rocca Vecchia 15 - C.F. PSIMRA70S54L872P

Viene quindi presa in esame la **situazione per la copertura di insegnamenti per l'a.a. 2006/2007** per i quali si è proceduto alla relativa messa all'albo e per i quali non si è ottenuta risposta entro la scadenza fissata del 12 Settembre u.s..

Poiché al punto 15 dell'odierno ordine del giorno vi è il nulla osta al trasferimento del prof.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 151

Carton presso l'Università di Padova, vengono messi all'albo gli insegnamenti affidatigli quale carico didattico istituzionale nella programmazione didattica del 17 Maggio 2006.

**Classe 20/S – Fisica**

Insegnamento	Settore s.d.	CFU (1 = 8 h)	Corso di studio	Modalità di copertura		Retribuzione	
				Supplenza	Contratto	SI'	NO
Radiobiologia	MED/36	5	ℓ. spec. in Scienze Fisiche	X			X

La Facoltà unanime approva la copertura del suddetto insegnamento mediante messa all'albo.

**Classe XXXII – Scienze Matematiche - Classe 45/S - Matematica**

Insegnamento	Settore s.d.	CFU (1 = 8 h)	Corso di studio	Modalità di copertura		Retribuzione	
				Supplenza	Contratto	SI'	NO
Finanza Matematica – modulo	MAT/06	3,5	ℓ. spec. in Mat.	X	X	€ 1.000	X

La Facoltà unanime approva la copertura dei suddetti insegnamenti mediante messa all'albo.

**Classe XII – Scienze biologiche**

**Classe 6/S – Biologia**

**Classe 8/S - Biotecnologie Industriali**

Insegnamento	Settore s.d.	CFU	Corso di studio	Modalità di copertura		Retribuzione	
				Supplenza	Contratto	SI'	NO
Etica – corso A	BIO/18	2	Scienze Biologiche	X	X (in sub.)	700	
Etica – corso B	BIO/18	2	Scienze Biologiche	X	X (in sub.)	700	
Farmacologia Applicata	BIO/14	5	come sopra	X	X (in sub.)		X
Principi di diritto ed economia (modulo)	IUS/05	2	come sopra	X	X (in sub.)		X
Valutazione d'impatto e diritto ambientali (modulo)	IUS/05	1	come sopra	X	X (in sub.)		X

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 152

**OGGETTO:**12. (segue).Provvedimenti per insegnamenti**Classe XII – Scienze biologiche (segue)****Classe 6/S – Biologia (segue)****Classe 8/S - Biotecnologie Industriali (segue)**

Insegnamento	Settore s.d.	CFU (1 = 8 h)	Corso di studio	Modalità di copertura		Retribuzione	
				Supplenza	Contratto	SI'	NO
Genetica Agraria	AGR/07	6	ℓ. Spec. in Biologia sperim. appl.	X	X (in sub.)		X
Igiene Applicata	MED/42	3	come sopra	X			X
Radiobiologia – modulo	FIS/07	3	come sopra	X			X
Chimica Farmaceutica (modulo)	CHIM/08	4	ℓ. Spec. Biotecn. Industriali	X			X
Chimica Farmaceutica (modulo)	CHIM/08	2	come sopra	X			X
Tossicologia Industriale	BIO/14	6	come sopra	X	X (in sub.)	€400	
Modelli dei sistemi neurobiologici	BIO/09	4	ℓ. Spec. Neurobiologia	X	X (in sub.)		X

La Facoltà unanime approva la copertura dei suddetti insegnamenti mediante messa all'albo.

**Classe XXVII – Scienze e tecnologie per l'Ambiente e la Natura****Classe 68/S – Scienze della Natura**

Insegnamento	SSD	CFU	Corso di studio	Modalità di copertura		Retribuzione	
				Supplenza	Contratto	SI'	NO
Coltivazioni arboree ed erbacee (modulo)	AGR/02	2	Sc. e Tecnologie per la Natura; Sc. del Fiore e del Verde	X	X (in sub.)		X
Esercitazioni di pronto soccorso	MED/09	2	come sopra	X	X (in sub.)		X
Geografia e Cartografia	GEO/04	3	come sopra	X	X (in sub.)		X
Geomorfologia	GEO/04	2	come sopra	X	X (in sub.)		X
Geologia ambientale	GEO/04	5	come sopra	X	X (in sub.)	€ 500	
Lettura e analisi del paesaggio (modulo)	BIO/03	3	come sopra	X	X (in sub.)	€ 300	
Cartografia Tematica Ambientale	GEO/04	2	ℓ. spec. in Scienze della Natura	X	X (in sub.)		
Geografia Fisica	GEO/04	4	ℓ. spec. in Scienze della Natura	X	X (in sub.)		
Laboratorio di CAD (modulo)	GEO/04	4	come sopra	X	X (in sub.)	€ 1000	
Lab. di Progettazione e Comunicazione Naturalistica (modulo)	GEO/04	4	come sopra	X	X (in sub.)	€ 300	

La Facoltà unanime approva la copertura dei suddetti insegnamenti mediante messa all'albo.

IL SEGRETARIO

IL PRESIDE



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 153

OGGETTO:12. (segue).Provvedimenti per insegnamenti

**Corso di studio interfacoltà in Biotecnologie**

Insegnamento	Settore s.d.	CFU (1 = 8 h)	Modalità di copertura		Retribuzione	
			Supplenza	Contratto	SI'	NO
Bioetica e Biosicurezza	BIO/18	4	X	X (in subordinate)	€ 2000	
Logica e filosofia della Scienza	M-FIL/02	6	X	X (in subordinate)	€ 2000	

La Facoltà unanime approva la copertura dei suddetti insegnamenti mediante messa all'albo.

**La relativa spesa sarà a carico dei fondi assegnati al corso di studio in Biotecnologie.**

Il Consiglio didattico di Scienze della Terra approva la seguente ripartizione per le supplenze ai seguenti professori aggregati, ai sensi dell'art. 12 della L. 341/1990, oltre i limiti di impegno orario previsto dalla legge:

Professore Aggregato	Insegnamento	CFU	Corso di laurea	Compenso
Meisina Claudia	Stabilità dei pendii naturali e artificiali	6	Scienze Geologiche Applicate	1.620,92
Giorgio Pilla	Idrogeologia Applicata	6	Scienze Geologiche Applicate	1.620,92
Rebay Gisella	Petrografia e laboratorio	3	Geologia e Risorse Naturali	810.46
Sacchi Elisa	Geochimica Applicata	3	Scienze Geologiche Applicate	810.46
Zema Michele	Cristallochimica e cristallografia	3	Scienze Geologiche Applicate	810.46

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 154

**OGGETTO:**13. Problemi inerenti ai ricercatori.

### Approvazione Relazioni Scientifiche triennali

Ai sensi dell'art. 33 del DPR/382/1980, la Facoltà approva unanime, per il sottoindicato ricercatore confermato, la relazione triennale sul lavoro scientifico e sull'attività didattica integrativa svolta con giudizio complessivamente positivo.

La relazione rimane depositata presso la Presidenza di Facoltà.

- Giorgio PILLA (2003 – 2006);

### Istanze.

Il **dott. Marco BALDI**, ricercatore confermato del settore scientifico-disciplinare SECS-P/13 Scienze Merceologiche, Area 13 Scienze Economiche e Statistiche, chiede il nulla osta al conferimento dell'insegnamento di **Chimica Industriale** presso la Facoltà di Ingegneria - corso di laurea in Ingegneria Elettrica - dell'Università di Pavia, (5 CFU) nell'a.a. **2006/2007**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

La Facoltà, tenuto conto che l'espletamento di tale insegnamento non compromette in alcun modo l'attività didattica svolta dal dott. Baldi, esprime unanime, per quanto di competenza, parere favorevole.

Esce la dott. Meisina

La **dott. Claudia MEISINA**, ricercatrice confermata del settore scientifico-disciplinare GEO/05-Geologia applicata, area 04 Scienze della Terra, chiede il nulla osta al conferimento, dell'insegnamento di **Geologia applicata** per il corso di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio presso la Facoltà di Ingegneria di questa Università- Sede distaccata di Mantova, nell'a.a. **2006/2007**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

La Facoltà unanime approva, in quanto tale impegno non risulta in contrasto con l'attività didattica che l'interessata è tenuta a svolgere presso questa Facoltà.

Rientra la dott. Meisina

Esce il dott. Taglietti.

Il **dott. Angelo TAGLIETTI**, ricercatore del settore scientifico-disciplinare CHIM/03-Chimica generale e inorganica, area 03 Scienze Chimiche, chiede il nulla osta a svolgere per contratto l'insegnamento di **Chimica generale ed inorganica** (50 ore) per il corso di laurea in Biotecnologie mediche e farmaceutiche presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università "Vita-Salute" San Raffaele, Milano, ai sensi del decreto legislativo 80, per l'a.a. **2006/2007**.

La Facoltà, tenuto conto che l'espletamento di tale incarico non compromette in alcun modo l'attività didattica svolta dal dott. Taglietti, esprime, per quanto di competenza, unanime parere favorevole.

Rientra il dott. Taglietti.

**OGGETTO:** *(segue)* 13. Problemi inerenti ai ricercatori.

Il Preside comunica di aver espresso, sulla base del Regolamento approvato dal Senato Accademico emanato con D.R. n. 4607 del 18.6.1998, parere favorevole per l'espletamento dei incarichi professionali ai ricercatori di seguito riportati:

- **dott. Francesco SALVARANI** per lo svolgimento di un incarico di ricerca retribuito presso il CNR;
- **dott. Paolo VITULO** per lo svolgimento di attività didattica per il Master .di Tecnologie Nucleari e delle Radiazioni Ionizzanti presso lo IUSS.

Questo punto viene letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 156

**OGGETTO:**14.Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

Escono i ricercatori. La seduta prosegue con la partecipazione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> e di II<sup>^</sup> fascia .

In base a quanto deliberato al punto 11) dell'ordine del giorno relativamente alla istituzione di posti di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nelle aree 01 Scienze Matematiche e Informatiche e 05 Scienze Biologiche, il Preside chiede se il Consiglio Didattico interessato intendano proporre alla Facoltà la chiamata di idonei in tali aree, ricordando che il Budget della Facoltà consente tali provvedimenti.

**PROPOSTA DI CHIAMATA DI IDONEO IN PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DI II<sup>^</sup> FASCIA NEL SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE MAT/05 – ANALISI MATEMATICA.**

Prende la parola il prof. Daniele Boffi per riferire che nell'ambito del Consiglio Didattico in Scienze Matematiche è stata presa in considerazione, nella seduta del 25 settembre 2006, la proposta formalizzata dal Consiglio del Dipartimento di Matematica, nella riunione svoltasi lo stesso giorno, formulata nei termini qui di seguito riassunti:

Il Consiglio del Dipartimento di Matematica

- a) considerato che il dott. Giulio Fernando SCHIMPERNA è risultato idoneo nella procedura di valutazione comparativa ad un posto di professore associato bandito dall'Università di Padova nel settore scientifico-disciplinare MAT/05 – Analisi Matematica;
- b) preso atto che la stessa Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova ha già provveduto alla chiamata della prof. Paola Mannucci, con delibera del 14 settembre 2006, ha espresso unanime parere favorevole a proporre alla Facoltà la chiamata, su un posto di ruolo di II<sup>^</sup> fascia del settore scientifico - disciplinare MAT/05 – Analisi Matematica, del prof. Giulio Fernando SCHIMPERNA del quale sono ben noti ed apprezzati i meriti scientifici e didattici.

Il Preside invita quindi il prof. Gianni Gilardi ad illustrare il curriculum del prof. Schimperna. GIULIO FERNANDO SCHIMPERNA Si è Laureato in Matematica presso l'Università di Pavia nel 1995 ed ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Matematica nel Gennaio del 2000 presso il nostro Ateneo. E' Ricercatore nel settore MAT/05 presso il Dipartimento di Matematica dal Febbraio del 2001; è stato confermato nel ruolo nel Febbraio 2004.

#### **Attività didattica**

Il dott. Schimperna ha svolto la seguente attività didattica:

#### **Anno accademico 2006/07 (prevista)**

- Corso di "Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici" Corsi di Laurea in Matematica e in Fisica .
- Corso di "Istituzioni di Matematiche", Corso di Laurea in Scienze Biologiche

#### **Anno accademico 2005/06:**

- Corso di "Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici" Corsi di Laurea in Matematica e in Fisica.
- Corso di "Istituzioni di Matematiche", Corso di Laurea in Scienze Biologiche.

#### **Anno accademico 2004/05:**

- Corso di "Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici", Corsi di Laurea in Matematica e in Fisica
- Corso di "Istituzioni di Matematiche", Corso di Laurea in Scienze Biologiche.

#### **Anno accademico 2003/04:**

- Corso di "Concetti di Analisi Matematica di Base", Corsi di Laurea in Matematica e in Fisica.
- Corso di "Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici", Corso di Laurea in Fisica.
- Corso di "Complementi di Analisi Matematica di Base", Corso di Laurea in Fisica.

#### **Anno accademico 2002/03:**

- Corso di "Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici", Corso di Laurea in Matematica.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 157

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

- Corso di “Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici”, Corso di Laurea in Fisica;
- Corso di “Complementi di Analisi Matematica di Base”, Corso di Laurea in Fisica.

**Anno accademico 2001/02:**

- Corso di “Strumenti Informatici e Matematici di Base”, modulo di “Matematica”, Corso di Laurea in Matematica .
- Corso di “Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici”, Corso di Laurea in Fisica.

**Anno accademico 2000/01:**

- Corso di “Teoria delle Funzioni”, II modulo, Corso di Laurea in Matematica.
- Corso di “Analisi Matematica II”, Corso di Laurea in Fisica.
- Corso di “Analisi Matematica A”, presso la Facoltà di Ingegneria.
- Corso Integrato di “Matematica, Fisica e Statistica”, modulo di “Matematica”, Corso di Laurea in Scienze Motorie.

**Attività scientifica**

L'attività di ricerca del Prof. Schimperna, molto intensa e svolta con continuità, ha riguardato soprattutto lo studio di svariati sistemi di equazioni a derivate parziali provenienti dalle Scienze Applicate e, in prevalenza, legati alla modellizzazione di numerosi e diversi fenomeni di transizione di fase. I risultati ottenuti dal Prof. Schimperna sono di ottimo livello, denotano originalità, inventiva e spiccata abilità tecnica e sono pienamente inseriti nell'attualità scientifica internazionale. Essi sono contenuti in: 32 lavori pubblicati o accettati su riviste scientifiche internazionali; 4 lavori pubblicati su proceedings di convegni scientifici internazionali; 2 preprints. Molti lavori sono in collaborazione con diversi Matematici italiani (di Pavia e di altre sedi) e/o stranieri (francesi, tedeschi, cechi). Il Prof. Schimperna ha anche tenuto: 9 conferenze su invito e inoltre 18 comunicazioni in workshops o convegni internazionali o nazionali; 5 conferenze in Università o Istituti di Ricerca all'estero o in Italia. Inoltre il Prof. Schimperna: ha effettuato 3 soggiorni di studio all'estero (Praga, Berlino); ha svolto e svolge attività di referee per 9 riviste scientifiche internazionali; e' stato membro del Comitato organizzatore di 2 workshops internazionali.

Acquisiti i pareri unanimemente favorevoli dei Consigli Didattici in Scienze Matematiche e del Consiglio di Dipartimento di Matematica, il Preside è particolarmente lieto di porre in votazione le seguenti proposte:

1. chiamare a ricoprire il posto di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare MAT/05 – Analisi Matematica, istituito al punto 11) dell'odierno ordine del giorno, il prof. Giulio Fernando SCHIMPERNA, attualmente ricercatore nello stesso settore scientifico-disciplinare,
2. affidare al prof. Giulio Fernando SCHIMPERNA, quale carico didattico, gli insegnamenti di Equazioni differenziali e sistemi dinamici (5 CFU) per il corso di laurea in Fisica, Equazioni differenziali per il corso di laurea in Matematica (7 CFU) e Istituzioni di matematiche – corso B (5 CFU) per il corso di laurea triennale in Scienze Biologiche.
3. far decorrere la presa di servizio del prof. Giulio SCHIMPERNA dal 1° ottobre 2006

La Facoltà, nella composizione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> e di II<sup>^</sup> fascia, si esprime su tutte e tre le proposte di cui sopra come segue:

- presenti e votanti: n. 114
- maggioranza richiesta: n. 88
- favorevoli: n. 114
- astenuti: n. 0
- contrari: n. 0

Le proposte sono pertanto approvate all'unanimità.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 158

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

**PROPOSTA DI CHIAMATA DI IDONEO IN PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DI II<sup>^</sup> FASCIA NEL SSD BIO/03, BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA**

Prende la parola la prof. Scherini per riferire che nell'ambito del Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura è stata presa in considerazione, nella seduta del 22 settembre 2006, la proposta che è stata formalizzata dal Consiglio del Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri, nella riunione svoltasi in data odierna, formulata nei termini qui di seguito riassunti:

Il Consiglio del Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri:

a) Considerato che la dr. Paola NOLA è risultata idonea nella procedura di valutazione comparativa ad un posto di professore di II<sup>^</sup> fascia bandito dall'Università degli Studi di Cagliari, Facoltà di Scienze della Formazione, nel settore scientifico-disciplinare BIO/03 – Botanica Ambientale e Applicata;

b) preso atto che la stessa Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Cagliari ha già provveduto alla chiamata del dr. Gianluigi BACCETTA, con delibera del 26 aprile 2006, esprime parere favorevole a proporre alla Facoltà la chiamata, su un posto di ruolo di professore di II<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare BIO/03 – Botanica Ambientale e Applicata, della dr. Paola NOLA, della quale sono ben noti ed apprezzati i meriti scientifici e didattici.

Prende quindi la parola il prof. Sartori per illustrare il curriculum della Dott. Paola Nola:

NOLA PAOLA si è laureata in Scienze Naturali il 19.11.1986 presso l'Università di Pavia, riportando la votazione di 110/110 e lode e ha ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca in Sistematica ed Ecologia Vegetale presso la stessa Università nel 1992, presentando per la prima volta in Italia, una Tesi di Dottorato in co-tutela con Università straniera (Fac. Sc. St. Jerome, Marsiglia, Francia).

Ha poi usufruito di una borsa di studio annuale per lo svolgimento di attività di ricerca post-dottorato presso il Dipartimento di Biotecnologie Agrarie ed Ambientali dell'Università di Ancona.

Dal 1.1.97 è nominata Ricercatore universitario presso l'Università degli Studi di Pavia, quale vincitore di concorso pubblico per titoli ed esami nel settore disciplinare E01D (ora BIO/03) e svolge la propria attività didattica e di ricerca presso il Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri dell'Università degli Studi di Pavia, presso il quale ha istituito il primo Laboratorio universitario italiano di Dendrocronologia e Dendroecologia, di cui è tuttora responsabile.

#### **Attività didattica**

La dott. Nola ha svolto la propria attività didattica presso questa Facoltà, soprattutto nell'ambito dei Corsi di Laurea in Scienze Naturali e Scienze e Tecnologie per la Natura.

Ha avuto in affidamento i seguenti corsi

A.a. 2000-01: Geobotanica (modulo 1) - Corso di Laurea in Scienze Naturali

A.a. 2001-02: Botanica generale (3CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura, Ecoturismo, Scienze del Fiore e del Verde

A.a. 2002-03: Botanica generale (3CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde; Geobotanica 1 (2 CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Ecoturismo

A.A 2003-04: Botanica generale e applicata (6 CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde; Dendrocronologia (2 CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 159

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

A.a. 2004-05: Botanica generale e applicata (6 CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde; Climatologia applicata (2 CFU) - Corso di Laurea Scienze del Fiore e del Verde; Dendrocronologia (2 CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde; Laboratorio di analisi di dati ecologici (3 CFU) – Corso di Laurea Specialistica Scienze della Natura Classe 68s

A.a. 2004-05: Botanica generale e applicata (6 CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde; Climatologia applicata (2 CFU) - Corso di Laurea Scienze del Fiore e del Verde; Dendrocronologia (2 CFU) - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde; Botanica ambientale (modulo 4 1CFU) – Corso di Laurea in Scienze Biologiche; Laboratorio di analisi di dati ecologici (3 CFU) – Corso di Laurea Specialistica Scienze della Natura Classe 68s; Laboratorio di dendroecologia e problematiche ambientali (3 CFU) – Corso di Laurea Specialistica Scienze della Natura Classe 68s

Ha inoltre svolto attività **didattica** e seminariale in vari contesti **post-laurea** quali: SILSIS, Dottorati di ricerca in altre università, Corsi di aggiornamento per insegnanti.

Fa parte del Collegio dei Docenti del **Dottorato di ricerca** in Ecologia sperimentale e Geobotanica.

E' socia di numerose **società scientifiche** internazionali e nazionali, tra cui l'Istituto Italiano di Dendrocronologia, del quale è stata Presidente dal 2003 al 2005

#### **Attività scientifica**

L'attività di ricerca della dott. Nola si è inizialmente rivolta alla Dendroecologia ed alla Fitoclimatologia e si è poi ampliata includendo altre tematiche di importanza preminente nell'ambito della botanica ambientale e applicata, con particolare riferimento allo sviluppo di banche dati floristiche e fitosociologiche ed al trattamento dei dati ecologici e vegetazionali tramite metodi di analisi multivariata.

Tale attività è sempre stata integrata con le altre attività di ricerca del Dipartimento di Ecologia del Territorio e ha frequentemente portato a collaborazioni con altre Università sia italiane che straniere.

Attualmente **collabora** in modo continuativo con i seguenti Enti di ricerca stranieri:

Fac. Science St. Jerome, Univ.Marsiglia , Francia

Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement - CEREGE - Aix-en-Provence, Francia

Forest Ecosystems and Ecological Risks, Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research (WSL), Svizzera

Dep. de Dendrocronología e Historia Ambiental, IANIGLA-CRICYT, Mendoza, Argentina,

Central Institute for Meteorology and Geodynamics, Climatology Department, Vienna, Austria

Ha partecipato a numerosi **progetti di ricerca**, in qualità di collaboratore (quota 60%, quota 40%, FAR, Progetti finalizzati CNR, Progetti MURST Cofin e progetti Interreg) e a molti progetti di ricerca, in qualità di responsabile scientifico dell'unità operativa, tra cui alcuni di carattere internazionale.

Collabora con numerose riviste internazionali (di cui alcune indicizzate) per la **revisione** di articoli scientifici, tra cui Journal of Vegetation Science, Radiocarbon, Tree Ring Research, Canadian Journal of Forest Research, Plant Ecology.

E' Associated Editor della rivista internazionale Dendrochronologia

L'attività scientifica della dott. Nola è testimoniata da 80 **lavori scientifici**, pubblicati su riviste indicizzate, internazionali o nazionali, proceedings e di 6 relazioni tecnico-scientifiche, oltre che di alcuni lavori a carattere divulgativo.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 160

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

Acquisiti i pareri favorevoli del Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie per la Natura e del Consiglio di Dipartimento di Ecologia del Territorio, il Preside è particolarmente lieto di porre in votazione le seguenti proposte:

1. chiamare a ricoprire il posto di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare BIO/03 – Botanica Ambientale e Applicata, la prof.ssa Paola NOLA, attualmente Ricercatore confermato presso il Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia,
2. affidare alla prof. Paola NOLA, quale incarico didattico istituzionale, i seguenti insegnamenti . Botanica generale e applicata, 6 CFU - Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e Scienze del Fiore e del Verde; Ecologia vegetale e conservazione delle piante, 3 CFU - Corso di Laurea in Scienze del Fiore e del Verde\*. Botanica ambientale - modulo 4, 1CFU – Corso di Laurea in Scienze Biologiche
3. far decorrere la presa di servizio della prof.ssa Paola NOLA dal 1 ottobre 2006.

La Facoltà, nella composizione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> e di II<sup>^</sup> fascia, si esprime su tutte e tre le proposte di cui sopra come segue:

- presenti e votanti: n. 114
- maggioranza richiesta: n. 88
- favorevoli: n. 114
- astenuti: n. 0
- contrari: n. 0

Le proposte sono pertanto approvate all'unanimità.

**PROPOSTE DI CHIAMATA DI IDONEI IN PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DI II<sup>^</sup> FASCIA NELL'AREA 05 (SCIENZE BIOLOGICHE) BANDITE DA ALTRE SEDE UNIVERSITARIA SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE BIO/06, ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA**

Prende la parola il prof. Coda per riferire che il Consiglio Didattico in Scienze Biologiche, nella riunione svoltasi il 22 settembre u.s., ha preso in considerazione la proposta formalizzata in data odierna dal Consiglio del Dipartimento di Biologia animale, qui di seguito riassunta:

- a) considerato che il Dott. Marco Biggiogera è risultato idoneo nella procedura di valutazione comparativa ad un posto di professore di seconda fascia bandito dall'Università degli Studi dell'Insubria Varese, Facoltà di Scienze MM FF NN, nel settore scientifico-disciplinare BIO/06, Anatomia comparata e citologia;
- b) preso atto che la stessa Facoltà di Scienze MM FF NN ha deliberato in data 24 febbraio 2005 di non chiamare nessuno dei due idonei, esprime a maggioranza parere favorevole a proporre alla Facoltà la chiamata su un posto di ruolo di seconda fascia nel settore scientifico-disciplinare BIO/06, Anatomia comparata e citologia, il Dott. Marco Biggiogera del quale sono ben noti ed apprezzati i meriti scientifici e didattici.

Prende in seguito la parola il Prof. Carlo Pellicciari illustra il curriculum del Dott. Marco Biggiogera:

**BIGGIOGERA MARCO** si è laureato in Scienze Biologiche all'Università di Pavia il 13 dicembre 1978. Ha conseguito il Diploma della Scuola di Perfezionamento in Istochimica e Citochimica (Università di Pavia) nell'ottobre 1982, e nel luglio 1987 ha ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca



VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 161

**OGGETTO:14.** *(segue)* Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

in Scienze Fisiologiche. Dal gennaio 1987 al novembre 1993 ha svolto attività di ricerca presso il Centre de Microscopie Electronique dell'Università di Losanna come Primo Assistente.

E' stato Professore a contratto di Citochimica Ultrastrutturale (Corso di Citochimica ed Istochimica della Facoltà di Scienze, Università di Pavia) durante gli a.a. 1987-88, 1988-89, 1989-90 e 1991-92.

Ricercatore non confermato nel settore scientifico-disciplinare BIO/06 (Anatomia Comparata e Citologia) dal 1 dicembre 1993, è stato confermato nel ruolo dall'agosto 1997 e svolge la propria attività presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia.

A partire dal 1994, ha seguito lo svolgimento di numerose tesi sperimentali di laurea in Scienze Biologiche.

Dal 1998 fa parte del Consiglio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Biologia Cellulare e Animale ed è stato responsabile di tesi di Dottorato in Biologia Cellulare.

**Attività didattica:**

dal 1997 al 2000: incarico di *Laboratorio di Tecniche Ultrastrutturali* (Sc. Biologiche)

dal 1999: incarico di *Biologia Cellulare* (UD 1) per Neurobiologia Comparata. (Sc. Biologiche)

dal 2000: incarico di *Laboratorio di tecniche istologiche e istochimiche* (Sc. Biologiche)

dal 2002 ad oggi: *Citopatologia – laboratorio di Tecniche microscopiche* (laurea triennale Sc. Biologiche) e *Lab. Metodologie cellulari* (laurea triennale Sc. Biologiche)

Dal 2005: *Laboratorio di Biologia Cellulare* (Sc. Fiore Verde)

Nell'a.a. 2001-2002, i corsi di *Biologia cellulare* e di *Laboratorio di tecniche istologiche e istochimiche* sono stati valutati dalla Facoltà di Scienze (indice di soddisfazione) rispettivamente al dodicesimo e quarto posto sui novantuno Corsi esaminati dal Nucleo di Valutazione.

**Attività scientifica:**

Relativamente alla sua attività scientifica, il dott. Biggiogera ha sinora al suo attivo oltre 130 pubblicazioni su Riviste internazionali e nazionali, di cui 70 lavori in estenso su riviste indicizzate.

Le ricerche, condotte a microscopia elettronica, vertono sulle RNP coinvolte nella trascrizione in differenti modelli quali spermatogenesi, apoptosi e blocco trascrizionale da farmaci su linee cellulari in coltura.

Attualmente, ha in corso collaborazioni con prestigiose istituzioni scientifiche straniere:

Institut National de la Recherche Agronomique, Station de Physiologie de la Reproduction, Monnaie, Francia (Dr. J.L. Courtens).

Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire du C.N.R.S., Strasburgo, Francia (Dr. S. Muller)

The Oncology Center, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimora, USA (Dr. S.H. Kaufmann e Dr. J.H. Shaper)

Department of Cellular and molecular Genetics, University of Chicago, USA (Dr. T.E. Martin)

Centre de microscopie électronique, Université de Lausanne, Svizzera (Dr. S. Fakan)

*E' stato membro del Comitato di Organizzazione di diversi congressi e internazionali ed ha organizzato a Pavia il Workshop Ultrastructural cytochemistry: from the gene to the cytoplasm (nel maggio 1998), la 18<sup>a</sup> edizione del Wilhelm Bernhard Workshop on the Cell Nucleus (nel settembre 2003) e il 48<sup>th</sup> Symposium of the Society for Histochemistry (nel Settembre di quest'anno).*

E' stato responsabile (2002-2004) di una unità scientifica locale PRIN e di un'unità operativa del progetto Ariadna della European Space Agency.

E' socio di diverse seguenti Società Scientifiche (Società Italiana di Istochimica, Society for the Study of Reproduction, Society for Histochemistry) e membro dell'Executive Board della Society for Histochemistry (Gesellschaft für Histochemie).”

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 162

**OGGETTO:14.** *(segue)* Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

Acquisiti i pareri favorevoli del Consiglio Didattico di scienze Biologiche e del Consiglio di Dipartimento di Biologia Animale, il Preside è particolarmente lieto di porre in votazione le seguenti proposte:

1. chiamare a ricoprire il posto di ruolo di seconda fascia nel settore scientifico-disciplinare BIO/06, Anatomia comparata e citologia, istituito al punto 11 dell'odierno ordine del giorno, il Prof. Marco Biggiogera, attualmente Ricercatore confermato presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università degli Studi di Pavia
2. affidare al Prof. Marco Biggiogera quale incarico didattico i seguenti insegnamenti, rientranti nel settore scientifico disciplinare BIO/06: Citopatologia – Laboratorio di Tecniche Microscopiche (modulo 2, 2 CFU), Laboratorio di Metodologie Cellulari (modulo 2, 1 CFU), Laboratorio di Tecniche Ultrastrutturali (5 CFU) per il corso di laurea in Scienze Biologiche e Laboratorio di Biologia Cellulare (3 CFU) per il corso di laurea in Scienze del Fiore e del Verde.
3. far decorrere la presa di servizio del Prof. Marco Biggiogera dal 1 ottobre 2006

La Facoltà, nella composizione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> e di II<sup>^</sup> fascia, si esprime su tutte e tre le proposte di cui sopra come segue:

- presenti e votanti: n. 114
- maggioranza richiesta: n. 88
- favorevoli: n. 114
- astenuti: n. 0
- contrari: n. 0

Le proposte sono pertanto approvate all'unanimità.

**PROPOSTE DI CHIAMATA DI IDONEI IN PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DI II<sup>^</sup> FASCIA NELL'AREA 05 (SCIENZE BIOLOGICHE) BANDITE DA ALTRE SEDE UNIVERSITARIA SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE BIO/14, FARMACOLOGIA**

Prende la parola il prof. Coda per riferire che nell'ambito del Consiglio Didattico in Scienze Biologiche è stata presa in considerazione, nella seduta del 22 settembre 2006, la proposta di chiamata di idoneo nel settore BIO/14.

Il Consiglio del Dipartimento di Scienze Fisiologiche Farmacologiche Cellulari Molecolari, nella riunione svoltasi in data odierna, ha formulato la proposta nei termini qui di seguito riassunti:

Il Consiglio del Dipartimento di Scienze Fisiologiche Farmacologiche Cellulari Molecolari:

- a) considerato che la dott. Ornella PASTORIS è risultata idonea nella procedura di valutazione comparativa ad un posto di professore associato bandito dall'Università di Bari nel settore scientifico-disciplinare BIO/14-Farmacologia;
- b) preso atto che la stessa Facoltà di Farmacia. dell'Università di Bari ha già provveduto alla chiamata del prof. Jean- Francois DESAPHY, con delibera del 25 Luglio 2006, ha espresso unanime parere favorevole a proporre alla Facoltà la chiamata, su un posto di ruolo di II<sup>^</sup> fascia del settore scientifico-disciplinare **BIO/14 - Farmacologia**, della prof. Ornella PASTORIS della quale sono ben noti ed apprezzati i meriti scientifici e didattici.

Il Preside invita quindi il prof. Tonini ad illustrare il curriculum della prof. Ornella PASTORIS.

La Dott.ssa **Ornella Pastoris** nell'anno accademico 1974/75 ha conseguito la Laurea in Scienze Biologiche. È stata titolare di una Borsa di perfezionamento per giovani laureati dell'Università di

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 163

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

Pavia goduta presso l'Istituto di Farmacologia della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dal 1.1.1976 al 31.12.1976.

In seguito, è stata Titolare di due Borse di studio istituite dall'Università di Pavia di cui ha usufruito presso l'Istituto di Farmacologia della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.: la prima a decorrere dall'1.9.1977 al 31.8.1978 e la seconda dal 1.9.1978 al 1.10.81. Tale borsa prevedeva l'addestramento alle attività didattiche, alle esercitazioni e ai seminari di aggiornamento. Nella seduta di Facoltà del 27.6.1978 è stata nominata cultore di discipline farmacologiche sulla base delle attività didattiche e scientifiche svolte.

È Ricercatore Confermato presso il Dipartimento di Scienze Fisiologiche Farmacologiche Cellulari Molecolari – Sezione di Farmacologia e Biotecnologie Farmacologiche della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. in seguito al superamento del concorso di idoneità nel raggruppamento 70 Farmacologia dal 1.8.1980 agli effetti giuridici e dal 1.10.1981 agli effetti economici.

Dal 1975 partecipa alle Commissioni di Esame: di Farmacologia per studenti in Scienze Biologiche; di Farmacologia per studenti di Chimica; di Tossicologia per studenti in Scienze Biologiche; di Immunologia per studenti in Scienze Biologiche. E' stata co-relatore di 39 Tesi Sperimentali di Laurea in Scienze Biologiche e relatore di 60 ed ha partecipato alle relative sedute per il conferimento della Laurea.

Dall'anno accademico 1984/85 fino all'anno accademico 1989/90 ha collaborato attivamente allo svolgimento delle lezioni di Tossicologia Generale per la Scuola di Specializzazione in Tossicologia Forense (Facoltà di Medicina e Chirurgia) per un totale di 8 ore annue.

Negli anni accademici 1987/88, 1988/89, 1989/90 ha partecipato alle Commissioni d'esame per Fisica Sanitaria e per Fisica Medica I della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Negli anni accademici 1988/89, 1989/90, 1990/91 ha collaborato attivamente allo svolgimento delle lezioni del corso di Tossicologia per Scienze Biologiche.

Negli anni accademici 1990/91, 1991/92, 1992/93 è stata proposta per l'insegnamento di "Principi di Tossicologia Generale", presso la Scuola di Specializzazione in Tossicologia Forense della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Dall'anno accademico 1991/92 ad oggi partecipa alle commissioni d'esame di Scienza dell'Alimentazione per studenti in Scienze Biologiche.

Negli anni accademici 1998/99, 1999/00 ha ricoperto per affidamento l'insegnamento di Farmacologia A per Scienze Biologiche.

Negli anni accademici 1999/00, 2000/01, 2001/02 ha ricoperto per affidamento l'unità didattica "Tossicologia" per l'insegnamento Ecologia Applicata per Scienze Biologiche ordinamento quinquennale.

Dall'anno accademico 1999/00 ad oggi è titolare ricopre dell'insegnamento di Tossicologia ed Analisi Tossicologica per Scienze Biologiche.

Negli anni accademici 2000/01, 2001/02 ha ricoperto per affidamento dell'insegnamento di Tossicologia Industriale per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche ordinamento quinquennale.

Negli anni accademici 2002/03, 2003/04 è stata titolare per affidamento del modulo "Ecotossicologia" (2 CFU) dell'insegnamento "Ecologia applicata, Diritto ed Economia Ambientali" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (laurea triennale).

Negli anni accademici 2002/03, 2003/04 è stata titolare per affidamento del modulo "Analisi ecotossicologiche" (2 CFU) dell'insegnamento Metodologie biochimiche, genetiche, qualità ambientale ed ecotossicologia del percorso biologia Generale del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (laurea triennale).

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 164

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

Dall'anno accademico 2002/03 ad oggi ricopre per affidamento l'insegnamento di "Controllo e gestione della qualità" (9 CFU) percorso Metodologie bioanalitiche indirizzo industriale del Corso di Laurea in Scienze Biologiche laurea triennale.

Dall'anno accademico 2002/03 ad oggi ricopre per affidamento il modulo di Tossicologia (2 CFU) dell'insegnamento Farmacologia I per il Corso di Studio Interfacoltà in Biotecnologie.

Dall'anno accademico 2003/04 ricopre per affidamento l'insegnamento Ecotossicologia (3CFU) del percorso "Ecologia ed Ambiente" della laurea Specialistica Biologia Sperimentale e Applicata.

Dall'anno accademico 2003/04 ricopre per affidamento il modulo "Tossicologia" (1CFU) dell'insegnamento Farmacologia e Tossicologia percorso Biologia Umana e Scienze Biomediche della Laurea Specialistica Biologia Sperimentale e Applicata.

Dall'anno accademico 2004/05 è docente del master di II livello in Discipline Regolatorie per l'insegnamento di Ecotossicologia.

L'attività di ricerca è documentata da n° 110 pubblicazioni sperimentali comparse su riviste scientifiche nazionali ed internazionali e da n° 160 relazioni o posters presentati a Congressi Scientifici.

Ha inoltre collaborato alla stesura di alcuni capitoli di testi di Tossicologia.

Ha curato la versione italiana del "Manuale delle interazioni tra farmaci" del "The Medical Letter".

Acquisiti i pareri unanimemente favorevoli del Consiglio Didattico in Scienze Biologiche e del Consiglio di Dipartimento di Scienze Fisiologiche Farmacologiche Cellulari Molecolari, il Preside è particolarmente lieto di porre in votazione le seguenti proposte:

1. chiamare a ricoprire il posto di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 - Farmacologia, la prof. Ornella PASTORIS, attualmente ricercatrice nello stesso settore scientifico-disciplinare;
2. affidare alla prof. Ornella PASTORIS, quale carico didattico, gli insegnamenti di Controllo e gestione della Qualità (9 CFU), Tossicologia e Analisi Tossicologiche (5 CFU), Tossicologia, Fisiologia e Farmacologia Cellulari e Molecolari (2 CFU) – Modulo 2 per il corso di laurea triennale in Scienze Biologiche, di Farmacologia e Analisi Tossicologica – modulo 2 (1 CFU), Controllo e gestione della Qualità (3 CFU), Farmacologia II – Tossicologia Ambientale (4 CFU) per il corso di laurea specialistica in Biologia Sperimentale e Applicata; resta inteso che gli insegnamenti di Ecotossicologia – modulo 2, Fitotossicologia e Patologia Vegetale delle Derrate Alimentari – mod. 2 per il corso di laurea specialistica in Biologia Sperimentale e Applicata e Farmacologia I – mod. 2 per il corso di laurea interfacoltà in Biotecnologie verranno svolti nella nuova qualifica come carico didattico aggiuntivo come già deliberato nel Consiglio di Facoltà del 17 Maggio u.s.;
3. far decorrere la presa di servizio della prof. Ornella PASTORIS dal 1° ottobre 2006.

La Facoltà, nella composizione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> e di II<sup>^</sup> fascia, si esprime su tutte e tre le proposte di cui sopra come segue:

- presenti e votanti: n. 114
- maggioranza richiesta: n. 88
- favorevoli: n. 114
- astenuti: n. 0
- contrari: n. 0

Le proposte sono pertanto approvate all'unanimità.

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

**Presenza d'atto delle Relazioni Scientifiche triennali**

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 165

Hanno presentato al Preside, ai sensi degli artt. 18 e 22, 1° comma del DPR/382/1980, la relazione triennale, sull'attività scientifica nel triennio a fianco di ciascun nominativo indicato, i sottolencati professori di ruolo di II^ fascia:

- 1) Dallagiovanna Giorgio (2003 – 2006);
- 2) Seno Silvio (2003 – 2006).

La Facoltà ne prende atto e il Preside ricorda che tutta la documentazione è disponibile oltre che presso la Presidenza di Facoltà, anche nei Dipartimenti di appartenenza.

### Istanze

Esce il prof. Formenti.

Il **prof. Daniele FORMENTI**, associato del settore scientifico-disciplinare BIO/08-Antropologia, area 05 Scienze Biologiche, chiede il nulla osta, per l'a.a. **2006/2007**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, al conferimento degli insegnamenti di:

- Antropologia (modulo-2 CFU), per il corso integrato di Biologia e Antropologia previsto nel corso laurea interfacoltà in Educazione motoria preventiva ed adattata (sede Pavia);
- Biologia e Antropologia (5 CFU) per il corso di laurea interfacoltà in Educazione Fisica e Tecnica Sportiva (sede Voghera);
- Corso integrato di Biologia e Antropologia (5 CFU), per i corsi di laurea interfacoltà in Educazione fisica e tecnica sportiva (sede Voghera) e Educazione motoria preventiva ed adattata (sede Casalmaggiore);

La Facoltà, tenuto conto che l'espletamento di tali insegnamenti non compromette in alcun modo l'attività didattica svolta dal prof. Formenti, esprime, per quanto di competenza, unanime parere favorevole.

Rientra il prof. Formenti.

Esce il prof. Iadarola.

Il **prof. Paolo IADAROLA**, associato del settore scientifico-disciplinare BIO/10-Biochimica, area 05 Scienze Biologiche, chiede il nulla osta, per l'a.a. **2006/2007**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990, al conferimento degli insegnamenti di:

- Chimica Generale ed Organica (14 ore), presso per il corso di laurea in Infermieristica della Facoltà di Medicina e Chirurgia presso la Sezione di Treviglio di questa Università;
- Chimica e Propedeutica Biochimica (7 ore) presso per il corso di laurea in Infermieristica della Facoltà di Medicina e Chirurgia presso la Sezione di Treviglio di questa Università;
- Chimica e Propedeutica Biochimica (7 ore) presso per il corso di laurea in Infermieristica della Facoltà di Medicina e Chirurgia presso la Sezione di Vigevano di questa Università.

La Facoltà, tenuto conto che l'espletamento di tali insegnamenti non compromette in alcun modo l'attività didattica svolta dal prof. Iadarola esprime unanime, per quanto di competenza, parere favorevole.

Rientra il prof. Iadarola.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 166

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

Esce la prof. Perugia.

La **prof. Ilaria PERUGIA**, associata del settore scientifico-disciplinare MAT/08, area 01- Scienze matematiche e informatiche, chiede l'autorizzazione ad essere collocato in congedo per motivi di studio ai sensi dell' art.10 della legge n.311/58, per il periodo dal **1° ottobre 2006 al 28 febbraio 2007**, per svolgere attività di ricerca presso il Seminar für Angewandte Mathematik dell'ETH di Zurigo, Svizzera.

La Facoltà, tenuto conto che il carico didattico della prof. Perugia è nel secondo semestre, sentiti i pareri favorevoli dei Consigli Didattici competenti, esprime unanime parere favorevole.

Rientra la prof. Perugia.

La **prof. Maria Pia RICCARDI**, associato del settore scientifico-disciplinare GEO/09– Georisorse Minerarie e Applicazioni Mineralogico- Petrografiche per l'Ambiente ed i Beni Culturali, area 04 Scienze della Terra, chiede il nulla osta al conferimento dell'insegnamento di **Geochimica per i Beni Culturali** nell'ambito del corso di laurea in Scienze dei Beni Culturali della Facoltà di Lettere e Filosofia di questa Università, per l'**a.a. 2006/2007**, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

La Facoltà, tenuto conto che l'espletamento di tale insegnamento non compromette in alcun modo l'attività didattica svolta dalla prof. Riccardi, esprime, per quanto di competenza, unanime parere favorevole.

La **prof. Adele RIMOLDI**, associata del settore scientifico-disciplinare FIS/01, area 02- Scienze fisiche, chiede l'autorizzazione ad essere collocato in congedo per motivi di studio ai sensi dell' art.10 della legge n.311/58, per il periodo dal **1° ottobre 2006 al 28 febbraio 2007**, per svolgere attività di ricerca presso il CERN di Ginevra, Svizzera.

La Facoltà, tenuto conto che il carico didattico della prof. Rimoldi è nel secondo semestre, sentiti i pareri favorevoli dei Consigli Didattici competenti, esprime unanime parere favorevole.

Il Preside riferisce di aver ricevuto dalla Direzione Generale del Ministero degli Affari Esteri un telegramma **prot 528138/031204** con il quale viene chiesto il nulla osta alla **proroga** del collocamento fuori ruolo del **prof. Terenzio SCAPOLLA**, associato del settore scientifico-disciplinare MAT/08-analisi numerica, a disposizione di tale Ministero per un ulteriore biennio a **decorrere dal 20.03.2005 fino al 19.03.2007, ai sensi dell'art. 16, comma 1, della legge 22.12.1990, n. 401**, al fine di poter svolgere l'incarico di Esperto presso l'Istituto Italiano di Cultura a San Francisco (U.S.A.)

La Facoltà, per quanto di competenza, esprime unanime parere favorevole.

Il **prof. Silvio SENO**, associato del settore scientifico-disciplinare GEO/03- Geologia strutturale, area 04 Scienze della Terra, chiede l'autorizzazione ad accettare l'incarico professionale relativo alla Direzione dell'Istituto di Scienze della Terra della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), con sede in Lugano - Canobbio. L'incarico è a tempo determinato per una durata complessiva di 2 anni.

La Facoltà, su parere favorevole del Consiglio Didattico di Scienze della Terra, preso atto con compiacimento del prestigio collegato a tale incarico, esprime unanime, per quanto di competenza, parere favorevole, in quanto tale attività non risulta in contrasto con l'impegno didattico che l'interessato è tenuto a svolgere presso questa Facoltà.

**OGGETTO:14.** (segue) Problemi inerenti ai professori di II<sup>^</sup> fascia.

Il **prof. Riccardo TRIBUZIO**, associato del settore scientifico-disciplinare GEO/07– Petrologia e Petrografia, area 04 Scienze della Terra, chiede il nulla osta al conferimento

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 167

dell'insegnamento di **Introduzione alla Petrografia** (Corso Progredito) nell'ambito del corso di laurea specialistica in Storia dell'arte della Facoltà di Lettere e Filosofia di questa Università, per l'a.a. 2006/2007, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

La Facoltà, tenuto conto che l'espletamento di tale insegnamento non compromette in alcun modo l'attività didattica svolta dal prof. Tribuzio, esprime, per quanto di competenza, unanime parere favorevole.

Il Preside comunica di aver espresso, sulla base del Regolamento approvato dal Senato Accademico emanato con D.R. n. 4607 del 18.6.1998, parere favorevole per l'espletamento dei incarichi professionali ai professori di II^ fascia di seguito riportati:

- **prof. Giuseppe BOGLIANI** realizzazione di un SIT nell'ambito del Progetto Life per la Provincia di Pavia e per attività di coordinamento ed elaborazione di studi sulle aree protette e della Rete Natura 2000 per la Fondazione Lombardia per l'Ambiente;
- **prof. Anna DE AMBROSIS** per lo svolgimento di attività didattica nell'ambito di un Workshop presso l'Università degli Studi di Udine.
- **prof. Edoardo ORVINI** per lo svolgimento di attività didattica per il Master .di Tecnologie Nucleari e delle Radiazioni Ionizzanti presso lo IUSS.

Questo punto viene letto, approvato e sottoscritto seduta stante

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 168

**OGGETTO:15.**Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

Escono i professori di II<sup>^</sup> fascia. La seduta prosegue con la partecipazione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> fascia.

**PROPOSTA DI CHIAMATA DI IDONEO IN PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER POSTO DI RUOLO DI I<sup>^</sup> FASCIA NEL SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE GEO/03 – GEOLOGIA STRUTTURALE, AREA 04 SCIENZE DELLA TERRA, BANDITA DALLA FACOLTÀ.**

**Settore scientifico-disciplinare GEO/03- Geologia Strutturale**

Prende la parola il prof. Tazzoli per riferire che nell'ambito del Consiglio Didattico in Scienze della Terra è stata presa in considerazione, nella seduta del 18 settembre 2006, la proposta formalizzata dal Consiglio del Dipartimento di Scienze della Terra, nella riunione del 11 Settembre 2006, formulata nei termini qui di seguito riassunti:

Il Consiglio del Dipartimento di Scienze della Terra:

- Visto che l'Art. 44 dello Statuto dell'Università degli Studi di Pavia stabilisce che il Dipartimento, tra le sue attribuzioni:

- esprime pareri ai Consigli delle Facoltà interessate in merito alla destinazione di posti in organico per professori di ruolo e ricercatori in discipline o aree scientifico-disciplinari afferenti al Dipartimento. Esprime altresì pareri in merito alla chiamata dei professori di ruolo;

- formula proposte alle Facoltà in merito alla richiesta di nuovi posti in organico di professori di ruolo e di ricercatore;

- Atteso che il Consiglio di Dipartimento aveva deliberato in data 1.02.2005 una proposta alla Facoltà di indire un posto di professore di I<sup>^</sup> Fascia nel settore scientifico disciplinare GEO/03;

Considerato che con D.R. n. 1944/2006 del 4.08.2006 sono stati approvati gli atti della procedura di valutazione comparativa per la copertura di n. 1 posto di Professore Universitario di ruolo di I fascia per il settore scientifico-disciplinare GEO/03 – Geologia Strutturale presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN.;

- Considerato che da tali atti risulta che sono stati dichiarati idonei i seguenti candidati:

Prof. Cesare Perotti e Prof. Silvio Seno, afferenti al Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia;

- Considerata l'attività svolta presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Pavia sia dal Prof. Cesare Perotti che dal Prof. Silvio Seno;

- Valutati in modo totalmente soddisfacente i curricula del Prof. Cesare Perotti e del Prof. Silvio Seno ed espresso pieno apprezzamento per l'attività scientifica di entrambi, documentata dagli atti del concorso in oggetto;

- Valutati entrambi i candidati come altamente meritevoli ed egualmente indispensabili al perseguimento delle finalità istituzionali del Dipartimento;

- Valutato che la chiamata del Prof. Cesare Perotti potrebbe sopperire, oltre che ad esigenze didattiche immediate, a pressanti esigenze organizzative grazie alla sua maggior esperienza gestionale maturata all'interno del Dipartimento.

ha espresso parere favorevole alla chiamata da parte del Consiglio della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali del Prof. Cesare Perotti per la copertura di un posto di Professore Universitario di ruolo di I fascia per il settore scientifico-disciplinare GEO/03 – Geologia Strutturale.



**OGGETTO:15.***(segue)* Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

Il Preside invita quindi il prof. Tazzoli ad illustrare il curriculum del prof. Cesare Perotti.

PEROTTI CESARE

si è laureato in Scienze Geologiche presso l'Università di Pavia nel 1976. Dal 1977 al 1982 è stato collaboratore scientifico dell'Istituto di Geologia della stessa Università, nell'ambito del Progetto Geodinamica e consulente delle Regioni Lombardia ed Emilia Romagna nei progetti di cartografia geologica e nell'ambito della realizzazione della carte neotettoniche e sismotettoniche regionali.

E' stato Tecnico Laureato dal 1982 al 1992 presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia, dove dal 1-1-1992 ha ricoperto, in seguito a concorso, il posto di Ricercatore. Nel 1999 ha ottenuto l'idoneità al concorso per Professore Associato nel settore D01C - Geologia Strutturale svoltosi presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università dell'Insubria e dal 1/5/2000 ricopre il ruolo di Professore Associato presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università di Pavia. Dal 1 maggio 2003 è stato confermato nel ruolo per il settore scientifico disciplinare Geo/03 (Geologia Strutturale). Dal 1997 al 2000 è stato membro del Senato Accademico dell'Università di Pavia. Dal 2000 è vicedirettore del Dipartimento e membro della Giunta.

Nel 1984 ha trascorso due periodi di studio, presso il Laboratorio di Geologia Strutturale del Dipartimento di Geotettonica dell'Università di Pierre et Marie Curie di Parigi. Dal 1992 ha partecipato anche come responsabile scientifico e/o coordinatore a molti progetti di ricerca con finanziamenti ministeriali e del C.N.R. concernenti la geologia, la geologia strutturale, la neotettonica e la morfotettonica. E' stato inoltre responsabile e coordinatore di numerose convenzioni di ricerca tra il Dipartimento di Scienze della Terra di Pavia e l'AGIP Spa, l'Edison Spa, l'Edison Gas e la Regione Lombardia. Dal 1995 è Direttore di Rilevamento per la realizzazione della nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, nell'ambito Progetto CARG. A partire dal 1996 è responsabile del Laboratorio di Geologia Strutturale del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia. Dal 1998 è il responsabile del Centro di Calcolo e dal 2002 del Laboratorio di Telerilevamento del medesimo Dipartimento, coordinando l'attività didattica e di ricerca di numerosi studenti e dottorandi.

#### **Attività didattica**

Il prof. Perotti dal 1982 ha svolto con continuità un'intensa attività didattica come attività integrativa e dall'anno accademico 1995-96 ha tenuto molti corsi di insegnamento annuali.

In qualità di professore associato nel settore scientifico disciplinare Geo 03 (Geologia Strutturale), nell'anno accademico 2000-01 ha tenuto per incarico istituzionale o per affidamento i corsi di *Geodinamica*, *Laboratorio di Geologia 1°*, *Introduzione alle Scienze della Terra*, *Elementi di Tettonica e Geologia Regionale* e *Telerilevamento Geologico* nei corsi di Laurea in Scienze Geologiche, in Geologia e Risorse naturali e nel Corso di Laurea Specialistica in Scienze Geologiche Applicate. Ha inoltre tenuto il corso di *Le Deformazioni Della Crosta Terrestre* nel Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e numerosi altri moduli di insegnamento.

E' stato inoltre relatore di 50 tesi di Laurea e di alcune tesi di Dottorato riguardanti la geologia strutturale e la tettonica attiva.

#### **Attività scientifica**

L'attività di ricerca del prof. Perotti scientifica è stata essenzialmente rivolta all'analisi strutturale e tettonica, con sintesi geologiche regionali, di aree comprese nelle Prealpi meridionali, nell'Appennino nord- occidentale e meridionale, nell'avanfossa periadriatica abruzzese, in Libia e

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 170

**OGGETTO:15.**(segue)Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

nella catena montuosa degli Zagros (Iran). L'attività scientifica ha comportato la realizzazione di numerose carte geologiche a grande scala, e in particolare, nel corso del Progetto CARG, è stato direttore di più di dieci Carte Geologiche alla scala 1:10.000.

I risultati conseguiti nel corso delle ricerche sono stati ottenuti anche attraverso studi tettonici di carattere metodologico che hanno comportato l'utilizzo di procedimenti di calcolo per la risoluzione di problemi strutturali e la simulazione al computer dell'evoluzione geodinamica di strutture geologiche di carattere regionale. Inoltre, il Prof. Cesare Perotti ha eseguito una serie di studi nel Laboratorio di Geologia Strutturale del Dipartimento sulla modellizzazione analogica delle geometrie di deformazione e della cinematica di strutture che si sviluppano in aree caratterizzate da compressione e da deposizione sin-cinematica. I risultati ottenuti hanno portato contributi nuovi ed originali alla conoscenza dell'assetto tettonico di aree dell'Appennino e della catena degli Zagros (Iran). Nel corso di ricerche recenti ha anche impiegato il telerilevamento da satellite ad integrazione di indagini strutturali di superficie e geofisiche. Marginalmente l'attività si è estesa alla geologia strutturale applicata alla stabilità dei versanti.

I risultati scientifici del Prof. Cesare Perotti sono documentati da 75 pubblicazioni edite e da numerosi riassunti di comunicazioni presentate a congressi nazionali ed internazionali.

In particolare, le pubblicazioni sono costituite da 50 articoli editi su riviste estere o nazionali con in genere comitato di redazione internazionale; 16 carte geologiche, 6 carte geomorfologiche e morfotettoniche e 3 guide geologiche.

Acquisiti i pareri unanimemente favorevoli del Consiglio Didattico in Scienze della Terra e del Consiglio di Dipartimento di Scienze della Terra, il Preside è particolarmente lieto di porre in votazione le seguenti proposte:

1. chiamare a ricoprire il posto di ruolo di I<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare **GEO/03 – Geologia Strutturale**, il prof. Cesare PEROTTI, attualmente associato nello stesso settore scientifico-disciplinare,

2. affidare al prof. Perotti, quale carico didattico, gli insegnamenti di: **Introduzione alla Geologia e Paleontologia - B** (1 CFU), **Elementi di Geologia Regionale – modulo 1** (3 CFU) per il corso di laurea in Geologia e Risorse Naturali; **Geologia Strutturale – modulo 1** (3 CFU), **Geodinamica e tettonica, modulo 1** (3 CFU) e **Gis e Telerilevamento – mod. 2** (3 CFU) per il corso di laurea specialistica in Scienze Geologiche Applicate; **Geologia Regionale** (4 CFU) e **Geologia Generale – B** (nel settore GEO/02) per il corso di laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura.

3. far decorrere la presa di servizio del prof Cesare Perotti dal 1° ottobre 2006.

La Facoltà, nella composizione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> fascia, si esprime su tutte e tre le proposte di cui sopra come segue:

- presenti e votanti: n. 58
- maggioranza richiesta: n. 45
- favorevoli: n. 58
- astenuti: n. 0
- contrari: n. 0

Le proposte sono pertanto approvate all'unanimità.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 171

**OGGETTO:15.***(segue)* Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

In base a quanto deliberato al punto 11) dell'ordine del giorno relativamente alla istituzione di posti di ruolo di II<sup>^</sup> fascia nelle aree 02 Scienze Fisiche, il Preside chiede se il Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Fisiche intenda proporre alla Facoltà la chiamata di idonei in tali aree, ricordando che il Budget della Facoltà consente tali provvedimenti.

Esce la prof. Ranzani.

**PROPOSTA DI CHIAMATA DI IDONEO IN PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER POSTO DI RUOLO DI I<sup>^</sup> FASCIA NEL SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/01 – FISICA SPERIMENTALE, AREA 02 SCIENZE DELLA TERRA, BANDITA DA ALTRA SEDE UNIVERSITARIA**

**SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/01, FISICA SPERIMENTALE**

Prende la parola il prof. Rimini per riferire che nell'ambito del Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie Fisiche è stata presa in considerazione, nella seduta del 22 settembre 2006, la proposta di chiamata di idoneo nel settore FIS/01.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica, nella riunione svoltasi in data 19 Settembre 2006, ha formulato la proposta nei termini qui di seguito riassunti:

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica:

a) Il prof. Michele LIVAN è risultato idoneo nella procedura di valutazione comparativa indetta dall'Università di Bergamo per un posto di professore di prima fascia del settore scientifico-disciplinare FIS/01– Fisica Sperimentale;

b) preso atto che la stessa Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bergamo ha deciso di non chiamare nessuno degli idonei, con delibera del 15 giugno 2005, ha espresso unanime parere favorevole a proporre alla Facoltà la chiamata, su un posto di ruolo di I<sup>^</sup> fascia del settore scientifico-disciplinare **FIS/01 – Fisica sperimentale**, del prof. Livan del quale sono ben noti ed apprezzati i meriti scientifici e didattici.

Il Preside invita quindi il prof. Conta ad illustrare il curriculum del prof. Michele LIVAN

LIVAN MICHELE

è stato ricercatore presso la Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali di questa università. Dal 1982 al 1984 è stato Senior Fellow presso i Laboratori del CERN di Ginevra. Risultato quindi vincitore di un concorso a professore associato nel settore scientifico-disciplinare di Fisica nucleare e subnucleare ha preso servizio presso la Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali dell'Università di Cagliari dove ha tenuto l'insegnamento di Radioattività. Nel 1991 è stato chiamato presso la Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali di questa università dove ha tenuto l'insegnamento di Laboratorio di fisica nucleare con afferenza presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica. Negli anni successivi ha tenuto gli insegnamenti di Laboratorio di fisica subnucleare e di Metodi e tecniche nucleari e attualmente tiene l'insegnamento di Rivelatori di Particelle I e II. Ha tenuto numerosi cicli di lezioni presso vari dottorati di ricerca in fisica e, dal 2001, è membro del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Pavia. E' stato relatore o correlatore di numerose tesi di Laurea. E' associato con incarico di ricerca al Gruppo I presso la Sezione di Pavia dell'INFN. Dal 1992 al 1998 è stato Rappresentante della Sezione di Pavia nella Commissione Scientifica Nazionale I dell'INFN. Dal 1994 è responsabile del Gruppo di Pavia che partecipa all'esperimento ATLAS al Large Hadron Collider del CERN. Nel 1994 è membro dell' Organizing Committee della 4<sup>th</sup> International Conference on Calorimetry in

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 172

**OGGETTO:15.***(segue)* Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

High Energy Physics. Nel 1997 è Convenor della Sessione “New detectors and experimental techniques” all’International Europhysics Conference in High Energy Physics.

**Attività scientifica**

L’attività scientifica del prof. Michele Livan si è svolta principalmente nell’ambito della fisica sperimentale delle alte energie con acceleratori. Ha partecipato ad esperimenti presso lo Stanford Linear Accelerator Center, gli Intersecting Storage Rings del CERN ed il Proton-Antiproton Collider del CERN dove, con l’esperimento UA2, ha contribuito alla scoperta dei Bosoni Vettori Intermedi W e Z. Ha condotto studi sulla calorimetria a fibre ottiche scintillanti e su tale argomento ha scritto, in collaborazione, un lavoro di rassegna pubblicato come CERN Yellow Report. La sua presente attività si rivolge allo studio delle interazioni protone-protone al Large Hadron Collider del CERN nell’ambito l’esperimento ATLAS. Il Prof. Livan, oltre alla responsabilità del Gruppo di Pavia, ha svolto e svolge un’intensa attività nella gestione scientifica dell’ esperimento ATLAS: membro del Muon Management Group dal 1999, Deputy Project Leader dello spettrometro a mu e membro del ATLAS Executive Board dal 1997 al 1998. Attualmente ricopre la carica di Chairman del Muon Institute Board. La sua attività scientifica è documentata da più di 100 pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali, atti di convegni e proposte di esperimento. Secondo il database SPIRES dei Laboratori di Stanford le 82 pubblicazioni su riviste internazionali hanno raccolto 5773 citazioni con un valore medio di 71 citazioni per pubblicazione. In particolare 2 pubblicazioni hanno più di 500 citazioni e 16 ne hanno tra 100 e 250.

Acquisiti i pareri unanimemente favorevoli del Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie Fisiche e del Consiglio di Dipartimento di Fisica “A. Volta”, il Preside è particolarmente lieto di porre in votazione le seguenti proposte:

1. chiamare a ricoprire il posto di ruolo di I<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare **FIS/01 – Fisica sperimentale**, il prof. Michele Livan, attualmente associato nel settore scientifico-disciplinare FIS/04,
2. affidare al prof. Livan, quale carico didattico, gli insegnamenti di **Complementi di elettromagnetismo e ottica** (FIS/01, 5 CFU), **Rivelatori di particelle I** (FIS/04, 5 CFU) del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche e, in previsione che tale insegnamento risulti vacante dal prossimo 1° novembre per il trasferimento del prof. Virginio Giorgio Goggi ad altra istituzione universitaria, l’insegnamento di **Fisica applicata ai beni culturali biologia e medicina** (FIS/07, 6 CFU) del Corso di laurea in Scienze e tecnologie per la natura.
3. far decorrere la presa di servizio del prof. Michele Livan dal 1° ottobre 2006.

La Facoltà, nella composizione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> fascia, si esprime su tutte e tre le proposte di cui sopra come segue:

- presenti e votanti: n. 57
- maggioranza richiesta: n. 45
- favorevoli: n. 57
- astenuti: n. 0
- contrari: n. 0

Le proposte sono pertanto approvate all’unanimità.

Rientra la prof. Ranzani

**OGGETTO:15.***(segue)* Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

**PROPOSTA DI CHIAMATA DI IDONEO IN PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER POSTO DI RUOLO DI I<sup>^</sup> FASCIA NEL SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03 – FISICA DELLA MATERIA, AREA 02 SCIENZE DELLA TERRA, BANDITA DA ALTRA SEDE UNIVERSITARIA**

**SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03, FISICA DELLA MATERIA**

Prende la parola il prof. Rimini per riferire che nell'ambito del Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie Fisiche è stata presa in considerazione, nella seduta del 22 settembre 2006, la proposta di chiamata di idoneo nel settore FIS/03.

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica "Volta", nella riunione svoltasi in data 20 settembre 2006, ha formulato la proposta nei termini qui di seguito riassunti:

a) Il prof. Lucio Claudio Andreani è risultato idoneo nella procedura di valutazione comparativa indetta dal Politecnico di Milano per un posto di professore di prima fascia del settore scientifico-disciplinare FIS/03 – Fisica della materia

b) preso atto che la stessa Facoltà di Ingegneria dei Processi Industriali del Politecnico di Milano ha già provveduto alla chiamata del prof. Roberto Piazza, con delibera del 10 dicembre 2004, ha espresso unanime parere favorevole a proporre alla Facoltà la chiamata, su un posto di ruolo di I<sup>^</sup> fascia del settore scientifico-disciplinare **FIS/03 – Fisica della Materia**, del prof. Andreani del quale sono ben noti ed apprezzati i meriti scientifici e didattici.

Il Preside invita quindi il prof. Guizzetti ad illustrare il curriculum del prof. Lucio Claudio ANDREANI

Il prof. Lucio Claudio Andreani ha ottenuto la laurea in Fisica nel 1985 presso l'Università e la Scuola Normale Superiore di Pisa, poi il dottorato di ricerca in Fisica nel 1989 presso la Scuola Normale Superiore.

#### **Attività didattica**

Fino al 1992 è stato assistente post-dottorato presso l'Institut Romand de Recherche Numérique en Physique des Matériaux (IRRMA) del Politecnico di Losanna. Dal novembre 1992 è ricercatore e dal 1998 professore associato del settore FIS/03 - Fisica della materia presso la Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali di questa università. E' titolare degli insegnamenti di Fisica dei semiconduttori I, Fisica dei semiconduttori II e Introduzione alla fisica dei solidi, e ha tenuto corsi per il Dottorato di Ricerca in Fisica di cui è recentemente stato nominato coordinatore.

#### **Attività scientifica**

Gli interessi di ricerca del prof. Andreani comprendono vari argomenti in teoria della materia condensata, in particolare le proprietà ottiche dei semiconduttori e delle loro nanostrutture. I suoi lavori più significativi riguardano gli eccitoni in buche quantiche, l'interazione radiazione- materia in microcavità di semiconduttore e la teoria dei processi lineari e nonlineari in cristalli fotonici. La sua ricerca teorica è caratterizzata da una stretta relazione con l'esperimento, come testimoniato dai molti lavori con gruppi sperimentali e dalle numerose collaborazioni con laboratori italiani ed esteri. E' stato responsabile scientifico di vari progetti nazionali riguardanti cristalli fotonici di silicio e semiconduttori III-V, fra cui tre progetti MIUR Cofinanziamento (2000, 2002, 2004) e un progetto di ricerca avanzato INFM-PRA 2002. E' autore o coautore di più di 150 lavori a stampa su riviste internazionali o libri, fra cui varie rassegne, ed ha presentato numerose relazioni su invito in congressi nazionali e internazionali. Ha seguito diverse tesi di laurea e di dottorato, coordinando l'attività di un gruppo di giovani ricercatori.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 174

**OGGETTO:15.***(segue)* Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

Acquisiti i pareri unanimemente favorevoli del Consiglio Didattico in Scienze e Tecnologie Fisiche e del Consiglio di Dipartimento di Fisica "A. Volta", il Preside è particolarmente lieto di porre in votazione le seguenti proposte:

1. chiamare a ricoprire il posto di ruolo di I<sup>^</sup> fascia nel settore scientifico-disciplinare **FIS/03 – Fisica della Materia**, il prof. Lucio Claudio Andreani, attualmente associato nello stesso settore scientifico-disciplinare,
2. affidare al prof. Andreani, quale carico didattico, gli insegnamenti di **Fisica dei semiconduttori I** (FIS/03, 5 CFU) e **Fisica dei semiconduttori II** (FIS/03, 5 CFU) del Corso di laurea specialistica in Scienze fisiche e di **Introduzione alla fisica dei solidi** (FIS/03, 5 CFU) del Corso di laurea in Fisica
3. far decorrere la presa di servizio del prof. Lucio Claudio Andreani dal 1° ottobre 2006.

La Facoltà, nella composizione limitata ai professori di ruolo di I<sup>^</sup> fascia, si esprime su tutte e tre le proposte di cui sopra come segue:

- presenti e votanti: n. 58
- maggioranza richiesta: n. 45
- favorevoli: n.58
- astenuti: n. 0
- contrari: n. 0

Le proposte sono pertanto approvate all'unanimità.

#### **Nulla osta trasferimento prof. Carton presso l'Università di Padova**

Esce il prof. Carton

Il Preside informa che la Facoltà di Agraria dell'Università di Padova ha deliberato la messa al bando per la copertura di un posto di professore di prima fascia nel settore scientifico disciplinare GEO/04 (geografia fisica e geomorfologia) - da coprire mediante trasferimento, con scadenza 4 Settembre 2006: il Prof. Carton ha presentato istanza.

La Facoltà di Agraria dell'Università di Padova chiede pertanto che venga espresso parere in merito al trasferimento del prof. Carton con decorrenza 1° Ottobre 2006 come previsto dall'art.6 comma 1 della legge 370/99.

La Facoltà, per quanto di competenza, sentito il parere del Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura, esprime unanime parere favorevole.

Rientra il prof. Carton.

Il Preside ringrazia, anche a nome di tutti i colleghi della Facoltà, il prof. Carton per l'impegno profuso e il notevole contributo da lui offerto nello svolgimento della sua attività didattica, scientifica, organizzativa.

**OGGETTO:15.***(segue)* Problemi inerenti ai professori di I<sup>^</sup> fascia.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 25 SETTEMBRE 2006 h.15.30 pag. 175

**Preso d'atto delle Relazioni Scientifiche triennali**

Il Prof. Franco Davide Pacati ha presentato al Preside, ai sensi dell'art. 18 del DPR/382/1980, la relazione triennale sull'attività scientifica nel triennio 2003- 2006.

La Facoltà ne prende atto e il Preside ricorda che la documentazione è disponibile oltre che presso la Presidenza di Facoltà, anche nei Dipartimenti di appartenenza.

**Istanze**

Esce il prof. Regazzini.

Il **prof. Eugenio Regazzini**, professore ordinario del settore scientifico-disciplinare MAT/06, area 01 -Scienze Matematiche e Informatiche, chiede il nulla-osta per ottenere un incarico di ricerca gratuito presso l'IMATI – CNR, sezione di Milano.

La Facoltà, su parere favorevole del Consiglio Didattico competente, approva all'unanimità, in quanto tale incarico non risulta in contrasto con l'impegno didattico che l'interessato è tenuto a svolgere presso questa Facoltà.

Rientra il prof. Regazzini.

Esce il prof. Ferloni.

Il **prof. Paolo FERLONI**, ordinario del settore scientifico-disciplinare CHIM/02-Chimica Fisica, area 03 Scienze Chimiche, chiede il nulla osta al conferimento dell' insegnamento di **Chimica Fisica per i Beni Culturali**, per l'a.a. **2006/2007**, presso la Facoltà di Lettere di questa Università, ai sensi dell'art. 12, legge 341/1990.

La Facoltà, tenuto conto che l'espletamento di tale insegnamento non compromette in alcun modo l'attività didattica svolta dal prof. Ferloni, esprime, per quanto di competenza, unanime parere favorevole.

Rientra il prof. Ferloni.

Il Preside comunica di aver espresso, sulla base del Regolamento approvato dal Senato Accademico emanato con D.R. n. 4607 del 18.6.1998, parere favorevole per l'espletamento dei incarichi professionali ai professori di I^ fascia di seguito riportati:

- **prof. Adalberto PIAZZOLI** per lo svolgimento di attività didattica per il Master di Tecnologie Nucleari e delle Radiazioni Ionizzanti presso lo IUSS;
- **prof. Francesco SARTORI** per la partecipazione alle riunioni del CTS nell'ambito del corso IFTS organizzato da IESTA a Milano.

Questo punto viene letto, approvato e sottoscritto seduta stante

**OGGETTO: 16.** Varie ed eventuali.

Nulla da discutere.

| Esaurito l'ordine del giorno, la seduta è tolta alle ore 17.40.

**Il presente verbale è stato approvato con voto unanime dalla Facoltà nella seduta del 25 Ottobre 2006, ore 15,30.**