Preside: prof. Giuseppe ARNESE
(dal 1 novembre 2000: **prof. Nicola Elio LOFRUMENTO**)

La Facoltà di Scienze presenta un'offerta formativa molto ampia con otto corsi di laurea: Chimica, Fisica, Informatica, Matematica, Scienze ambientali (a Taranto), Scienze biologiche, Scienze geologiche, Scienze naturali, sei diplomi universitari: Biologia, Chimica, Informatica, Scienza dei Materiali, Tecnico per la diagnostica applicata al restauro e conservazione dei Beni Culturali, Tecnico di misure ambientali (a Taranto), una scuola diretta a fini speciali per Tecnici in biologia del mare (a Taranto).
Questi corsi di studio, pur nella loro diversità, hanno il comune obiettivo di fornire ai giovani spirito critico ed adeguata preparazione professionale nei settori di loro specifica competenza.
Essi sono aperti ai giovani che provano curiosità ed interesse per i fenomeni del mondo circostante e per le leggi che lo governano, nonché passione per la ricerca.
I suddetti corsi di studio sono stati recentemente rinnovati per essere adeguati alle esigenze del mondo del lavoro: ciascun corso di studio ha vari indirizzi, attraverso i quali si realizzano, oltre che le figure professionali tradizionali, anche figure professionali nuove, determinate dagli sviluppi della scienza e della tecnologia.
La preparazione professionale spesso avviene mediante stage presso enti di ricerca pubblici o privati e presso imprese.
In alcuni corsi di studio della Facoltà è istituito un servizio di tutorato per gli studenti.

LAUREA IN CHIMICA

Presidente: prof. Maurizio CASTAGNOLO

Ordinamento didattico

Con l'a.a. 2000/2001 verranno attivati il primo, secondo, terzo, quarto e quinto anno del Nuovissimo Ordinamento.
La durata del corso di laurea in Chimica è di cinque anni articolati in un triennio propedeutico ed in successivi indirizzi di durata biennale. Il numero complessivo di esami è venticinque, di cui sedici al triennio e nove al biennio di indirizzo. Lo studente deve inoltre superare l'esame di laurea che consiste nella discussione di una tesi sperimentale.
Gli indirizzi previsti sono i seguenti:
• *Analisi e proprietà chimiche*
• *Sintesi e reattività*
• *Struttura e proprietà della materia.*

Ciascun indirizzo prevede quattro insegnamenti annuali comuni, di cui due di laboratorio, scelti nei settori scientifico-disciplinari indicati come caratterizzanti, e cinque corsi opzionali scelti fra quelli attivati dalla Facoltà di Scienze. All'atto dell'iscrizione al quarto anno gli studenti sono tenuti ad indicare l'indirizzo prescelto nonchè i corsi complementari.
L'attività didattico-formativa è organizzata sulla base di annualità costituite da corsi ufficiali di insegnamento, monodisciplinari o integrati, ripartiti in due cicli coordinati, di durata non inferiore a 13 settimane ciascuno, indicati di seguito convenzionalmente come semestri. I corsi di insegnamento sono di almeno 70 ore, di cui almeno 20 di esercitazioni. I corsi di laboratorio sono di almeno 90 ore di attività didattiche. Il corso di insegnamento integrato è costituito da non più di due moduli didattici coordinati, impartiti da più insegnanti, che danno comunque luogo ad un unico esame finale. Della commissione di esame fanno parte tutti gli insegnanti del corso integrato. Ogni modulo equivale a mezza annualità. Un modulo di norma prevede 30 ore di lezione e 10 di esercitazioni se a carattere teorico e 20 ore di lezione più 25 ore di esercitazioni se a carattere di laboratorio.
Per essere ammessi a frequentare i corsi di laboratorio gli studenti devono presentarsi al docente del corso entro il 10 novembre per i semestri dispari ed entro il 20 marzo per i semestri pari. Gli studenti che non dovessero rispettare questa disposizione non saranno ammessi alla frequenza dei corsi di laboratorio. Si sottolinea che la frequenza dei corsi di laboratorio e dei moduli di laboratorio all'interno dei corsi integrati è obbligatoria.

Lingua straniera. Entro il triennio lo studente sarà tenuto a dimostrare la conoscenza della lingua inglese attraverso un colloquio regolarmente verbalizzato da una commissione nominata dalla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali. Qualora siano disponibili lettori di madre lingua, si terranno annualmente due corsi semestrali di esercitazioni di lingua inglese a diverso livello, a cui gli studenti accederanno mediante test di ingresso.

Sbarramenti. E' consentita l'iscrizione al quarto anno agli studenti in difetto di due soli esami del triennio che, peraltro, dovranno essere sostenuti prima di quelli del biennio. Inoltre possono chiedere l'iscrizione con riserva al quarto anno studenti che ritengano di acquisire i requisiti per l'iscrizione entro la sessione straordinaria dell'a.a. 2000/2001. A tal fine questi studenti possono usufruire dell'appello precedente le vacanze natalizie.

Esame di laurea. Lo studente è tenuto a svolgere una tesi sperimentale che costituisce oggetto di discussione dell'esame di laurea. Il lavoro di tesi può anche essere svolto, con l'accordo del Consiglio di corso di laurea, presso laboratori di ricerca di enti pubblici o privati esterni all'Università. Le norme che governano lo svolgimento della tesi sono dettate da apposito regolamento.
Per l'assegnazione della tesi di laurea lo studente è tenuto a presentare al Consiglio del corso di laurea, due mesi prima dell'inizio dell'internato, una domanda redatta su appositi moduli, indicando gli esami sostenuti e le relative votazioni, nonchè il (o i) relator(e/i) e l'argomento scelto per la tesi di laurea. Il Consiglio del corso di laurea provvederà a nominare per ciascuna tesi due controrelatori.
La durata del periodo necessario per la preparazione della tesi non dovrà essere inferiore a due semestri. Lo studente potrà iniziare l'internato se avrà sostenuto quattro esami del biennio di cui almeno due fondamentali.
Sono previste le seguenti date per l'inizio dell'internato: 10 settembre, 10 ottobre, 10 dicembre, 10 marzo e 10 aprile. Sono previste cinque sedute dell'esame di laurea nei seguenti periodi: 20-31 luglio, 1-10 ottobre, 10-20 dicembre, 15-30 marzo, 15-30 maggio.
Superato l'esame di laurea lo studente consegue il titolo di dottore in Chimica, indipendentemente dall'indirizzo seguito, del quale verrà fatta menzione soltanto nella carriera scolastica.

Norme transitorie. Gli studenti già iscritti al Vecchio Ordinamento potranno chiedere il trasferimento al Nuovissimo Ordinamento; gli esami superati verranno convalidati secondo un opportuno schema di equivalenze.

Calendario lezioni ed esami a.a. 2000/2001. Il I semestre inizia il 5 ottobre 2000 e termina il 31 gennaio 2001; il II semestre inizia il 1 marzo 2001 e termina il 20 giugno 2001.
Sono previste tre sessioni di esami:
• sessione straordinaria a.a. precedente e preappello sessione estiva a.a. in corso durante la pausa tra i due semestri dell'a.a.: 1 febbraio - 28 febbraio con due appelli;
• sessione estiva: 21 giugno - 31 luglio con tre appelli e 1 settembre - 25 settembre con due appelli;
• sessione autunnale di recupero all'inizio dei corsi: 1 ottobre - 4 ottobre con un appello.
Per gli studenti iscritti al terzo anno come ripetenti e fuori corso sono previsti due appelli aggiuntivi:
• uno nel mese di dicembre (prolungamento sessione autunnale);
• uno nel mese di aprile (prolungamento sessione straordinaria).

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria didattica del corso di laurea; tel. 080/5442110; Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali ; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482-89.

PIANO DI STUDI

In previsione dell'attivazione nell'a.a. 2001/2002 del corso di laurea ristrutturato secondo le disposizioni del D.M. 3/11/99, n. 509 - Regolamento Autonomia Didattica degli Atenei -, G.U. n. 2 del 4/01/2000, l'organizzazione didattica del corso di laurea è stata modificata privilegiando l'adozione di corsi integrati, per favorire l'adozione del sistema dei crediti formativi universitari.

Il triennio di formazione prevede 25 corsi per un totale di 16 esami.

Primo anno

I semestre

- Chimica generale ed inorganica modulo A; Chimica generale ed inorganica modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo A; Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo B (corso integrato)
- Istituzioni di matematiche (I corso) modulo A; Istituzioni di matematiche (I corso) modulo B (corso integrato)

II semestre

- Istituzioni di matematiche (II corso) modulo A; Istituzioni di matematiche (II corso) modulo B (corso integrato)
- Fisica generale (I corso) modulo A; Fisica generale (I corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo B (corso integrato)

Secondo anno

III semestre

- Fisica generale (II corso) modulo A; Fisica generale (II corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di fisica generale modulo A; Laboratorio di fisica generale modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di programmazione e calcolo modulo A; Laboratorio di programmazione e calcolo modulo B (corso integrato)

IV semestre

- Chimica fisica (I corso) modulo A; Chimica fisica (I corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo B (corso integrato)
- Chimica organica (I corso) modulo A; Chimica organica (I corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo B (corso integrato)
  un complementare a scelta tra quelli attivati

Terzo anno
V semestre

- Chimica organica (II corso) modulo A; Chimica organica (II corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo B (corso integrato)
- Chimica inorganica (I corso) modulo A; Chimica inorganica (I corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica inorganica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica inorganica (I corso) modulo B (corso integrato)
- Chimica biologica modulo A; Chimica biologica modulo B (corso integrato)

VI semestre

- Chimica analitica (I corso) modulo A; Chimica analitica (I corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica analitica (III corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (III corso) modulo B (corso integrato)
- Chimica fisica (II corso) modulo A; Chimica fisica (II corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica fisica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (II corso) modulo B (corso integrato)
  un complementare a scelta tra quelli attivati

Insegnamenti complementari attivati nel triennio

- Complementi di elettrochimica; Chimica elettroanalitica (corso integrato; fortemente consigliato al IV semestre)
- Complementi di chimica organica; Complementi di chimica inorganica (corso integrato; fortemente consigliato al VI semestre).

I due complementari relativi al triennio propedeutico vengono scelti all'atto della iscrizione al secondo anno.

Elenco degli insegnamenti che comportano una prova di esame unica per i due corsi:

- Chimica generale ed inorganica e Laboratorio di chimica generale ed inorganica
- Fisica generale (II corso) e Laboratorio di fisica generale
- Laboratorio di chimica analitica (I corso) e Laboratorio di Chimica Analitica (II corso)
- Chimica analitica (I corso) e Laboratorio di chimica analitica (III corso)
- Chimica fisica (I corso) e Laboratorio di chimica fisica (I corso)
- Chimica fisica (II corso) e Laboratorio di chimica fisica (II corso)
- Chimica organica (I corso) e Laboratorio di chimica organica (I corso)
- Chimica organica (II corso) e Laboratorio di chimica organica (II corso)
- Chimica inorganica (I corso) e Laboratorio di chimica inorganica (I corso).

I corsi del quarto e del quinto anno, differenziati per indirizzo, sono i seguenti (9 corsi per altrettanti esami):

Indirizzo "ANALISI E PROPRIETÀ CHIMICHE"

Quarto anno

VII semestre

- Chimica analitica (II corso) modulo A; Chimica analitica (II corso) modulo B (corso integrato)

VIII semestre

- Laboratorio di chimica analitica (IV corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (IV corso) modulo B (corso integrato)

Nell'anno 4 corsi complementari, di norma 2 nel VII e 2 nell'VIII semestre.

Quinto anno

IX semestre

- Chimica analitica (III corso); Laboratorio di chimica analitica strumentale (corso integrato)
- Chimica fisica (III corso); Laboratorio di chimica fisica (III corso) (corso integrato)
  un complementare

X semestre

- Tenuto libero da insegnamenti al fine di consentire allo studente di dedicarsi a tempo pieno al lavoro di tesi.

Insegnamenti complementari
Almeno due dei cinque complementari devono essere scelti tra:

(VII o IX semestre)

- Spettroscopia molecolare
- Chimica analitica strumentale
- Chimica analitica clinica
- Chimica analitica dei materiali
- Cristallografia
- Elettrochimica

(VIII semestre)

- Chimica dell'inquinamento
- Chimica dell'ambiente

Indirizzo "SINTESI E REATTIVITÀ"

Quarto anno

VII semestre

- Chimica inorganica (II corso); Laboratorio di chimica inorganica (II corso) (corso integrato)

VIII semestre

- Chimica organica (III corso); Laboratorio di chimica organica (III corso) (corso integrato)

Nell'anno 4 corsi complementari, di norma 2 nel VII e 2 nell'VIII semestre.

Quinto anno

IX semestre

- Chimica organica (IV corso) modulo A; Chimica organica (IV corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica organica (IV corso); Laboratorio di chimica organica (IV corso) modulo B (corso integrato)
  un complementare

X semestre
- Tenuto libero da insegnamenti al fine di consentire allo studente di dedicarsi a tempo pieno al lavoro di tesi.

Insegnamenti complementari

Almeno due dei cinque complementari devono essere scelti tra:

(VII o IX semestre)

- Chimica dei composti di coordinazione
- Chimica delle sostanze organiche naturali
- Chimica organica fisica
- Cristallografia
- Meccanismi di reazione in chimica inorganica

(VIII semestre)

- Chimica organica applicata
- Sintesi e tecniche speciali organiche
- Sintesi e tecniche speciali inorganiche
- Meccanismi di reazione in chimica organica

Indirizzo "STRUTTURA E PROPRIETÀ DELLA MATERIA"

Quarto anno

VII semestre

- Chimica fisica (IV corso); Laboratorio di chimica fisica (IV corso) (corso integrato)

VIII semestre

- Chimica delle radiazioni; Laboratorio di chimica delle radiazioni (corso integrato)

Nell'anno 4 corsi complementari, di norma 2 nel VII e 2 nell'VIII semestre.

Quinto anno

IX semestre

- Chimica dei materiali; Laboratorio di chimica dei materiali (corso integrato)
- Chimica fisica (V corso); Laboratorio di chimica fisica (V corso) (corso integrato)
  un complementare

X semestre
- Tenuto libero da insegnamenti al fine di consentire allo studente di dedicarsi a tempo pieno al lavoro di tesi.

Insegnamenti complementari

Almeno due dei cinque complementari devono essere scelti tra:

(VII o IX semestre)

- Chimica dello stato solido
- Cristallografia
- Elettrochimica
- Spettroscopia molecolare

(VIII semestre)

- Chimica fisica dei sistemi dispersi e delle interfasi
- Cinetica chimica e dinamica molecolare

- Chimica teorica
- Strutturistica chimica
- Metodi fisici in chimica inorganica
- Sintesi e tecniche speciali inorganiche

Complementari di indirizzo

(VII e IX semestre)

- Chimica analitica strumentale
- Chimica analitica clinica
- Chimica analitica dei materiali
- Elettrochimica
- Spettroscopia molecolare
- Chimica fisica biologica
- Chimica dello stato solido
- Chimica dei composti di coordinazione
- Meccanismi di reazione in chimica inorganica
- Chimica bioinorganica
- Chimica delle sostanze organiche naturali
- Chimica organica fisica
- Fisiologia generale
- Biologia molecolare(corso speciale per chimici)
- Cristallografia
- Chimica agraria (corso speciale per chimici)

(VIII semestre)

- Chimica dell'ambiente
- Chimica dell'inquinamento
- Cinetica chimica e dinamica molecolare
- Chimica fisica dei sistemi dispersi e delle interfasi
- Termodinamica chimica
- Chimica teorica
- Strutturistica chimica
- Metodi fisici in chimica inorganica
- Sintesi e tecniche speciali inorganiche
- Chimica organica applicata
- Chimica dei composti organometallici
- Sintesi e tecniche speciali organiche
- Meccanismi di reazione in chimica organica

Lo studente deve rispettare il seguente ordine di frequenza dei laboratori:
• la frequenza del Laboratorio di chimica generale ed inorganica è propedeutica alla frequenza di tutti i laboratori
• i laboratori di una determinata disciplina vengono frequentati nel seguente ordine: I corso, II corso, III corso, ecc.

Lo studente deve rispettare le seguenti propedeuticità:

CODICI ESAMI:
Codici insegnamenti singoli

291451	Biologia molecolare
291455	Chimica agraria
291461	Chimica analitica clinica
291464	Chimica analitica dei materiali

291467	Chimica analitica strumentale
291471	Chimica bioinorganica
291475	Chimica dei composti di coordinazione
291480	Chimica dei composti organometallici
291490	Chimica dell'ambiente
291500	Chimica delle sostanze organiche naturali
291495	Chimica dell'inquinamento
291505	Chimica dello stato solido
291525	Chimica fisica biologica
291535	Chimica organica applicata
291540	Chimica organica fisica
291561	Chimica teorica
291601	Cinetica chimica e dinamica molecolare
291611	Cristallografia
291641	Elettrochimica
291671	Fisiologia generale
291681	Lingua inglese
291711	Meccanismi di reazione in chimica inorganica
291701	Meccanismi di reazione in chimica organica
291731	Metodi fisici in chimica inorganica
291791	Sintesi e tecniche speciali inorganiche
291795	Sintesi e tecniche speciali organiche
291801	Spettroscopia molecolare
291841	Strutturistica chimica
291891	Termodinamica chimica

Codici insegnamenti integrati

Chimica generale ed inorganica modulo A; Chimica generale ed inorganica modulo B
Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo A; Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo B
Istituzioni di matematiche (I corso) modulo A; Istituzioni di matematiche (I corso) modulo B
Istituzioni di matematiche (II corso) modulo A; Istituzioni di matematiche (II corso) modulo B
Fisica generale (I corso) modulo A; Fisica generale (I corso) modulo B
Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo B
Fisica generale (II corso) modulo A; Fisica generale (II corso) modulo B
Laboratorio di fisica generale modulo A; Laboratorio di fisica generale modulo B
Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo B
Laboratorio di programmazione e calcolo modulo A; Laboratorio di programmazione e calcolo modulo B
Chimica fisica (I corso) modulo A; Chimica fisica (I corso) modulo B
Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo B
Chimica organica (I corso) modulo A; Chimica organica (I corso) modulo B
Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo B
Chimica organica (II corso) modulo A; Chimica organica (II corso) modulo B
Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo B
Chimica inorganica (I corso) modulo A; Chimica inorganica (I corso) modulo B
Laboratorio di chimica inorganica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica inorganica (I corso) modulo B
Chimica biologica modulo A; Chimica biologica modulo B
Chimica analitica (I corso) modulo A; Chimica analitica (I corso) modulo B
Laboratorio di chimica analitica (III corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (III corso) modulo B
Chimica fisica (II corso) modulo A; Chimica fisica (II corso) modulo B
Laboratorio di chimica fisica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (II corso) modulo B
Complementi di elettrochimica; Chimica elettroanalitica
Complementi di chimica organica; Complementi di chimica inorganica
Chimica analitica (II corso) modulo A; Chimica analitica (II corso) modulo B

Laboratorio di chimica analitica (IV corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (IV corso) modulo B
Chimica inorganica (II corso); Laboratorio di chimica inorganica (II corso)
Chimica organica (III corso); Laboratorio di chimica organica (III corso)
Chimica organica (IV corso) modulo A; Chimica organica (IV corso) modulo B
Laboratorio di chimica organica (IV corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (IV corso) modulo B
Chimica analitica (III corso); Laboratorio di chimica analitica strumentale
Chimica fisica (III corso); Laboratorio di chimica fisica (III corso)
Chimica fisica (IV corso); Laboratorio di Chimica fisica (IV corso)
Chimica delle radiazioni; Laboratorio di chimica delle radiazioni
Chimica dei materiali; Laboratorio di chimica dei materiali
Chimica fisica (V corso); Laboratorio di Chimica fisica (V corso)

Codici insegnamenti integrati

291030	Chimica analitica (I corso); Laboratorio di chimica analitica (III corso)
291055	Chimica analitica (III corso); Laboratorio di chimica analitica strumentale
291091	Chimica dei materiali; Laboratorio di chimica dei materiali
291085	Chimica delle radiazioni; Laboratorio di chimica delle radiazioni
291018	Chimica fisica (I corso); Laboratorio di chimica fisica (I corso)
291059	Chimica fisica (III corso); Laboratorio di chimica fisica (III corso)
291033	Chimica fisica (II corso); Laboratorio di chimica fisica (II corso)
291097	Chimica fisica dei sistemi dispersi e delle interfasi; Laboratorio di chimica fisica dei sistemi dispersi e delle interfasi
291003	Chimica generale ed inorganica; Laboratorio di chimica generale ed inorganica
291027	Chimica inorganica (I corso); Laboratorio di chimica inorganica (I corso)
291065	Chimica inorganica (II corso); Laboratorio di chimica inorganica (II corso)
291021	Chimica organica (I corso); Laboratorio di chimica organica (I corso)
291024	Chimica organica (II corso); Laboratorio di chimica organica (II corso)
291069	Chimica organica (III corso); Laboratorio di chimica organica (III corso)
291039	Complementi di chimica organica; Complementi di chimica inorganica
291043	Complementi di Elettrochimica; Chimica elettroanalitica
291010	Fisica generale (II corso); Laboratorio di fisica generale
291079	Fotochimica; Laboratorio di fotochimica
291012	Laboratorio di chimica analitica (I corso); Laboratorio di chimica analitica (II corso)

LAUREA IN FISICA

Presidente: prof. Matteo VILLANI
(dal 1 novembre 2000: **prof. Paolo SPINELLI**)

Ordinamento didattico

Il corso di studi per il conseguimento della laurea in Fisica ha una durata di quattro anni; il numero di esami da sostenere è pari a diciannove di cui diciassette corrispondono a corsi annuali e due a corsi semestrali; gli indirizzi previsti dal corso di studi sono i seguenti:

- *Fisica nucleare e subnucleare ed astrofisica delle alte energie*
- *Fisica della materia*
- *Didattica e storia della fisica*
- *Elettronica e strumentazione*
- *Teorico generale.*

Per consentire al Consiglio di corso di laurea una migliore pianificazione dei corsi, la scelta dell'indirizzo, accompagnata dal piano di studi, deve essere fatta al momento dell'iscrizione al terzo anno; lo studente, all'atto di iscrizione al quarto anno, potrà chiedere il cambio di indirizzo motivandolo.

Per offrire allo studente un insegnamento più aderente all'indirizzo prescelto, i corsi del terzo anno possono essere differenziati nei contenuti per gruppi di indirizzi. Nel caso di prosecuzione del corso di studi in indirizzo diverso da quello inizialmente prescelto, l'esame

relativo verrà comunque convalidato. I gruppi di indirizzi cui si riferiscono i vari corsi sono stabiliti con delibera del Consiglio di corso di laurea.

Lingua straniera. Entro il secondo anno è richiesta la prova di conoscenza della lingua inglese e di un'altra lingua straniera di rilevanza scientifica a scelta tra francese, tedesco e russo. Il corso di lingua inglese viene tenuto al primo anno.

Propedeuticità e sbarramenti. I corsi dei primi due anni sono propedeutici ai corsi degli anni successivi. I corsi terminanti con I e II sono propedeutici rispettivamente ai corsi con medesima denominazione terminanti con II e III: essi corrispondono a corsi distinti e constano di esami distinti.
Potranno iscriversi al terzo anno solo gli studenti che abbiano superato almeno quattro esami.
Possono sostenere esami del terzo anno solo gli studenti che abbiano superato Analisi matematica I e II e Fisica generale I e II.
Possono ottenere l'iscrizione al quarto anno solo gli studenti che abbiano già sostenuto almeno otto esami.

Esame di laurea. Il Consiglio di corso di laurea stabilisce le modalità di svolgimento dell'esame di laurea, che deve comprendere almeno la discussione di una tesi scritta. Lo studente è tenuto a compilare un apposito modulo, indicando gli esami sostenuti, le relative votazioni riportate nonché gli argomenti preferenziali sui quali intenderebbe svolgere la tesi di laurea. Il Consiglio esprimerà il proprio parere circa la tesi di laurea da assegnare allo studente.
Per essere ammesso all'esame di laurea, lo studente deve aver compiuto un periodo di internato presso il Dipartimento di Fisica.
Superato l'esame di laurea, lo studente consegue il titolo di dottore in Fisica, indipendentemente dall'indirizzo prescelto. Dell'indirizzo verrà fatta menzione soltanto nella carriera scolastica.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria didattica del corso di laurea; tel. 080/5443203-5443205. Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482-89.

PIANO DI STUDI

I primi tre anni sono costituiti da esami fondamentali comuni a tutti gli indirizzi.

Primo anno

- Fisica generale I
- Esperimentazioni di fisica I
- Analisi matematica I
- Geometria

Secondo anno

- Fisica generale II
- Esperimentazioni di fisica II
- Analisi matematica II
- Chimica
- Meccanica razionale con elementi di meccanica statistica

Terzo anno

- Metodi matematici della fisica
- Istituzioni di fisica teorica
- Esperimentazioni di fisica III
- Struttura della materia
- Istituzioni di fisica nucleare e subnucleare

Tutti i corsi, ad eccezione dei corsi di Esperimentazioni di Fisica I, II, III e del corso di Chimica, sono accompagnati da esercitazioni (non di laboratorio) che ne fanno parte integrante.

Uno dei due insegnamenti Struttura della materia e Istituzioni di fisica nucleare e subnucleare del terzo anno, può essere seguito al quarto anno. In tal caso lo studente deve chiedere, in sede di presentazione del piano di studi, di sostenere al terzo anno uno dei corsi annuali o semestrali del quarto anno.
Fatta eccezione per Istituzioni di fisica nucleare e subnucleare, gli insegnamenti del terzo anno sono sdoppiati in due corsi A e B, differenziati per gruppi di indirizzi. Ai corsi A fanno riferimento gli indirizzi: *Fisica nucleare e subnucleare ed astrofisica delle alte energie, Fisica della materia, Teorico generale*; ai corsi B fanno riferimento gli indirizzi: *Didattica e storia della fisica, Elettronica e strumentazione*.

I corsi del quarto anno, differenziati per indirizzo, sono i seguenti:

Indirizzo "FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE ED ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE"

Quarto anno

un annuale a scelta tra:
- Fisica nucleare
- Fisica delle particelle elementari
- Astrofisica nucleare e subnucleare
- Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare

un annuale a scelta
un semestrale a scelta.
un semestrale a scelta.

Essendo previsto che almeno uno degli insegnamenti annuali o i due semestrali siano a contenuto teorico formativo, il Consiglio di corso di laurea ha stabilito che l'annuale a scelta libera sia Fisica teorica, o, in alternativa, che i due corsi semestrali a scelta siano a contenuto teorico formativo e che uno di essi coincida con Fisica teorica.

Indirizzo "FISICA DELLA MATERIA"

Quarto anno

un annuale a scelta tra:
- Fisica dello stato solido
- Ottica quantistica
- Laboratorio di fisica della materia ed ottica quantistica

un annuale a scelta
un semestrale a scelta
un semestrale a scelta.

Essendo previsto che almeno uno degli insegnamenti annuali o i due semestrali siano a contenuto teorico formativo, il Consiglio di corso di laurea ha stabilito che l'annuale a scelta libera sia Meccanica statistica, o, in alternativa, che i due corsi semestrali a scelta siano a contenuto teorico formativo e che uno di essi coincida con Meccanica statistica.

Indirizzo "DIDATTICO E DI STORIA DELLA FISICA"

Quarto anno

un annuale a scelta tra:
- Complementi di fisica
- Storia della fisica

un annuale a scelta tra:
- Preparazioni di esperienze didattiche
- Laboratorio di strumentazioni fisiche

un annuale a scelta
un semestrale a scelta
un semestrale a scelta.

Indirizzo “TEORICO GENERALE”

Quarto anno

- Fisica teorica
- Meccanica statistica

un annuale a scelta
un semestrale a scelta
un semestrale a scelta.

Almeno uno degli insegnamenti a scelta deve essere di contenuto sperimentale, ossia fenomenologico o di laboratorio.

Indirizzo “ELETTRONICA E STRUMENTAZIONE”

Quarto anno

- Laboratorio di strumentazioni fisiche

un annuale a scelta tra:

- Fisica dei dispositivi elettronici
- Strumentazioni fisiche

un annuale a scelta
un semestrale a scelta
un semestrale a scelta.

All’inizio dell’anno accademico il Consiglio di corso di laurea indica quali fra gli insegnamenti siano da considerarsi di carattere teorico formativo.

Insegnamenti complementari relativi agli indirizzi

Si osservi che i due corsi semestrali, a scelta dello studente, non possono essere sostituiti con un solo annuale mentre il corso annuale, a scelta dello studente, può essere sostituito con due semestrali, previa approvazione del Consiglio di corso di laurea.

Insegnamenti annuali a scelta:

Gli insegnamenti annuali a scelta comprendono sia tutti gli insegnamenti già indicati negli indirizzi (fondamentali e caratterizzanti), che gli insegnamenti di seguito elencati:

- Teoria dei campi
- Relatività
- Onde elettromagnetiche
- Teoria dell’informazione
- Misure nucleari
- Calcolatori elettronici
- Didattica della fisica.

Insegnamenti semestrali a scelta:

- Fisica dei semiconduttori
- Optoelettronica
- Elettronica
- Fondamenti della fisica
- Metodi probabilistici della fisica
- Metodi matematici della fisica avanzati
- Teoria delle interazioni fondamentali

- Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi
- Teoria dei sistemi a molti corpi
- Fisica degli Acceleratori
- Spettroscopia.

Insegnamenti semestrali relativi agli indirizzi

Diversi corsi annuali (fondamentali, caratterizzanti e complementari) possono essere seguiti come semestrali; all'inizio dell'anno accademico il Consiglio di corso di laurea indica quale parte di ciascun corso annuale è assimilabile ad un corso semestrale.
Il Consiglio di corso di laurea ha stabilito che l'assimilabilità va riferita, oltre che ai contenuti, anche alle modalità di svolgimento temporale del corso.
Possono essere seguiti come corsi semestrali i seguenti insegnamenti annuali:
- Fisica nucleare
- Fisica delle particelle elementari
- Astrofisica nucleare e subnucleare
- Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare
- Fisica dello stato solido
- Ottica quantistica
- Laboratorio di fisica della materia e ottica quantistica
- Complementi di fisica
- Storia della fisica
- Preparazioni di esperienze didattiche
- Laboratorio di strumentazioni fisiche
- Fisica teorica
- Meccanica statistica
- Fisica dei dispositivi elettronici
- Strumentazioni fisiche
- Relatività
- Onde elettromagnetiche
- Misure nucleari
- Calcolatori elettronici
- Didattica della fisica
- Teoria dell'informazione.

Presso la Presidenza è disponibile una guida alla scelta degli indirizzi e delle tesi di laurea.

CODICI ESAMI:

203011	Analisi matematica I
203012	Analisi matematica II
203021	Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (sem.)
203031	Astrofisica nucleare e subnucleare
203032	Astrofisica nucleare e subnucleare (sem.)
203041	Calcolatori elettronici
203042	Calcolatori elettronici (sem.)
203061	Chimica
203091	Complementi di fisica
203092	Complementi di fisica (sem.)
203095	Didattica della fisica
203096	Didattica della fisica (sem.)
203211	Elettronica (sem.)
203221	Esperimentazioni di fisica I
203222	Esperimentazioni di fisica II
203223	Esperimentazioni di fisica III
203251	Fisica degli acceleratori (sem.)

203261	Fisica dei dispositivi elettronici
203262	Fisica dei dispositivi elettronici (sem.)
203275	Fisica dei semiconduttori (sem.)
203285	Fisica delle particelle elementari
203286	Fisica delle particelle elementari (sem.)
293291	Fisica dello stato solido
203292	Fisica dello stato solido (sem.)
203321	Fisica generale I
203322	Fisica generale II
203331	Fisica nucleare
203332	Fisica nucleare (sem.)
203341	Fisica teorica
203342	Fisica teorica (sem.)
203351	Fondamenti della fisica (sem.)
203371	Geometria
203471	Istituzioni di fisica nucleare e subnucleare
203491	Istituzioni di fisica teorica
203511	Laboratorio di fisica della materia ed ottica quantistica
203512	Laboratorio di fisica della materia ed ottica quantistica (sem.)
203515	Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare
203516	Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare (sem.)
203531	Laboratorio di strumentazioni fisiche
203532	Laboratorio di strumentazioni fisiche (sem.)
203261	Lingua francese
203631	Lingua inglese
203641	Lingua russa
203661	Lingua tedesca
203721	Meccanica razionale con elementi di meccanica statistica
203731	Meccanica statistica
203732	Meccanica statistica (sem.)
203771	Metodi matematici della fisica
203741	Metodi matematici della fisica avanzati (sem.)
203751	Misure nucleari
203752	Misure nucleari (sem.)
203776	Metodi probabilistici della fisica (sem.)
203777	Onde elettromagnetiche
203778	Onde elettromagnetiche (sem.)
203779	Optoelettronica (sem.)
203801	Ottica quantistica
203802	Ottica quantistica (sem.)
203841	Preparazioni di esperienze didattiche
203842	Preparazioni di esperienze didattiche (sem.)
203851	Relatività
203852	Relatività (sem.)
203861	Spettroscopia (sem.)
203881	Storia della fisica
203882	Storia della fisica (sem.)
203901	Strumentazioni fisiche
203902	Strumentazioni fisiche (sem.)
203931	Struttura della materia
203951	Teoria dei campi
203971	Teoria dei sistemi a molti corpi (sem.)
203975	Teoria delle interazioni fondamentali (sem.)
203973	Teoria dell’informazione

203974 Teoria dell'informazione (sem.)

LAUREA IN INFORMATICA

Presidente: prof. Floriana ESPOSITO

Ordinamento didattico

Il corso di laurea in Informatica ha lo scopo di fornire conoscenze approfondite delle teorie e dei metodi che sono alla base dell'attività di ricerca e di progettazione nell'area dei sistemi informatici e delle loro applicazioni.
La durata del corso di laurea è di cinque anni suddivisi in un biennio propedeutico e in un triennio di applicazione. Gli insegnamenti sono organizzati sulla base di unità didattiche. Ogni unità didattica comprende circa 60 ore complessive di lezioni, esercitazioni e sperimentazioni. Ogni insegnamento comprende una o due unità didattiche. Ciascun anno di corso può essere articolato in due periodi didattici (semestri) ciascuno comprendente almeno 12 settimane di effettiva attività didattica.
La prova di esame di ogni laboratorio e quella dell'insegnamento con esso coordinato sono svolte congiuntamente, con modalità stabilite dal Consiglio del corso di laurea e danno luogo ad un unico voto.
Il corso di laurea si articola in orientamenti. Le strutture didattiche indicheranno annualmente le relative discipline caratterizzanti e gli insegnamenti complementari attivati.
Ogni studente è tenuto a seguire il piano di studi di uno specifico orientamento. La scelta viene fatta dallo studente all'atto della sua iscrizione al quarto anno.
Gli orientamenti previsti sono i seguenti:
• *Metodi e tecniche per lo sviluppo di sistemi software avanzati*
• *Metodi formali e loro applicazioni*
• *Metodologie informatiche e sistemi intelligenti*
• *Modellistico computazionale*
• *Sistemistico.*

Lingua straniera. L'esame di idoneità di Lingua inglese può essere sostenuto a partire dal primo anno.

Sbarramenti. Per l'iscrizione al triennio di applicazione è necessario aver superato le prove di valutazione relative ad un numero di corsi del biennio propedeutico corrispondenti ad almeno 12 unità didattiche. Per l'iscrizione al quarto anno, lo studente deve aver superato tutte le prove di valutazione relative agli insegnamenti del biennio propedeutico. Per l'iscrizione al quinto anno lo studente deve aver superato la prova di idoneità di Lingua inglese.

Esame di laurea. L'esame di laurea consiste nella discussione di una dissertazione scritta. Per l'ammissione all'esame di laurea è necessario aver superato le prove di valutazione relative a tutti gli insegnamenti obbligatori, quelle di insegnamenti caratterizzanti specifici orientamenti e quelle di insegnamenti complementari, per complessive 44 unità didattiche e, inoltre, aver ottenuto l'idoneità della Lingua inglese. Questo computo include le quattro unità corrispondenti ai corsi di Laboratorio. E' in fase sperimentale il sistema dei crediti formativi che prevede 6 crediti per ogni unità didattica.

Norme transitorie. A causa delle modifiche del piano di studi consistenti nelle variazioni del numero di unità didattiche previste al quarto e al quinto anno per l'anno accademico 1999/2000, tutti gli studenti che, nell'anno accademico 1998/1999 risultavano iscritti al quarto anno di corso, dovranno completare il corso degli studi facendo riferimento al piano di studi pubblicato sulla "Guida dello Studente" dell'anno accademico 1998/1999 del quale rimane attivo il solo quinto anno.

Calendario delle lezioni a.a. 2000/2001. Nell'ambito della sperimentazione didattica il calendario delle lezioni è articolato in due periodi separati (semestri):

25 Settembre	16 Dicembre
26 Febbraio	2 Giugno

(prevedendo l'interruzione delle lezioni per due settimane nel periodo pasquale dal 9 al 21 Aprile).

I corsi sia di una unità che di due unità didattiche verranno erogati in semestri.

Riconoscimento del diploma di Informatica ai fini dell'iscrizione al corso di laurea in Informatica.

Il Consiglio di corso di laurea in Informatica, con delibera del 8 febbraio 2000, ha stabilito che in vista dell'esigenza di far valere tutti i crediti accumulati nel diploma in Informatica per il corso di laurea in Informatica, in deroga alle norme che definiscono l'iscrizione al quarto anno del corso di laurea, sia riconosciuta ai diplomati in Informatica dell'Università di Bari l'iscrizione al quarto anno del corso di laurea in Informatica con l'obbligo di sostenere i seguenti esami:
- Logica matematica (1 u.d.)
- esame integrativo di Analisi matematica I (2 u.d.), nel caso in cui si convalidi l'esame di Analisi matematica I di una sola unità didattica
- Analisi matematica II (1 u.d.)
- Fisica generale I (2 u.d.), per potersi iscrivere al quinto anno di corso.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria didattica del corso di laurea; tel.080/5443272; Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482-89.

PIANO DI STUDI

Primo anno

I semestre

- Analisi matematica I (2 unità didattiche)
- Architettura degli elaboratori (2 u.d.)
- Laboratorio di architettura degli elaboratori (1 u.d.)

II semestre
- Matematica discreta (2 u.d.)
- Programmazione (2 u.d.)
- Laboratorio di programmazione (1 u.d.)

Secondo anno

I semestre

- Algoritmi e strutture dati (2 u.d.)
- Laboratorio di algoritmi e strutture dati (1 u.d.)
- Analisi matematica II (2 u.d.)
- Logica matematica (1 u.d.)

II semestre

- Fisica generale I (2 u.d.)
- Sistemi operativi (2 u.d.)
- Laboratorio di sistemi operativi (1 u.d.)

Terzo anno

I semestre

- Basi di dati e sistemi informativi (2 u.d.)
- Calcolo delle probabilità e statistica matematica (1 u.d.)
- Fisica generale II (1 u.d.)

II semestre

- Calcolo numerico (2 u.d.)
- Ingegneria del software (2 u.d.)
- Lingua inglese (idoneità)

N.B.: l'idoneità di Lingua inglese è prevista alla fine del corso istituzionale del II semestre e mira a verificare la comprensione di testi tecnici in lingua. E' disponibile nel I semestre, per gli studenti che volessero seguirlo, un corso di Lingua inglese per principianti.

Quarto anno

I semestre

- Metodi formali dell'informatica (2 u.d.)

II semestre
- Ricerca operativa (1 u.d.)
- Teoria dell'informazione (1 u.d.)
  4 unità didattiche di orientamento
  2 unità didattiche complementari

Quinto anno

  4 unità didattiche di orientamento
  2 unità didattiche complementari
- Tesi di laurea.

Gli insegnamenti complementari sono scelti dallo studente in gruppi, organizzati per "orientamenti", indicati annualmente dalle strutture didattiche, comprendenti insegnamenti attivati dalla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali nelle aree disciplinari della laurea in Informatica; oltre agli insegnamenti esplicitamente previsti dagli orientamenti, la scelta dei complementari è allargata ad altri insegnamenti impartiti nella Facoltà, secondo piani di studio approvati individualmente, che giustifichino appropriatamente, in termini di obiettivi formativi, la scelta fatta.

Orientamento "METODI E TECNICHE PER LO SVILUPPO DI SISTEMI SOFTWARE AVANZATI"

L'orientamento ha l'obiettivo di fornire agli studenti conoscenze sulla teoria, i metodi e le tecniche utili all'analisi, la progettazione e la realizzazione di sistemi software definiti "avanzati" sia dal punto di vista della complessità dei domini applicativi che dal punto di vista delle tecnologie adottate. Pertanto, si approfondiscono metodologie consolidate di ingegneria dei processi e dei prodotti software, assieme a tecniche e metodi a "conoscenza intensiva" con riferimento a diversi paradigmi di programmazione.
Lo sviluppo di sistemi informativi aziendali, la ingegneria di sistemi software e di sistemi basati su conoscenza, il progetto di sistemi evoluti di basi di dati, l'uso delle tecnologie di rete a supporto del lavoro distribuito e della formazione, l'analisi di algoritmi complessi da realizzarsi in ambiti di programmazione distribuita, con riferimento a linguaggi diversi come quello orientato ad oggetti, il funzionale e il logico, consentono di approfondire e sperimentare, accanto a tematiche più generali, metodi a conoscenza intensiva utili a migliorare la qualità dei prodotti/processi e il trasferimento nelle realtà produttive.
I metodi per modellare realtà complesse e le tecniche per rappresentare, acquisire, memorizzare, manipolare e ritrovare informazioni e conoscenza in forme diverse (testuale, visuale, multimediale etc.), lo sviluppo di interfacce intelligenti per migliorare l'interazione uomo-macchina, consentono di affrontare, attraverso corsi monografici e da punti di vista specialistici, il tema dell'analisi e dello sviluppo di sistemi avanzati mediante la ingegneria del software e della conoscenza.
L'offerta didattica è organizzata in tre percorsi formativi, al fine di offrire agli studenti l'opportunità di meglio uniformare ai propri interessi il *curriculum* di studi, assicurando nel contempo congruità tra contenuti e obiettivi dell'orientamento. I percorsi formativi differenziati coincidono con gli indirizzi che hanno due corsi fondamentali d'orientamento in comune e due caratterizzanti, oltre ai complementari. L'offerta formativa di base dell'orientamento viene erogata al quarto anno con gli insegnamenti di Ingegneria della conoscenza e sistemi esperti e Ingegneria del software II, comuni a tutti gli indirizzi, allo scopo di fornire agli studenti una solida formazione disciplinare d'orientamento e mettere in evidenza gli obiettivi e le finalità dello stesso. I corsi complementari vanno intesi come modo per rispondere agli interessi dello studente per particolari aree di applicazione o argomenti di ricerca. Infatti, accanto a corsi di approfondimento culturale sono presenti corsi monografici di specializzazione. Pertanto, l'organizzazione dei corsi prevede al:

Quarto anno

I semestre

- Ingegneria del software II (2 u.d.)

II semestre

- Ingegneria della conoscenza e sistemi esperti (2 u.d.)
  2 unità didattiche complementari da scegliere nell'elenco stabilito per ciascun indirizzo.

I tre indirizzi sono:
A) *Sviluppo di sistemi software basati su conoscenza*
B) *Ingegneria del software e sistemi informativi*
C) *Trasferimento tecnologico.*

Indirizzo a) *Sviluppo di sistemi software basati su conoscenza*

Obiettivo: approfondire i temi relativi allo sviluppo di sistemi a conoscenza intensiva riferiti ad applicazioni innovative.
Si studiano metodi di ingegnerizzazione della conoscenza e modelli computazionali di apprendimento per l'acquisizione automatica di conoscenza e per lo sviluppo di sistemi esperti di supporto alle decisioni. Allo scopo di fornire una interfaccia uniforme a una moltitudine di sorgenti di dati e di soddisfare al meglio i bisogni dell'utenza, si affronta il problema della costruzione di sistemi di integrazione dei dati. Pertanto, si studiano sistemi di gestione di basi di dati e di conoscenza, si presentano metodi per la estrazione e la sintesi di conoscenza, si approfondiscono differenti metodologie e linguaggi di programmazione, si applicano i principi di programmazione di sistemi distribuiti.
Si fa riferimento ad applicazioni di particolare interesse, come lo sviluppo di sistemi basati su conoscenza per l'acquisizione, l'elaborazione, la ricostruzione e il ritrovamento su base semantica di documenti di varia natura (lettere, articoli, documenti d'ufficio, mappe cartografiche, carte catastali, etc.), nell'ottica di realizzare servizi distribuiti di elaborazione documentale (biblioteche elettroniche intelligenti) e di implementare metodi per la estrazione e la sintesi da grandi masse di dati di informazioni implicite potenzialmente utili (Data Mining e WEB Mining).

Quinto anno

I semestre

- Basi di dati e basi di conoscenza (2 u.d.)
- Linguaggi di programmazione (2 u.d.)
  2 unità didattiche a scelta nell'elenco dei complementari

Complementari

I semestre

- Reti di calcolatori: ingegneria del software in rete (2 u.d.)
- Didattica generale: informatica e tecnologie dell'educazione (1 u.d.).
- Interazione uomo-macchina: interfacce intelligenti (2 u.d.)
- Statistica matematica (1 u.d.)
- Tecniche di simulazione (2 u.d.)

II semestre
- Programmazione II (2 u.d.)
- Interazione uomo-macchina: dal fisico al simbolico (1 u.d.)
- Informatica applicata alla didattica (1 u.d.)
- Sistemi informativi: analisi, progettazione e controllo (2 u.d.)
- Reti neurali (2 u.d.)
- Algoritmi e strutture dati II (2 u.d.)
- Sistemi per l'elaborazione dell'informazione: modellistica cognitiva (2 u.d.)

Indirizzo b) *Ingegneria del software e sistemi informativi*

Obiettivo: approfondire i temi relativi allo sviluppo, controllo ed evoluzione di sistemi informativi mediante l'applicazione dei metodi e principi dell'ingegneria del software e l'uso delle tecnologie di rete come infrastruttura per processi cooperativi e prodotti software distribuiti.
Si studiano metodi ingegneristici basati sulla misurazione per il miglioramento continuo della qualità e la riduzione dei tempi e costi di produzione, metodi di ingegnerizzazione della conoscenza e modelli di apprendimento automatico finalizzati all'acquisizione di conoscenza per lo sviluppo di sistemi esperti di supporto alle decisioni, requisiti e soluzioni innovative per la gestione ottimale delle informazioni e la reingegnerizzazione dei processi aziendali, modalità globalmente distribuite per lo sviluppo del software e l'approccio ingegneristico alla creazione e manutenzione del software basato su Internet.
Si affrontano applicazioni di supporto ad attività sincrone e asincrone, nell'ottica di realizzare sistemi distribuiti per l'analisi dei dati aziendali, la gestione dei gruppi e dei flussi di lavoro, l'integrazione di sistemi eterogenei, e la sicurezza in rete.

Quinto anno

I semestre

- Reti di calcolatori: ingegneria del software in rete (2 u.d.)

II semestre

- Sistemi informativi: analisi, progettazione e controllo (2 u.d.)
  2 unità didattiche a scelta nell'elenco dei complementari

Complementari
I semestre

- Linguaggi di programmazione (2 u.d.)
- Interazione uomo-macchina: interfacce intelligenti (2 u.d.)
- Didattica generale: informatica e tecnologie dell'educazione (1 u.d.)
- Basi di dati e basi di conoscenza (2 u.d.)
- Tecniche di simulazione (2 u.d.)

II semestre

- Interazione uomo-macchina: dal fisico al simbolico (1 u.d.)
- Informatica applicata alla didattica (1 u.d.)
- Algoritmi e strutture dati II (2 u.d.)
- Programmazione II (2 u.d.)
- Reti neurali (2 u.d.)
- Sistemi per l'elaborazione dell'informazione: modellistica cognitiva (2 u.d.).

Indirizzo c) *Trasferimento tecnologico*

Obiettivo: approfondire i temi relativi al trasferimento delle conoscenze, dei processi e dei sistemi software all'interno di realtà produttive e dell'interazione uomo-macchina.
Si studiano metodi ingegneristici per la valutazione dei prodotti immateriali e la determinazione del contesto in cui sono applicabili. Nel trasferimento tecnologico è rilevante la produzione di interfacce uomo-macchina, mentre il dominio applicativo individuale è quello della formazione.
Si affrontano applicazioni di apprendimento a distanza, sia sincrono che asincrono, nell'ottica di realizzare sistemi di supporto alla formazione continua.

Quinto anno

I semestre

- Didattica generale: informatica e tecnologie dell'educazione (1 u.d.)

- Interazione uomo-macchina: interfacce intelligenti (2 u.d.)

II semestre
- Informatica applicata alla didattica (1 u.d.)
  2 unità didattiche a scelta nell'elenco dei complementari

Complementari

I semestre

- Reti di calcolatori: Ingegneria del software in rete (2 u.d.)
- Statistica matematica (1 u.d.)
- Basi di dati e basi di conoscenza (2 u.d.)
- Linguaggi di programmazione (2 u.d.)
- Tecniche di simulazione (2 u.d.)

II semestre

- Programmazione II (2 u.d.)
- Sistemi informativi: analisi, progettazione e controllo (2 u.d.)
- Interazione uomo-macchina: dal fisico al simbolico (1 u.d.)
- Algoritmi e strutture dati II (2 u.d.)
- Sistemi per l'elaborazione dell'informazione: modellistica cognitiva (2 u.d.).

Rimane possibile la presentazione di un piano di studi individuale secondo le norme dello Statuto e di cui alla Legge 910.

Orientamento "METODI FORMALI E LORO APPLICAZIONI"

L'orientamento si rivolge agli studenti che siano interessati ad entrare nel mondo del lavoro con una formazione particolarmente solida sugli aspetti di metodo che sono alla base della costruzione di sistemi software corretti e utilizzabili. È indirizzato, quindi, sia a coloro che hanno come prospettiva l'ingresso nella realtà produttiva che a coloro che vogliano approfondire, in ambienti di ricerca, questi aspetti di metodo. Si propone di formare laureati che, avendo un solido background metodologico, siano in grado di aggiornare più facilmente le loro conoscenze con il progredire dell'offerta tecnologica (nuovi linguaggi di programmazione, nuove architetture, nuove applicazioni).
I contenuti riguardano l'applicazione di metodi formali alla costruzione e alla valutazione (non puramente empirica) degli algoritmi, lo studio delle architetture, dei sistemi operativi e dei linguaggi di programmazione che sono alla base dei nuovi sistemi distribuiti. In particolare, per quanto riguarda gli aspetti di metodo:
• viene approfondito lo studio dei metodi formali che consentono di progettare e realizzare programmi corretti e di valutare a priori la complessità sia teorica che reale;
per quanto riguarda gli aspetti più realizzativi:
• viene approfondito l'esame di come i metodi formali possano essere applicati alla realizzazione di sistemi utilizzabili da parte di utenti con caratteristiche diverse, allo sviluppo di nuovi sistemi distribuiti ed alla realizzazione di algoritmi che emulino forme umane di pensiero ancora sostanzialmente estranee al mondo dell'informatica.
Inoltre, la scelta di un complementare nella lista indicata più avanti permette allo studente di approfondire altri aspetti, di metodo o applicativi, più legati ai suoi interessi e obiettivi formativi.

Quarto anno

I semestre

- Interazione uomo-macchina: interfacce intelligenti (2 u.d.)

II semestre

- Algoritmi e strutture dati II (2 u.d.)
  2 unità didattiche a scelta nell'elenco dei complementari

Quinto anno

I semestre

- Matematica discreta II (2 u.d.)

II semestre

- Fondamenti dell'informatica (1 u.d.)
- Informatica teorica (1 u.d.)
- Sistemi di elaborazione dell'informazione: sistemi distribuiti (2 u.d.).

Complementari

I semestre

- Linguaggi di programmazione (2 u.d.)
- Ingegneria del software II (2 u.d.)
- Reti di calcolatori: ingegneria del software in rete (2 u.d.)

II semestre

- Programmazione II (2 u.d.)
- Ingegneria della conoscenza e sistemi esperti (2 u.d.)
- Reti neurali (2 u.d.)
- Basi di dati avanzate (2 u.d.)

Rimane possibile la presentazione di un piano di studi individuale secondo le norme dello Statuto e di cui alla Legge 910.

Orientamento "METODOLOGIE INFORMATICHE E SISTEMI INTELLIGENTI"

L'evoluzione rapidissima della tecnologia consente oggigiorno di proporre nuove efficaci soluzioni a problemi di grande complessità che hanno un enorme impatto nei settori economici, sociali e produttivi. La progettazione e lo sviluppo di sistemi intelligenti, la cui complessità deriva sia dalle specifiche problematiche applicative che dall'esigenza di integrare soluzioni spesso innovative ottenute in diverse discipline di ricerca, rappresenta una sfida scientifica e tecnologica di grande importanza per la futura società dell'informazione. Esempi tipici di sistemi intelligenti sono quelli usati per il mail sorting, document processing, bankcheck processing, etc.
L'orientamento propone un percorso di studio fortemente interdisciplinare orientato allo sviluppo di sistemi avanzati. L'obiettivo didattico dell'orientamento è quello della formazione di laureati con elevate attitudini alla progettazione e allo sviluppo di sistemi intelligenti. I campi di applicazione sono ovviamente molto vasti anche con riferimento ai nuovi scenari tecnologici derivanti dalla crescente potenzialità e diffusione delle reti di comunicazione che consentono non solo forme cooperative di sviluppo attraverso azioni di telelavoro ma anche nuove modalità di interazione multimediale con sistemi intelligenti remoti. In tal senso, risulta evidente che la progettazione e lo sviluppo dei sistemi intelligenti non può prescindere da competenze approfondite sulle tematiche relative ai dispositivi di acquisizione dati, all'elaborazione delle immagini ivi comprese l'analisi di forme, la classificazione e gli algoritmi di post-processing, ma anche dalle conoscenze delle problematiche relative all'inserimento di dati su supporto cartaceo nel flusso elettronico di dati d'ufficio, così come pure della produzione multimediale per applicazioni in rete.
Sul versante della ricerca di base, invece, interessanti sono i risultati ottenuti nell'ambito della modellistica cognitiva computazionale e dinamica e delle reti neurali.
Il percorso di studi dell'orientamento consiste in una offerta formativa di base che viene erogata al quarto anno con gli insegnamenti Sistemi di elaborazione intelligenti e Intelligenza artificiale. Tanto per fornire agli studenti una solida formazione disciplinare d'orientamento e mettere in evidenza gli obiettivi e le finalità dello stesso. Riassumendo:

Quarto anno

I semestre

- Sistemi di elaborazione intelligenti (2 u.d.)

II semestre

- Intelligenza artificiale (2 u.d.)
  2 unità didattiche a scelta nell'elenco dei complementari.

L'offerta formativa del quinto anno è invece diversificata in due indirizzi di cui uno con l'obiettivo di sviluppare competenze e professionalità per l'inserimento nel mondo del lavoro e l'altro orientato all'approfondimento delle tematiche di base:

Indirizzo a) *Sistemi per la comunicazione Innovativa.*

Questo indirizzo è orientato alla formazione di professionalità sia nell'ambito della progettazione di sistemi intelligenti, con particolare riferimento a quelli per l'automazione d'ufficio, che alla progettazione ed uso di sistemi multimediali in rete. Questi ultimi anche con lo scopo di favorire lo sviluppo di attività emergenti, quali ad esempio il telelavoro, il commercio elettronico e la teleformazione. Gli insegnamenti di questo indirizzo sono:

Quinto anno

I semestre

- Sistemi di elaborazione per l'automazione d'ufficio (2 u.d.)

II semestre

- Progettazione e produzione multimediale (2 u.d.)
  2 unità didattiche a scelta nell'elenco dei complementari

Indirizzo b) *Scienze cognitive*

Questo indirizzo si propone di approfondire alcune conoscenze di base dei sistemi intelligenti. Gli insegnamenti di questo indirizzo sono:

Quinto anno

II semestre

- Sistemi per l'elaborazione dell'informazione: modellistica cognitiva (2 u.d.)
- Reti neurali (2 u.d.)
  2 unità didattiche a scelta nell'elenco dei complementari.

La scelta degli insegnamenti complementari deve essere fatta tra i seguenti:

I semestre

- Informatica grafica (1 u.d.)
- Reti di calcolatori: ingegneria del software in rete (2 u.d.)
- Metodi numerici per la grafica I (1 u.d.)

II semestre

- Teoria dei sistemi (2 u.d.)
- Basi di dati avanzate (2 u.d.)
- Informatica applicata alla didattica (1 u.d.)
- Sistemi informativi: analisi, progettazione e controllo (2 u.d.)
- Cibernetica (2 u.d.).

Rimane possibile la presentazione di un piano di studi individuale secondo le norme dello Statuto e di cui alla Legge 910.

Orientamento "MODELLISTICO COMPUTAZIONALE"

I modelli sono la rappresentazione astratta di sistemi di varia natura che appaiono, ad esempio, nelle applicazioni di tipo fisico, ingegneristico, economico, medico e sociale. Obiettivo dell'orientamento è fornire lo studente degli strumenti di tipo informatico e matematico per la simulazione al calcolatore dei suddetti sistemi, e della valutazione sia dei dati che dei risultati ottenuti dalla simulazione.
Nella scelta, costruzione e valutazione del modello più opportuno per rappresentare il sistema in considerazione, il ruolo dell'informatico non è diverso o meno essenziale di quello del fisico o dell'ingegnere e non si limita certamente ad un intervento finale, ad esempio, per risolvere le equazioni che altri gli hanno confezionato.
Oltre a possedere questa capacità di modellizzatore e simulatore, l'informatico deve conoscere profondamente i metodi di calcolo che gli permettono di svolgere una analisi qualitativa e quantitativa sui modelli e di identificare e modificare le caratteristiche strutturali di tali modelli. È utile osservare che questa conoscenza sui metodi deve essere accompagnata da una buona cultura sui fondamenti teorici da cui essi scaturiscono, onde se ne possano comprendere gli aspetti unificanti e caratterizzanti, anche se l'attenzione deve essere sempre più rivolta alla risoluzione del problema che alla dimostrazione del teorema.
Tuttavia, un buon modello, per la cui effettiva soluzione è stato studiato un buon metodo di calcolo, può rivelarsi non altrettanto buono in pratica per la mancanza di un software adeguato per la sua simulazione. La costruzione di un buon software è solitamente un lavoro di grande complessità e costo. Ne deriva la necessità e l'opportunità di avere a disposizione, per la risoluzione di sottoproblemi di frequente utilizzo, un software affidabile, scritto da professionisti su computer di tipo scalare e parallelo. A tale scopo si dovranno conoscere le più sofisticate tecniche di programmazione.
Spesso i sistemi ed i processi in studio posseggono un numero elevato di variabili e sono regolati da meccanismi molto complessi per cui è di grande ausilio la simulazione numerica, che è destinata ad acquisire una posizione di rilievo nelle attività umane soprattutto con l'avvento dei calcolatori di nuova generazione. Vi è al giorno d'oggi, infatti, un accordo pressocchè unanime sul fatto che il "Calcolo Scientifico ad Alte Prestazioni" (High Performance Computing) rappresenta una terza metodologia di calcolo, collocabile accanto alle più tradizionali metodologie dell'analisi teorica e della sperimentazione di laboratorio.

Quarto anno

I semestre

- Metodi di approssimazione (2 u.d.)

II semestre

- Tecniche di simulazione (2 u.d.)
  2 unità didattiche complementari

Quinto anno

I semestre

- Metodi numerici per l'ottimizzazione (1 u.d.)
- Metodi numerici per la grafica (1 u.d.)

II semestre

- Programmazione II (2 u.d.)
  2 unità didattiche complementari

I semestre

- Matematica applicata (1 u.d.)
- Informatica grafica (1 u.d.)
- Statistica matematica (1 u.d.)
- Matematica discreta II (2 u.d.)

II semestre

- Reti neurali (2 u.d.)
- Metodi numerici per l'ottimizzazione II (1 u.d.)
- Metodi numerici per la grafica II (1 u.d.)
- Algoritmi e strutture dati II (2 u.d.)

Rimane possibile la presentazione di un piano di studi individuale secondo le norme dello Statuto e di cui alla Legge 910.

Orientamento sistemistico "AMMINISTRAZIONE DI BASI DI DATI E SISTEMI DISTRIBUITI"

L'evoluzione dell'informatica in questo decennio si è caratterizzata dal punto di vista dell'interesse scientifico e applicativo per il forte sviluppo dell'ambiente di calcolo distribuito (DCE, Distributed Computing Environment) e per la sempre più crescente richiesta di analisi sofisticata di medie e grosse quantità di dati e di informazione (VLDB, Very Large Data Bases). I due aspetti non sono separati fra loro. Con il termine "esplosione dell'informazione", pur se impreciso, ci si riferisce non soltanto alla crescente quantità di informazione disponibile in forma digitale, ma anche allo straordinario sviluppo esponenziale della disseminazione dell'informazione.
Hanno contribuito fortemente a tale risultato:
I) la diffusione a livello di utenza scientifica, commerciale e personale della rete telematica e l'affermarsi dell'architettura client-server per le applicazioni distribuite. Questi fenomeni sono dovuti ad un generale abbattimento dei costi di calcolo e dei dispositivi di memorizzazione e di accesso a Internet insieme alla disponibilità di interfacce grafiche semplici-da-usare (web browser, ad esempio).

II) l'evoluzione delle strutture di dati e dei linguaggi per la loro definizione, manipolazione e gestione, dalla semplice visione relazionale a quella più complessa di tipo logico, oppure orientata ad oggetti, o specializzata al trattamento di realtà specifiche (dati temporali, territoriali/spaziali, multimediali, ad esempio). Lo stesso web può, in effetti, essere visto come un database distribuito estremamente ampio ed eterogeneo, pur se utilizzante un linguaggio di interrogazione e meccanismi di accesso alquanto differenti da quelli tradizionalmente inclusi nei sistemi di database.

Il profilo formativo offerto dall'orientamento allo studente è organizzato su un unico percorso ed è particolarmente rivolto a chi è interessato ad una solida formazione di competenze approfondite sulle tematiche di amministrazione di sistemi informatici distribuiti dal punto di vista dei sistemi operativi e delle basi di dati, tematiche queste fortemente richieste nelle realtà produttive, sia di ricerca avanzata che applicative.
Il *curriculum* consta di un primo anno (il quarto della laurea) in cui vengono fornite conoscenze avanzate ma indispensabili: 1) progettazione di basi di dati, database reverse engineering, basi di dati ad oggetti, basi di dati distribuite, ottimizzatori, information retrieval; 2) i livelli del modello ISO-OSI e protocolli, processi e sistemi paralleli, multitasking e multithreading, modello e tecnologia client-server, sistemi operativi e file system distribuiti, Unix administration e networking.
Il secondo anno fornisce conoscenze caratterizzanti e specialistiche: 3) evoluzione (dal punto di vista sia del modello che del linguaggio) delle basi di dati e dei sistemi informativi verso le basi di dati logiche, basi di dati con vincoli e basi di dati temporali, data mining, e basi di dati online (ODBC); 4) la sicurezza in rete - dagli algoritmi a chiave segreta e pubblica ai firewall -, uso delle reti a supporto dei processi software - programmazione CGI, HTML, Java -, realizzazione di siti web.

Quarto anno

I semestre

- Basi di dati e sistemi informativi II (2 u.d.)

II semestre
- Sistemi di elaborazione dell'informazione: sistemi distribuiti (2 u.d.)
  2 unità didattiche complementari

Quinto anno

I semestre

- Reti di calcolatori: ingegneria del software in rete (2 u.d.)

II semestre

- Basi di dati avanzate (2 u.d.)
  2 unità didattiche complementari

La scelta degli insegnamenti complementari deve essere fatta tra quelli di seguito:

I semestre

- Interazione uomo-macchina: interfacce intelligenti (2 u.d.)
- Linguaggi di programmazione (2 u.d.)

II semestre

- Laboratorio di basi di dati (2 u.d.)
- Programmazione II (2 u.d.)
- Sistemi informativi: analisi, progettazione e controllo (2 u.d.)

Rimane possibile la presentazione di un piano di studi individuale secondo le norme dello Statuto e di cui alla Legge 910.

CODICI ESAMI:
Codici insegnamenti singoli

201031	Algoritmi e strutture dati II
201094	Analisi matematica I
201097	Analisi matematica II
201161	Basi di dati avanzate
	Basi di dati e basi di conoscenza
201130	Basi di dati e sistemi informativi
	Basi di dati e sistemi informativi II
201195	Calcolo delle probabilità e statistica matematica
201200	Calcolo numerico
201221	Cibernetica
	Didattica generale: informatica e tecnologie dell'educazione
201370	Fisica generale I
201371	Fisica generale II
201381	Fondamenti dell'informatica
201391	Informatica applicata: alla didattica
	Informatica grafica
201393	Informatica teorica
201394	Ingegneria della conoscenza e sistemi esperti
201401	Ingegneria del software
201402	Ingegneria del software II
201421	Intelligenza artificiale
201441	Interazione uomo-macchina: dal fisico al simbolico
201395	Interazione uomo-macchina: interfacce intelligenti
	Laboratorio di basi di dati
201530	Lingua inglese (idoneità)
	Linguaggi di programmazione
201550	Logica matematica
201552	Matematica applicata
201553	Matematica discreta
201551	Matematica discreta II
201554	Metodi di approssimazione
201590	Metodi formali dell'informatica
201555	Metodi numerici per la grafica
201557	Metodi numerici per la grafica I
201556	Metodi numerici per la grafica II
201561	Metodi numerici per l'ottimizzazione
201562	Metodi numerici per l'ottimizzazione II
201631	Progettazione e produzione multimediale

201654	Programmazione II
	Reti di calcolatori: ingegneria del software in rete
201675	Reti neurali
201705	Ricerca operativa
	Sistemi di elaborazione dell'informazione: sistemi distribuiti
201678	Sistemi di elaborazione intelligenti
201682	Sistemi di elaborazione per l'automazione d'ufficio
201692	Sistemi informativi: analisi, progettazione e controllo
	Sistemi per l'elaborazione dell'informazione: modellistica cognitiva
201772	Statistica matematica
201773	Tecniche di simulazione
201885	Teoria dei sistemi
201920	Teoria dell'informazione

Codici insegnamenti integrati

201026	Algoritmi e strutture dati e Laboratorio di Algoritmi e strutture dati
201116	Architettura degli elaboratori e Laboratorio di Architettura degli elaboratori
201658	Programmazione e Laboratorio di Programmazione
201771	Sistemi operativi e Laboratorio di Sistemi operativi

LAUREA IN MATEMATICA

Presidente: prof. Enrico JANNELLI

Ordinamento didattico

La durata del corso di laurea in Matematica è di quattro anni, articolati in un biennio propedeutico - a carattere formativo di base - ed in successivi indirizzi di durata biennale e dai contenuti più specifici. Il numero dei moduli semestrali è pari a trenta; un corso annuale è pari a due moduli semestrali. Il biennio di base è articolato in otto corsi annuali (quattro al primo anno e quattro al secondo), pari a sedici moduli semestrali. I bienni di indirizzo sono articolati in quattordici moduli semestrali (otto al terzo anno e sei al quarto).
Sono previsti tre indirizzi:
• *Generale*
• *Didattico*
• *Applicativo.*

La scelta dell'indirizzo viene fatta dallo studente all'atto della sua iscrizione al terzo anno di corso.

Un insegnamento annuale consiste in almeno 80 ore di lezioni; un modulo semestrale consiste in almeno 40 ore di lezioni. Gli insegnamenti del biennio di base e gli insegnamenti di Istituzioni di analisi superiore, Istituzioni di fisica matematica, Istituzioni di geometria superiore, Calcolo numerico e programmazione I, Calcolo numerico e programmazione II, Matematiche complementari sono accompagnati da un corso di esercitazioni, che ne è parte integrante, di durata pari a quella del corso di lezioni. I rimanenti insegnamenti possono essere integrati da esercitazioni.

Sbarramenti. Possono essere iscritti al secondo anno gli studenti che abbiano superato almeno due esami annuali del primo anno. Possono essere iscritti al terzo anno gli studenti che abbiano superato almeno quattro esami annuali del biennio di base.

Lingua straniera. Lo studente è tenuto a dimostrare, con modalità definite dal Consiglio di corso di laurea in Matematica, la conoscenza della lingua inglese; a tal fine, verrà offerto un corso di lettorato di lingua inglese. La prova di conoscenza della lingua inglese si conclude senza voto con un giudizio di idoneità. Essa deve essere sostenuta prima dell'iscrizione al quarto anno di corso.

Esame di laurea. Per l'assegnazione della tesi di laurea lo studente è tenuto a presentare in duplice copia una domanda al Consiglio del corso di laurea. La tesi di laurea deve essere depositata in Segreteria, in triplice copia, almeno quindici giorni prima della data fissata per la seduta di laurea.

Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente deve aver superato tutti gli esami degli insegnamenti del biennio di base e tutti gli esami del biennio di indirizzo. Detto esame di laurea consta della esposizione e discussione di una dissertazione scritta (tesi) e di due argomenti orali (tesine). Superato l'esame di laurea lo studente consegue il titolo di dottore in Matematica, indipendentemente dall'indirizzo prescelto. L'indirizzo prescelto potrà essere indicato, a richiesta dell'interessato, nei certificati contenenti gli esami superati e le votazioni riportate.

Norme transitorie. Nell'a.a. 1998/99 è stato disattivato il Vecchio Ordinamento. Gli studenti già iscritti al Vecchio Ordinamento potranno, se lo intendono, chiedere il trasferimento al Nuovo Ordinamento. Gli esami superati verranno convalidati secondo un opportuno schema di equivalenza.

Calendario lezioni a.a. 2000/2001. I corsi del primo anno iniziano il 6 novembre 2000 e terminano entro il 26 maggio 2001; ciascun corso si conclude con un esame finale.
Il corso di laurea in Matematica organizza inoltre, per gli studenti del primo anno, un precorso dal 2 al 28 ottobre 2000, con lo scopo di richiamare le cognizioni matematiche di base e di fornire alcuni prerequisiti, utili per il prosieguo degli studi universitari.
I corsi del secondo anno iniziano il 2 ottobre 2000 e terminano entro il 26 maggio 2001, con una interruzione della didattica nel periodo 29 gennaio - 17 febbraio 2001; ciascun corso si conclude con un esame finale.
I moduli del biennio di indirizzo si svolgono durante i semestri: il I semestre inizia il 2 ottobre 2000 e termina il 27 gennaio 2001; il II semestre inizia il 19 febbraio 2001 e termina il 26 maggio 2001.
Se un insegnamento del biennio di indirizzo si articola in due moduli, il primo modulo si svolge durante il I semestre, e il secondo durante il II semestre; ciascun modulo prevede un esame di valutazione finale.

Calendario esami a.a. 2000/2001. Sono previste tre sessioni di esami per gli studenti in corso:
• sessione estiva (febbraio-settembre 2001):
- 29 gennaio - 17 febbraio 2001: due preappelli esclusivamente per i moduli di primo semestre - giugno-luglio 2001: tre appelli per tutti i corsi
- settembre 2001: un appello per tutti i corsi
• sessione autunnale (ottobre 2001-gennaio 2002):
- ottobre 2001: un appello per tutti i corsi
- novembre 2001: un appello per tutti i corsi
- gennaio 2002: un appello per tutti i corsi
• sessione straordinaria:
- prime tre settimane di febbraio 2002: due appelli per tutti i corsi.

Per gli studenti ripetenti o fuori corso è previsto, oltre gli appelli sopra elencati, un altro appello in aprile.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria didattica del corso di laurea; tel. 080/5442710. Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali ; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482-3-4.

PIANO DI STUDI

Biennio di base

Il biennio di base è articolato in insegnamenti annuali. Sono obbligatori:

Primo anno

- Analisi matematica I
- Geometria I
- Algebra
- Fisica generale I

Secondo anno

- Analisi matematica II
- Geometria II
- Meccanica razionale
- Fisica generale II

Biennio di indirizzo

Il biennio di indirizzo è articolato in quattordici moduli semestrali.
Alcuni insegnamenti consistono di un solo modulo; in questo caso, all'intestazione dell'insegnamento segue la dicitura *semestrale* e l'indicazione del semestre in cui l'insegnamento si svolge.
Altri insegnamenti si articolano in due moduli; in questo caso, all'intestazione dell'insegnamento segue la dicitura *I modulo* o *II modulo*.
Infine, alcuni insegnamenti di altri corsi di laurea, che possono essere inseriti nel piano di studi del corso di laurea in matematica, recano la dicitura corso *annuale*: si tratta di insegnamenti non divisi in moduli, che equivalgono a tutti gli effetti a due moduli semestrali.
Ciascun indirizzo consta di un gruppo di insegnamenti caratterizzanti fra i quali lo studente deve effettuare la scelta, come appresso specificato per ogni indirizzo.
I rimanenti insegnamenti, necessari per raggiungere il numero previsto di quattordici moduli semestrali per il biennio di indirizzo, devono essere scelti fra gli insegnamenti inseriti nell'elenco specificato per ciascun indirizzo.

Indirizzo "GENERALE"

Terzo anno

- Istituzioni di analisi superiore (I e II modulo)
- Istituzioni di geometria superiore (I e II modulo)
- Istituzioni di fisica matematica (I e II modulo)
  due moduli a scelta nell'elenco dei complementari per l'indirizzo generale.

Quarto anno

- Analisi Superiore (I e II modulo)
  due moduli a scelta tra le discipline del seguente

GRUPPO A
- Algebra superiore (I modulo; II modulo)
- Geometria superiore (I modulo; II modulo)
  due moduli a scelta nell'elenco dei complementari per l'indirizzo generale.

Nota bene: sul totale di quattro moduli (due al terzo anno e due al quarto anno) a scelta nell'elenco dei complementari per l'indirizzo generale, uno almeno deve essere scelto tra le discipline del seguente

GRUPPO C
- Calcolo numerico e programmazione I (I modulo; II modulo)
- Calcolo delle probabilità (I modulo; II modulo)
- Meccanica superiore (I modulo; II modulo)

Complementari per l'indirizzo generale

Tutti gli insegnamenti dei gruppi A e C; inoltre:
- Analisi funzionale (I modulo; II modulo)
- Analisi non lineare (I modulo; II modulo)
- Equazioni differenziali (I modulo; II modulo)
- Fisica matematica (I modulo; II modulo)
- Geometria algebrica (I modulo; II modulo)
- Geometria differenziale (I modulo; II modulo)

- Istituzioni di fisica teorica (corso annuale) (si vedano le avvertenze)
- Istituzioni di logica matematica (semestrale; si svolge nel II semestre)
- Metodi di approssimazione (corso annuale) (si vedano le avvertenze)
- Preparazioni di esperienze didattiche (I modulo; II modulo)
- Teoria delle funzioni (I modulo; II modulo)
- Topologia (I modulo; II modulo)

Indirizzo "DIDATTICO"

Terzo anno

- Istituzioni di analisi superiore (I modulo)
- Istituzioni di geometria superiore (I modulo)
- Matematiche complementari (I e II modulo)

un modulo a scelta tra

- Istituzioni di fisica matematica (I modulo)
- Istituzioni di fisica matematica (II modulo)

tre moduli a scelta nell'elenco dei complementari dell'indirizzo didattico

Quarto anno

due moduli a scelta tra le discipline del seguente

GRUPPO E
- Calcolo numerico e programmazione I (I modulo; II modulo)
- Calcolo delle probabilità (I modulo; II modulo)
- Statistica matematica (si vedano le avvertenze)

quattro moduli a scelta nell'elenco dei complementari dell'indirizzo didattico

Nota bene: sul totale di sette moduli (tre al terzo anno e quattro al quarto anno) a scelta nell'elenco degli insegnamenti opzionali per l'indirizzo didattico, tre almeno devono essere scelti tra le discipline del seguente

GRUPPO D
- Didattica della matematica (semestrale; si svolge nel II semestre)
- Fondamenti della matematica (semestrale; si svolge nel II semestre)
- Istituzioni di logica matematica (semestrale; si svolge nel II semestre)
- Matematiche elementari da un punto di vista superiore (I modulo; II modulo);

Complementari per l'indirizzo didattico

Tutti gli insegnamenti dei gruppi D ed E; inoltre:
- Algebra superiore (I modulo; II modulo)
- Analisi funzionale (I modulo; II modulo)
- Analisi superiore (I modulo; II modulo)
- Equazioni differenziali (I modulo; II modulo)
- Geometria algebrica (I modulo; II modulo)
- Geometria combinatoria (si svolge nel secondo semestre)
- Geometria superiore (I modulo; II modulo)
- Istituzioni di analisi superiore (II modulo)
- Istituzioni di fisica matematica (I modulo; II modulo)
- Istituzioni di geometria superiore (II modulo)
- Meccanica superiore (I modulo; II modulo)
- Preparazione di esperienze didattiche (I modulo; II modulo)
- Teoria delle funzioni (I modulo; II modulo)

Indirizzo “APPLICATIVO”

Terzo anno

- Istituzioni di analisi superiore (I e II modulo)
- Istituzioni di geometria superiore (I modulo)
- Calcolo numerico e programmazione I (I e II modulo)
  un modulo a scelta tra
- Istituzioni di fisica matematica (I modulo)
- Istituzioni di fisica matematica (II modulo)
  due moduli a scelta nell’elenco degli insegnamenti opzionali dell’indirizzo applicativo

Quarto anno

- Calcolo numerico e programmazione II (I e II modulo)
  quattro moduli a scelta nell’elenco degli insegnamenti opzionali dell’indirizzo applicativo

Nota bene: sul totale di sei moduli (due al terzo anno e quattro al quarto anno) a scelta nell’elenco degli insegnamenti opzionali per l’indirizzo applicativo, tre almeno devono essere scelti tra le discipline del seguente

GRUPPO F
- Calcolo delle probabilità (I modulo; II modulo)
- Metodi di approssimazione (corso annuale) (si vedano le avvertenze)
- Metodi numerici per l’ottimizzazione I (si vedano le avvertenze)
- Metodi numerici per l’ottimizzazione II (si vedano le avvertenze)
- Ricerca operativa (si vedano le avvertenze)
- Statistica matematica (si vedano le avvertenze)

Complementari per l’indirizzo applicativo

Tutti gli insegnamenti del gruppo F; inoltre:
- Analisi non lineare (I modulo; II modulo)
- Analisi funzionale (I modulo; II modulo)
- Analisi superiore (I modulo; II modulo)
- Equazioni differenziali (I modulo; II modulo)
- Fisica matematica (I modulo; II modulo)
- Fondamenti dell’informatica (si vedano le avvertenze)
- Fondamenti della matematica (semestrale; si svolge nel II semestre)
- Geometria algebrica (I modulo; II modulo)
- Geometria differenziale (I modulo; II modulo)
- Geometria superiore (I modulo; II modulo)
- Istituzioni di fisica matematica (I modulo; II modulo)
- Istituzioni di geometria superiore (II modulo)
- Istituzioni di logica matematica (semestrale: si svolge nel II semestre)
- Meccanica superiore (I modulo; II modulo)
- Metodi numerici della grafica (si vedano le avvertenze)
- Metodi numerici della grafica II (si vedano le avvertenze)
- Preparazioni di esperienze didattiche (I modulo; II modulo)
- Ricerca operativa (si vedano le avvertenze)
- Teoria delle funzioni (I modulo; II modulo)

Lo studente deve rispettare le seguenti propedeuticità:

AVVERTENZE

Gli insegnamenti di Istituzioni di fisica teorica e Preparazioni di esperienze didattiche sono insegnamenti annuali facenti parte del corso di laurea in Fisica; ciascuno di questi insegnamenti si conclude con un unico esame, ed è a tutti gli effetti equivalente a due moduli.

L'insegnamento di Metodi di approssimazione è un insegnamento annuale facente parte del corso di laurea in Informatica; esso si conclude con un unico esame, ed è a tutti gli effetti equivalente a due moduli.
Gli insegnamenti di Fondamenti dell'informatica, Metodi numerici della grafica I, Metodi numerici della grafica II, Metodi numerici per l'ottimizzazione I, Metodi numerici per l'ottimizzazione II, Ricerca operativa e Statistica matematica, facenti parte del corso di laurea in Informatica, sono insegnamenti semestrali, pari a un modulo.

Aree disciplinari

Area disciplinare dell'analisi matematica

- Analisi non lineare
- Analisi superiore
- Equazioni differenziali
- Istituzioni di analisi superiore
- Teoria delle funzioni

e inoltre tutte le discipline del raggruppamento A02A

Area disciplinare della fisica

- Esperimentazioni di fisica
- Fisica teorica
- Preparazioni di esperienze didattiche

e inoltre tutte le discipline dei raggruppamenti che iniziano con B

Area disciplinare della fisica matematica

- Fisica matematica
- Istituzioni di fisica matematica
- Meccanica superiore

e inoltre tutte le discipline del raggruppamento A03X

Area disciplinare della geometria

- Geometria algebrica
- Geometria differenziale
- Geometria superiore
- Istituzioni di geometria superiore
- Topologia

e inoltre tutte le discipline del raggruppamento A01C.

CODICI ESAMI:

206000	Algebra
206021	Algebra superiore (I M.)
206022	Algebra superiore (II M.)
206082	Analisi funzionale (I M.)
206083	Analisi funzionale (II M.)
206091	Analisi matematica I
206092	Analisi matematica II
206102	Analisi non lineare (I M.)
206103	Analisi non lineare (II M.)
206116	Analisi superiore (I M.)
206117	Analisi superiore (II M.)
206126	Calcolo delle probabilità (I M.)
206127	Calcolo delle probabilità (II M.)
206137	Calcolo numerico e programmazione I (I M.)
206138	Calcolo numerico e programmazione I (II M.)
206139	Calcolo numerico e programmazione II (I M.)

206140	Calcolo numerico e programmazione II (II M.)
206171	Didattica della matematica (sem.)
206222	Equazioni differenziali (I M.)
206223	Equazioni differenziali (II M.)
206235	Fisica generale I
206236	Fisica generale II
206242	Fisica matematica (I M.)
206243	Fisica matematica (II M.)
206255	Fondamenti dell'informatica (sem.)
206251	Fondamenti della matematica (sem.)
206275	Geometria I
206276	Geometria II
206272	Geometria algebrica (I M.)
206273	Geometria algebrica (II M.)
206278	Geometria combinatoria (sem.)
206291	Geometria differenziale (I M.)
206292	Geometria differenziale (II M.)
206296	Geometria superiore (I M.)
206297	Geometria superiore (II M.)
206391	Istituzioni di analisi superiore (I M.)
206392	Istituzioni di analisi superiore (II M.)
206396	Istituzioni di fisica matematica (I M.)
206397	Istituzioni di fisica matematica (II M.)
206400	Istituzioni di fisica teorica
206406	Istituzioni di geometria superiore (I M.)
206407	Istituzioni di geometria superiore (II M.)
206410	Istituzioni di logica matematica
206492	Matematiche complementari (I M.)
206493	Matematiche complementari (II M.)
206512	Matematiche elementari da un punto di vista superiore (I M.)
206513	Matematiche elementari da un punto di vista superiore (II M.)
206510	Meccanica razionale
206541	Meccanica superiore (I M.)
206542	Meccanica superiore (II M.)
206561	Metodi di approssimazione
206585	Metodi numerici per l'ottimizzazione I
206586	Metodi numerici per l'ottimizzazione II
206580	Metodi numerici per la grafica I
206581	Metodi numerici per la grafica II
206606	Preparazioni di esperienze didattiche (I M.)
206607	Preparazioni di esperienze didattiche (II M.)
206691	Ricerca operativa (sem.)
206761	Statistica matematica (sem.)
206876	Teoria delle funzioni (I M.)
206877	Teoria delle funzioni (II M.)
206902	Topologia (I M.)
206903	Topologia (II M.)

LAUREA IN SCIENZE AMBIENTALI

sede decentrata di Taranto

Presidente: prof. Michele ARESTA

Nuovo Ordinamento

Ordinamento didattico

Nell'anno accademico 2000/2001 sarà attivato il quarto anno del corso di laurea in Scienze ambientali secondo la nuova tabella XXXV.
Il corso di laurea in Scienze ambientali è organizzato in cinque anni. Il corso di studi è suddiviso in un triennio di formazione di base ed in un biennio di specializzazione articolato in quattro indirizzi: *Terrestre, Marino, Atmosferico* ed *Agrario*. Questo ultimo biennio di specializzazione è attivato presso la Facoltà di Agraria.
L'indirizzo Marino è articolato, nella fase di avvio, in due orientamenti, l'indirizzo Terrestre è articolato in due orientamenti, l'indirizzo Atmosferico ha un solo orientamento. All'atto della iscrizione al quarto anno di corso lo studente dovrà scegliere l'indirizzo e l'orientamento.
La didattica è organizzata in moduli. Ogni modulo comprende almeno 40 ore di lezione ed esercitazioni. Un modulo può essere parzializzato in due unità da minimo 20 ore. Un insegnamento può comprendere uno o due moduli.
L'organizzazione degli studi è fatta su base annuale nel triennio di formazione di base e su base semestrale nel biennio di specializzazione e prevede tre gruppi di insegnamenti:
1) insegnamenti di formazione generale (triennio di formazione di base).
2) insegnamenti di indirizzo (quarto e quinto anno).
3) insegnamenti di orientamento (quarto e quinto anno).

Più precisamente:
a) gli insegnamenti del triennio di formazione di base, costituito da trentanove moduli di formazione generale, due moduli di laboratorio integrato ed un modulo di lingua straniera, sono obbligatori e danno luogo a diciannove esami di cui otto integrati, due idoneità e a un accertamento. Il monte orario per l'attività didattica complessiva nel triennio è di almeno 1720 ore.

b) gli insegnamenti obbligatori di indirizzo nel biennio corrispondono a quattordici moduli, più un modulo di laboratorio integrato. Il monte orario per la relativa attività didattica complessiva è di almeno 600 ore.

c) per ciascun orientamento è previsto un numero di sette moduli indicati dal corso di laurea e necessari a costruire un blocco di specializzazione. Il monte orario per la relativa attività didattica complessiva è di almeno 280 ore.

In caso di attivazione nel biennio di un numero maggiore di moduli, il numero di esami non potrà comunque eccedere il numero di undici.
Il numero di esami totali deve essere tenuto tra ventisette e trenta.
Alcuni insegnamenti costituiscono un esame integrato cioè con corsi e docenti distinti, ma le loro prove d'esame danno luogo ad un unico voto.
L'impegno didattico complessivo è stimato in un minimo di 2660 ore, con un massimo di 3000 ore, includendo le lezioni, esercitazioni, attività seminariali, visite in campo.
La frequenza è obbligatoria. Nel triennio di base sono obbligatorie anche le esercitazioni pratiche.
Gli accertamenti non danno luogo a votazione. La prova di accertamento sarà valutata con uno dei quattro livelli: ottimo, buono, sufficiente, insufficiente. Di questa valutazione si terrà conto in sede di discussione della tesi di laurea.
Il laboratorio integrato è organizzato in due moduli, di cui uno nel triennio ed uno nel biennio. Ogni modulo si conclude con un accertamento per il quale lo studente è tenuto a presentare una relazione scritta. Ogni modulo è organizzato dai docenti dell'anno di corso in cui è inserito. Il primo modulo sarà finalizzato alla conoscenza e valutazione di un ambiente non antropizzato. Il secondo modulo sarà finalizzato alla conoscenza e valutazione di indicatori di antropizzazione e sarà collegato al modulo di V.I.A. del biennio ed allo studio di casi.
All'atto di iscrizione al quarto anno di corso lo studente dovrà scegliere l'indirizzo o l'orientamento indicando il blocco, così come questi sono numerati nel piano di studi. Per poter sostenere gli esami degli insegnamenti del biennio lo studente dovrà aver superato tutti gli esami, le prove di idoneità e gli accertamenti relativi agli insegnamenti del triennio meno tre.
Con la attivazione del quinto anno del Nuovo Ordinamento, gli studenti potranno proporre un piano di studi individuale.
Gli studenti che partecipano al programma SOCRATES possono presentare un piano di studio individuale, sostituendo uno o più moduli di indirizzo con moduli equivalenti da seguire presso la struttura estera convenzionata. Anche in questo caso, tutti i piani di studio individuali devono essere sottoposti al Consiglio di corso di laurea per la dovuta approvazione preventiva.
Quando il corso di laurea adotterà il sistema dei crediti, sarà concordato con le strutture convenzionate il sistema di riconoscimento automatico di equivalenza di moduli.
Gli studenti iscritti al primo anno per l'a.a. 2000/2001 potranno transitare al nuovo *curriculum* organizzato in laurea breve e laurea a cinque anni che avrà inizio con l'a.a. 2001/2002 con pieno riconoscimento degli esami superati e valutazione dei crediti conseguiti.

Lingua straniera. Lo studente, nel triennio di formazione di base, è tenuto a seguire un modulo di lingua straniera ed a sostenere la relativa prova di idoneità; si consiglia inglese in via preferenziale o francese o tedesco.

Esame di laurea. La tesi di laurea dovrà comportare un lavoro sperimentale della durata di almeno diciotto mesi. Lo studente potrà iniziare il periodo di tesi dopo essersi iscritto al quarto anno ed aver superato tutti gli esami del triennio di base.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482-89.

PIANO DI STUDI

Primo anno

- Istituzioni di matematiche I (2 Moduli)
- Fisica generale I (2 M.)
- Chimica generale ed inorganica (2 M.)
- Zoologia generale (1 M.)
- Sistematica e Filogenesi animale (1 M.)
  (questi ultimi due esami costituiscono un esame integrato)
- Geologia (1 M.)
- Litologia e Geologia (1 M.)
  (i due esami costituiscono un esame integrato)
- Nozioni giuridiche fondamentali (riferite all'ambiente) (1 M.) (60 ore)
- Economia dell'ambiente (1 M.) (60 ore)
  (i due esami costituiscono un esame integrato)

Secondo anno

- Istituzioni di matematiche II (2 M.)
- Fisica generale II (2 M.)
- Laboratorio di fisica generale (1 M.)
  (questi ultimi due esami costituiscono un esame integrato)
- Chimica organica (2 M.)
- Chimica biologica (2 M.)
- Ecologia (2 M.)
- Sedimentologia (1 M.)
- Geografia fisica (1 M.)
  (questi ultimi due esami costituiscono un esame integrato)

Terzo anno

- Chimica analitica (2 M.)
- Chimica bioinorganica (1 M.)
- Sistemi di elaborazione dell'informazione (1 M.) (60 ore)
- Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici (1 M.) (60 ore)
- Laboratorio integrato di informatica e statistica (1 M.)
  (questi ultimi tre esami costituiscono un esame integrato)
- Morfologia e Fisiologia vegetale (1 M.)
- Biosistematica vegetale (1 M.)
  (questi ultimi due esami costituiscono un esame integrato)
- Fondamenti di valutazione di impatto ambientale
  (quadro normativo e valutazione) (1 M.) (idoneità)
- Fisiologia generale (2 M.)
- Fisica terrestre (1 M.)
- Fisica della terra fluida (1 M.)

(questi ultimi due esami costituiscono un esame integrato)
- Ecologia applicata (2 M.)

Sono di seguito elencati gli insegnamenti del biennio di indirizzo.

Biennio di indirizzo “MARINO”

Questo indirizzo si articola in due orientamenti:
• risorse
• inquinamento.

Moduli di indirizzo obbligatori per tutti gli orientamenti

Quarto anno

I semestre

- Chimica analitica degli inquinanti (1 M.)
- Fitobiologia marina (1 M.)
- Genetica (1 M.)
- Fisiologia degli organismi marini (1 M.)
- Oceanografia biologica (1 M.)
- Fisica superiore (1 M.)
- Geofisica marina (1 M.)

una disciplina tra quelle dell’orientamento prescelto dallo studente

II semestre

- Zoologia applicata (1 M.)
- Oceanografia biologica (1 M.)
- Geologia marina (1 M.)
- Oceanografia fisica (1 M.)

cinque discipline tra quelle dell’indirizzo prescelto dallo studente

Quinto anno

I semestre

- Sismica applicata (1 M.)
- Fondamenti di valutazione di impatto ambientale (aspetti giuridici ed economici, chimici, biologici ed ecologici, scienze della terra) (1 M.)
- Chimica delle sostanze naturali (1 M.)

due discipline tra quelle dell’indirizzo prescelto dallo studente
un modulo di laboratorio integrato (accertamento)

II semestre

- Lavoro di tesi

Insegnamenti di Orientamento

Orientamento Risorse

- Biotecnologia marina (1 M.)
- Oceanografia chimica (1 M.)
- Chimica fisica dei fluidi (1 M.)
- Metodi fisici in chimica organica (1 M.)
- Laboratorio di geologia (1 M.)

- Geologia stratigrafica (1 M.)
- Biologia delle alghe (1 M.)

Orientamento Inquinamento

- Biotecnologia marina (1 M.)
- Oceanografia chimica (1 M.)
- Laboratorio di chimica analitica strumentale (1 M.)
- Metodi fisici in chimica organica (1 M.)
- Sedimentologia e regime dei litorali (1 M.)
- Geomorfologia applicata (1 M.)
- Microbiologia marina (1 M.)

Biennio di indirizzo "TERRESTRE"

Questo indirizzo si articola in due orientamenti:
• gestione del territorio
• gestione dei rifiuti ed inquinamento.

Moduli di indirizzo obbligatori per tutti gli orientamenti

Quarto anno

I semestre

- Sintesi e tecniche speciali inorganiche (1 M.)
- Genetica (1 M.)
- Microbiologia ambientale (1 M.)
- Zoocenosi e conservazione della fauna (1 M.)
- Fisica superiore (1 M.)
- Idrogeologia (1 M.)
- Geomorfologia (1 M.)

una disciplina tra quelle dell'indirizzo prescelto dallo studente

II semestre

- Biochimica ambientale (1 M.)
- Fisiologia ambientale (1 M.)
- Zoocenosi e conservazione della fauna (1 M.)
- Geochimica ambientale (1 M.)

cinque discipline tra quelle dell'indirizzo scelto dallo studente

Quinto anno

I semestre

- Fondamenti di valutazione di impatto ambientale (aspetti giuridici ed economici, chimici, biologici ed ecologici, scienze della terra) (1 M.)
- Recupero e riciclo dei materiali (1 M.)
- Geofisica ambientale (1 M.)

due discipline tra quelle dell'indirizzo prescelto dallo studente
un modulo di laboratorio integrato (accertamento)

II semestre

- Lavoro di tesi

Insegnamenti di Orientamento
Orientamento Gestione del territorio

- Ecologia delle acque interne (1 M.)
- Trattamento chimico dei rifiuti (1 M.)
- Chimica fisica (1 M.)
- Geologia del quaternario (1 M.)
- Fisica della terra solida (1 M.)
- Laboratorio di chimica analitica strumentale (1 M.)
- Idrogeologia applicata (1 M.)

Orientamento Gestione dei rifiuti ed inquinamento

- Ecologia delle acque interne (1 M.)
- Trattamento chimico dei rifiuti (1 M.)
- Metodi fisici in chimica inorganica (1 M.)
- Chimica analitica degli inquinanti (1 M.)
- Geologia ambientale (1 M.)
- Geofisica applicata (1 M.)
- Geobotanica (1 M.)

Altri moduli attivabili nei due indirizzi:

- Sintesi e tecniche speciali organiche (1 M.)
- Spettroscopia molecolare (1 M.)
- Geopedologia (1 M.)
- Biochimica degli organismi marini (1 M.)
- Spettroscopia (1 M.)
- Radioattività (1 M.)
- Istituzioni giuridiche comparate (riferite all'ambiente) (1 M.)
- Diritto ed economia delle fonti di energia (1 M.)

In futuro potrà essere attivato anche l'indirizzo Atmosferico

Biennio di indirizzo "ATMOSFERICO"

Moduli di Indirizzo obbligatori per tutti gli orientamenti

- Chimica dell'ambiente (1 M.)
- Chimica fisica dei fluidi (1 M.)
- Fotochimica (1 M.)
- Genetica (1 M.)
- Microbiologia ambientale (1 M.)
- Aerobiologia (1 M.)
- Biochimica ambientale (1 M.)
- Equilibri naturali e lotta biologica (1 M.)
- Fisica superiore (1 M.)
- Fondamenti di valutazione di impatto ambientale (aspetti giuridici ed economici, chimici, biologici ed ecologici, scienze della terra) (1 M.)
- Fisica dell'ambiente (1 M.)
- Fisica dell'atmosfera (1 M.)
- Climatologia e meteorologia (1 M.)
- Geochimica ambientale (1 M.)

Insegnamenti di Orientamento

- Metodi fisici in chimica organica (1 M.)
- Metodi fisici in chimica inorganica (1 M.)
- Telerilevamento dell'atmosfera (1 M.)

- Telerilevamento geologico e fotointerpretazione (1 M.)
- Fisiologia ambientale (1 M.)
- Laboratorio di chimica analitica strumentale (1 M.)
- Laboratorio di metodologie zoologiche (1 M.)

Lo studente deve rispettare le seguenti propedeuticità:

CODICI ESAMI*:
Codici insegnamenti singoli

–	Aerobiologia
–	Biochimica ambientale
–	Biochimica degli organismi marini
–	Biologia delle alghe
–	Biotecnologie marine
198037	Chimica analitica
–	Chimica analitica degli inquinanti
198051	Chimica biologica
198047	Chimica bioinorganica
–	Chimica dell'ambiente
–	Chimica delle sostanze naturali
–	Chimica fisica
–	Chimica fisica dei fluidi
198085	Chimica generale ed inorganica
198091	Chimica organica
–	Climatologia e meteorologia
198121	Ecologia
198131	Ecologia applicata
–	Ecologia delle acque interne
–	Economia e politica dell'ambiente
–	Elementi di diritto, di economia e legislazione sociale
–	Equilibri naturali e lotta biologica
–	Fisica dell'ambiente
–	Fisica dell'atmosfera
–	Fisica della terra solida
198231	Fisica generale I
–	Fisica superiore
–	Fisiologia ambientale
–	Fisiologia degli organismi marini
198271	Fisiologia generale
–	Fitobiologia marina
–	Fondamenti di valutazione di impatto ambientale (Aspetti Chimici, Biologici ed Ecologici, Scienze della Terra)
198305	Fondamenti di valutazione di impatto ambientale (quadro normativo e valutazione) (idoneità)
–	Fotochimica
–	Genetica
–	Geobotanica
–	Geochimica ambientale
–	Geofisica ambientale
–	Geofisica applicata
–	Geofisica marina
–	Geologia ambientale
–	Geologia del quaternario
–	Geologia marina

–	Geologia stratigrafica
–	Geomorfologia
–	Geomorfologia applicata
–	Geopedologia
–	Idrogeologia
–	Idrogeologia applicata
198521	Istituzioni di matematiche I
198522	Istituzioni di matematiche II
–	Laboratorio di chimica analitica strumentale
–	Laboratorio di geologia
–	Laboratorio di metodologie zoologiche
198607	Lingua Francese
198609	Lingua Inglese
198611	Lingua Tedesca
–	Metodi fisici in chimica inorganica
–	Metodi fisici in chimica organica
–	Microbiologia ambientale
–	Microbiologia marina
–	Oceanografia biologica
–	Oceanografia chimica
–	Oceanografia fisica
–	Radioattività
–	Recupero e riciclo dei materiali
–	Sedimentologia e regime dei litorali
–	Sintesi e tecniche speciali inorganiche
–	Sintesi e tecniche speciali organiche
–	Sismica applicata
–	Spettroscopia
–	Spettroscopia molecolare
–	Telerilevamento dell'atmosfera
–	Telerilevamento geologico e fotointerpretazione
–	Trattamento chimico dei rifiuti
–	Zoocenosi e conservazione della fauna
–	Zoologia applicata

Codici insegnamenti integrati

198572	Fisica generale II; Laboratorio di Fisica generale
–	Fisica terrestre; Fisica della terra fluida
198422	Geologia; Litologia e Geologia
–	Morfologia e Fisiologia vegetale; Biosistematica vegetale
198762	Nozioni giuridiche fondamentali (riferite all'ambiente); Economia dell'ambiente
198822	Sedimentologia; Geografia fisica
–	Sistemi di elaborazione dell'informazione; Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
198966	Zoologia generale; Sistematica e Filogenesi animale.

LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE

Presidente: prof. Nicola Elio LOFRUMENTO

Nuovo Ordinamento

Ordinamento didattico

Il corso di studi per il conseguimento della laurea in Scienze biologiche si articola in cinque anni, suddiviso in un triennio propedeutico ed un biennio di indirizzo.
Ogni insegnamento è costituito da una o due unità didattiche di 40 ore ciascuna. Due unità didattiche costituiscono una annualità di 80 ore. Il numero di unità didattiche è specificato per ogni insegnamento.
Gli indirizzi previsti sono i seguenti:
• *Morfologico-funzionale*
• *Biologico-ecologico*
• *Biomolecolare*
• *Fisiopatologico.*

All'atto dell'iscrizione al quarto anno, e comunque prima dell'inizio dei corsi di lezione, lo studente dovrà optare per uno dei 4 indirizzi attivati consegnando il modulo-domanda alla Segreteria Studenti entro e non oltre il **15 settembre**.
Ciascun indirizzo prevede quattro discipline insostituibili e tre opzionali da scegliere tra quelle indicate nell'indirizzo. Una sola disciplina delle tre opzionali può essere scelta tra tutte le insostituibili e le opzionali degli altri tre indirizzi. Come specificato nello schema degli indirizzi lo studente dovrà frequentare al quarto anno due discipline insostituibili e due opzionali; al quinto anno le restanti due insostituibili e una opzionale.
Entro e non oltre il 15 settembre lo studente dovrà compilare e consegnare alla Segreteria del Consiglio di corso di laurea in Scienze biologiche una scheda-notizie in cui dovrà specificare le discipline opzionali che intende seguire al quarto anno. Una seconda scheda-notizie dovrà essere presentata (entro il 15 settembre) prima dell'inizio del quinto anno.

Lingua straniera. Entro il triennio propedeutico, lo studente è tenuto a dimostrare la propria conoscenza dell'Inglese scientifico tramite un colloquio che dà luogo ad una idoneità. In relazione alla disponibilità di lettori di madre lingua, verranno organizzati corsi di esercitazioni di Lingua inglese.

Norme transitorie. Nell'a.a. 1998/99 è entrato in vigore il Nuovo Ordinamento di Scienze biologiche con l'attivazione dei primi tre anni e nell'a.a. 1999/2000 sono stati attivati anche il quarto e il quinto anno.
Gli studenti che nell'a.a. 1999/2000 risultavano iscritti come fuori corso del quinto anno continuano a rimanere iscritti al Vecchio Ordinamento.

Esame di laurea. Lo studente, regolarmente iscritto al biennio di indirizzo e che abbia superato la propedeuticità richiesta per sostenerne gli esami, può chiedere che gli venga assegnata la tesi di laurea rispettando il Regolamento vigente. La tesi di laurea consiste in un elaborato su dati sperimentali e deve comunque portare un contributo originale all'argomento oggetto di tesi. A tal fine è obbligatoria la frequenza per non meno di un anno presso un laboratorio scientifico sotto la responsabilità del relatore.
L'indirizzo seguito nel biennio di indirizzo verrà riportato nel certificato di laurea.

Calendario lezioni a.a. 2000/2001. Nell'ambito della sperimentazione didattica, i corsi di insegnamento verranno svolti per semestri; nel I, III, V, VII e IX semestre le lezioni inizieranno l'1 ottobre 2000 e termineranno il 15 gennaio 2001; nel II, IV, VI, VIII e X semestre inizieranno l'1 marzo 2001 e termineranno il 15 giugno del medesimo anno.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria didattica del corso di laurea, tel. 080/5443381. Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482/89.

PIANO DI STUDI

Triennio propedeutico

(22 discipline insostituibili, compresa Lingua inglese)

Primo anno

I semestre

- Chimica generale ed inorganica
- Citologia ed istologia (a) (c)
- Istituzioni di matematiche

II semestre

- Botanica (a)
- Fisica
- Zoologia (a)

Secondo anno

III semestre

- Anatomia comparata (a)
- Chimica fisica (b)
- Chimica organica
- Laboratorio di fisica (e)
- Laboratorio di Biologia sperimentale I (III e IV semestre) (b)

IV semestre

- Ecologia (a)
- Laboratorio di chimica (b)
- Metodi matematici e statistici (d)

Terzo anno

V semestre

- Chimica biologica (a)
- Fisiologia vegetale (a)
- Biologia molecolare (a)
- Laboratorio di Biologia Sperimentale II (V e VI semestre) (b)

VI semestre

- Fisiologia generale (a)
- Genetica (a)
- Microbiologia generale (a)

Lo studente dovrà frequentare al secondo anno il Laboratorio di Biologia Sperimentale I ed al terzo anno il Laboratorio di Biologia Sperimentale II e sostenere i relativi colloqui.

Lo studente deve rispettare le seguenti propedeuticità:

Biennio di indirizzo

(7 discipline, di cui 4 insostituibili e 3 opzionali per ciascuno dei seguenti indirizzi)

Indirizzo “MORFOLOGICO-FUNZIONALE”

Discipline insostituibili

Quarto anno

VII semestre

- Botanica II

VIII semestre

- Zoologia II

Quinto anno

IX semestre

- Fisiologia generale II

X semestre

- Antropologia

Discipline opzionali
(comuni al quarto e quinto anno, di cui due vanno scelte al quarto e una al quinto anno)

VII e IX semestre

- Anatomia umana
- Biochimica comparata
- Biologia cellulare dei vegetali
- Etologia

VIII e X semestre

- Anatomia vegetale
- Biologia delle alghe
- Fisiologia comparata
- Simbiosi e associazioni animali.

Indirizzo "BIOLOGICO-ECOLOGICO"

Discipline insostituibili

Quarto anno

VII semestre

- Botanica II

VIII semestre

- Zoologia II

Quinto anno

IX semestre

- Ecologia applicata

X semestre

- Igiene

Discipline opzionali
(comuni al quarto e quinto anno, di cui due vanno scelte al quarto e una al quinto anno)

VII e IX semestre

- Biochimica comparata
- Biochimica vegetale
- Biologia marina
- Chimica analitica strumentale
- Biologia cellulare dei vegetali
- Etologia

VIII e X semestre

- Anatomia vegetale
- Biologia delle alghe
- Fisiologia comparata
- Igiene ambientale
- Simbiosi e associazioni animali.

Indirizzo “BIOMOLECOLARE”

Discipline insostituibili

Quarto anno

VII semestre

- Metodologie biochimiche

VIII semestre

- Chimica biologica II

Quinto anno

IX semestre

- Genetica II

X semestre

- Biologia molecolare II

Discipline opzionali
(comuni al quarto e quinto anno, di cui due vanno scelte al quarto e una al quinto anno)

VII e IX semestre

- Biochimica cellulare
- Biochimica vegetale
- Citogenetica
- Ingegneria genetica
- Neurobiologia

VIII e X semestre

- Biofisica
- Enzimologia
- Genetica molecolare
- Genetica umana
- Immunologia
- Laboratorio di biologia molecolare.

Indirizzo “FISIOPATOLOGICO”

Discipline insostituibili

Quarto anno

VII semestre

- Anatomia umana

VIII semestre

- Igiene

Quinto anno

IX semestre

- Fisiologia generale II

X semestre

- Patologia generale

Discipline opzionali
(comuni al quarto e quinto anno, di cui due vanno scelte al quarto e una al quinto anno)

VII e IX semestre

- Biochimica cellulare
- Chimica analitica strumentale
- Citogenetica
- Ingegneria genetica
- Neurobiologia

VIII e X semestre

- Enzimologia
- Genetica Umana
- Laboratorio di biologia molecolare
- Immunologia
- Endocrinologia generale
- Simbiosi e associazioni animali.

CODICI ESAMI:

199011	Anatomia comparata
199021	Anatomia vegetale
199015	Anatomia umana
199031	Antropologia
199041	Biochimica cellulare
199045	Biochimica comparata
199051	Biochimica vegetale
199055	Biofisica
199061	Biologia cellulare dei vegetali
199065	Biologia delle alghe
199071	Biologia marina
199081	Biologia molecolare
199082	Biologia molecolare II
199131	Botanica
199132	Botanica II
199191	Chimica analitica strumentale
199201	Chimica biologica
199202	Chimica biologica II
199301	Chimica fisica
199341	Chimica generale ed inorganica
199381	Chimica organica
199421	Citologia ed istologia
199401	Citogenetica
199461	Ecologia
199465	Ecologia applicata

199481	Endocrinologia generale
199491	Enzimologia
199511	Etologia
199561	Fisica
199571	Fisiologia comparata
199581	Fisiologia generale
199582	Fisiologia generale II
199621	Fisiologia vegetale
199641	Genetica
199642	Genetica II
199651	Genetica molecolare
199661	Genetica umana
199671	Igiene
199675	Igiene ambientale
199691	Immunologia
199695	Ingegneria genetica
199701	Istituzioni di matematiche
199705	Laboratorio di biologia molecolare
199711	Laboratorio di biologia sperimentale I
199712	Laboratorio di biologia sperimentale II
199731	Laboratorio di chimica
199751	Laboratorio di fisica
199761	Lingua Inglese
199771	Metodi matematici e statistici
199801	Metodologie biochimiche
199821	Microbiologia generale
199841	Neurobiologia
199861	Patologia generale
199911	Simbiosi e associazioni animali
199961	Zoologia
199962	Zoologia II

LAUREA IN SCIENZE GEOLOGICHE

Presidente: prof. Giuseppe PICCARETA

(dal 1 novembre 2000: **prof. Piero PIERI**)

Ordinamento didattico

Il corso di laurea in Scienze geologiche ha la durata di cinque anni ed è articolato in un triennio di base ed un biennio di applicazione, con distinti indirizzi.

Gli indirizzi previsti sono i seguenti:

- *Geologico-paleontologico*
- *Mineralogico-petrologico-geochimico-giacimentologico*
- *Geofisico e geologico-strutturale*
- *Geologico applicato.*

Il numero dei corsi d'insegnamento e dei relativi esami è di non meno di ventiquattro, di cui sedici nel triennio ed otto nel biennio. I corsi del triennio comportano uno svolgimento di ottanta ore, ad esclusione di quelli dei laboratori che hanno una durata di sessanta ore; tutti quelli del biennio si articolano su ottanta ore, comprensive di lezioni, esercitazioni, attività pratiche guidate e seminari. Ogni indirizzo è costituito da otto corsi di cui cinque caratterizzanti e i restanti tre possono essere scelti dallo studente sia tra i complementari indicati che tra i fondamentali degli altri indirizzi. Lo studente può sostituire, motivatamente, fino ad un massimo di due discipline caratterizzanti l'indirizzo.

Tra le discipline del triennio sono inclusi cinque laboratori per un totale di 300 ore: ai fini della valutazione finale lo studente sosterrà l'esame integrato con la disciplina relativa; per la prova di accertamento unica, la commissione di esame è costituita dai docenti dei relativi corsi.
Qualora ritenuto opportuno gli insegnamenti potranno essere articolati in moduli e l'organizzazione complessiva potrà essere organizzata in semestri.
La frequenza ai corsi ed ai laboratori comporta un monte ore di non meno 2220, di cui 1580 nel triennio e 640 nel biennio: in tale computo sono comprese lezioni, esercitazioni in aula e in laboratorio, esercitazioni sul terreno e seminari. Nel triennio lo studente deve partecipare ad esercitazioni sul terreno, oltre a quelle previste dai singoli corsi e laboratori, per non meno di sei giorni. Sarà compito del corso di laurea la scelta sia delle modalità di effettuazione di tali esercitazioni se attribuite ad alcuni corsi e laboratori (con particolare riferimento al corso di Rilevamento geologico) o se organizzate come campagna estiva, sia delle modalità di partecipazione di diversi docenti del corso di studi.

Lingua straniera. Entro il triennio, lo studente deve dimostrare di aver acquisito conoscenza dell'Inglese scientifico mediante un colloquio che verrà verbalizzato come idoneità; si suggerisce agli studenti di frequentare il corso di Lingua inglese nel primo anno del triennio di base.

Sbarramenti. In via sperimentale, per l'a.a. 2000/2001 è ammessa l'iscrizione al quarto anno derogando dal numero di esami sostenuti.

Esame di laurea. Per sostenere l'esame di laurea gli studenti devono svolgere un lavoro di tesi sperimentale impostato e coordinato dal relatore, nonché due tesine; l'esame di laurea consta: della discussione della tesi scritta; della discussione di almeno una fra le due tesine.
Il diploma di laurea riporta il titolo di dottore in Scienze geologiche; il relativo certificato farà menzione dell'indirizzo seguito.

Calendario lezioni ed esami a.a. 2000/2001. L'organizzazione didattica prevede lo svolgimento annuale dei corsi; sperimentalmente (per le sole discipline del triennio di base) l'inizio delle lezioni avverrà in due distinti blocchi per ciascun anno di corso: il primo blocco con inizio l'11 ottobre ed il secondo con inizio il 15 novembre. Sono prevedibili interruzioni dell'attività didattica in aula per consentire lezioni sul terreno. Tali interruzioni devono essere programmate e concertate nel Consiglio del corso di laurea.
Gli esami e le prove di idoneità sono fissati nei periodi 15-30 maggio, 10-20 giugno, 1-15 luglio, 15-30 settembre, 1-10 ottobre, 1-15 novembre, 1-15 dicembre 2001, 11-15 gennaio, 15-28 febbraio 2002.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482/89.

PIANO DI STUDI

Triennio di base, che comprende i seguenti insegnamenti insostituibili:

Primo anno

- Istituzioni di matematiche I
- Geografia fisica
- Fisica sperimentale I
- Chimica generale ed inorganica
- Geologia I *
- Laboratorio di Geologia I *

Secondo anno

- Istituzioni di matematiche II
- Fisica sperimentale II
- Paleontologia *
- Laboratorio di Paleontologia *
- Mineralogia **
- Laboratorio di Mineralogia **
- Geologia II ***
- Laboratorio di Geologia II ***

Terzo anno
- Petrografia *
- Laboratorio di Petrografia *
- Fisica terrestre
- Rilevamento geologico
- Geochimica
- Geologia applicata
- Geomorfologia

I corsi del quarto e del quinto anno, differenziati per indirizzo, sono i seguenti:

Indirizzo “GEOLOGICO-PALEONTOLOGICO”

Discipline caratterizzanti

Quarto anno
- Paleontologia II
- Sedimentologia
- Geologia stratigrafica
  un complementare

Quinto anno
- Geologia regionale
- Micropaleontologia
  due complementari

Indirizzo “MINERALOGICO-PETROLOGICO-GEOCHIMICO-GIACIMENTOLOGICO”

Discipline caratterizzanti

Quarto anno
- Chimica fisica
- Cristallografia
- Petrologia
  un complementare

Quinto anno
- Giacimenti minerari
- Vulcanologia
  due complementari

Indirizzo “GEOFISICO E GEOLOGICO-STRUTTURALE”

Discipline caratterizzanti

Quarto anno
- Fisica della Terra solida
- Sismologia
- Geologia del cristallino
  un complementare

Quinto anno
- Geologia strutturale
- Geodinamica

due complementari

Indirizzo “GEOLOGICO APPLICATO”

Discipline caratterizzanti

Quarto anno

- Geologia tecnica
- Esplorazione geologica del sottosuolo
- Idrogeologia

un complementare

Quinto anno

- Rilevamento geologico tecnico
- Fotogeologia

due complementari

Complementari

- Sedimentologia e regime dei litorali
- Geologia del Quaternario
- Mineralogia dei sedimenti e dei suoli
- Geochimica applicata
- Petrografia applicata
- Mineralogia applicata
- Mineralogia sistematica
- Geofisica applicata
- Geomorfologia applicata
- Analisi mineralogiche
- Geofisica mineraria
- Geologia ambientale (mutuando da Scienze Naturali)
- Paleoecologia

E’ possibile, se è stata presentata ed approvata una variazione di Statuto per il corso di laurea, attivare il corso di Tettonofisica.

Lo studente deve rispettare le seguenti propedeuticità:

CODICI ESAMI:

Codici insegnamenti singoli

150011	Analisi mineralogiche
150015	Chimica fisica
150045	Chimica generale e inorganica
150065	Cristallografia
150091	Esplorazione geologica del sottosuolo
150121	Fisica della Terra solida
150151	Fisica sperimentale I
150152	Fisica sperimentale II
150157	Fisica terrestre
150165	Fotogeologia
150170	Geochimica
150181	Geochimica applicata
150185	Geodinamica
150190	Geofisica applicata
150195	Geofisica mineraria

150220	Geografia fisica
150230	Geologia I
150231	Geologia II
150233	Geologia ambientale
150235	Geologia applicata
150253	Geologia del cristallino
150254	Geologia del Quaternario
150257	Geologia regionale
150261	Geologia stratigrafica
150265	Geologia strutturale
150267	Geologia tecnica
150270	Geomorfologia
150275	Geomorfologia applicata
150281	Giacimenti minerari
150291	Idrogeologia
150311	Istituzioni di matematiche I
150312	Istituzioni di matematiche II
150331	Laboratorio di Geologia I
150332	Laboratorio di Geologia II
150335	Laboratorio di Mineralogia
150340	Laboratorio di Paleontologia
150350	Laboratorio di Petrografia
150601	Lingua inglese
150355	Micropaleontologia
150390	Mineralogia
150393	Mineralogia applicata
150395	Mineralogia dei sedimenti e dei suoli
150415	Mineralogia sistematica
150421	Paleoecologia
150480	Paleontologia
150481	Paleontologia II
150535	Petrografia
150537	Petrografia applicata
150555	Petrologia
150640	Rilevamento geologico
150645	Rilevamento geologico tecnico
150651	Rilevamento petrografico e giacimentologico
150891	Sedimentologia
150831	Sedimentologia e regime dei litorali
150895	Sismologia
150961	Vulcanologia

Codici insegnamenti integrati

150250	Geologia I; Laboratorio di geologia I
150333	Geologia II; Laboratorio di geologia II
150411	Mineralogia; Laboratorio di mineralogia
150360	Paleontologia; Laboratorio di paleontologia
150540	Petrografia; Laboratorio di petrografia

LAUREA IN SCIENZE NATURALI

Presidente: prof. Antonio MINAFRA

Ordinamento didattico

Il corso di laurea in Scienze naturali si articola in quattro anni e comprende ventitre insegnamenti annuali, dei quali ventuno sono obbligatori (sedici di base e cinque di indirizzo) e due sono a scelta dello studente fra i complementari indicati. Allo studente è consentito

scegliere altre discipline, fra tutte quelle attivate nei piani di studio dell'Università di Bari, purché in armonia con l'indirizzo e l'orientamento prescelto. La scelta deve essere motivata presentando un piano di studio individuale. Tutti gli insegnamenti prevedono esercitazioni in laboratorio e/o sul campo; verranno inoltre organizzate escursioni per attività sul campo di carattere interdisciplinare.

Gli indirizzi previsti sono:

• *Generale (che prevede due orientamenti: Generale e Didattico)*
• *Conservazione della natura e delle sue risorse*
• *Paleobiologico.*

Sono attualmente attivati due dei tre indirizzi previsti: Generale e Conservazione della natura e delle sue risorse.

All'inizio del primo anno del corso di laurea lo studente è obbligato a frequentare due corsi introduttivi integrati, uno di Biologia ed uno di Scienze della Terra. Tali corsi saranno tenuti nel mese di ottobre, prima dell'inizio dei corsi ufficiali e si concluderanno con una relazione scritta, che costituirà elemento di valutazione durante l'esame di laurea.

Ai fini degli esami di profitto, più insegnamenti disciplinari possono essere accorpati secondo criteri di affinità deliberati dal Consiglio di corso di laurea e dal Consiglio di Facoltà, in modo che lo studente debba superare un minimo di ventuno esami.

Lingua straniera. Lo studente è tenuto a frequentare un corso di Lingua inglese che si concluderà con un colloquio, verbalizzato come idoneità, da superare prima dell'assegnazione della tesi di laurea; si consiglia di sostenere tale colloquio entro il secondo anno di corso.

Esame di laurea. È consigliabile che, all'inizio del terzo anno, lo studente richieda l'internato per la tesi. Per accedere all'esame di laurea, lo studente dovrà aver superato tutti gli esami ed aver portato a termine lo svolgimento di una tesi di carattere sperimentale.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482-89.

PIANO DI STUDI

Corsi introduttivi integrati

• Biologia
• Scienze della Terra

I primi due anni sono costituiti da esami fondamentali comuni a tutti gli indirizzi.

Primo anno

- Botanica
- Chimica generale ed inorganica
- Fisica
- Geografia
- Istituzioni di matematiche
- Zoologia

Secondo anno

- Botanica sistematica
- Chimica organica
- Genetica
- Mineralogia
- Sistematica e filogenesi animale
- Inglese (idoneità)

I corsi del terzo e quarto anno, differenziati per indirizzo, sono i seguenti:

Indirizzo "GENERALE"

Orientamento generale

Terzo anno

- Chimica biologica
- Fisiologia generale
- Fisiologia vegetale
- Geografia fisica
- Geologia
- Petrografia
  un complementare

Quarto anno

- Anatomia comparata
- Antropologia
- Ecologia
- Paleontologia
  un complementare

Orientamento didattico

Terzo anno

- Anatomia umana
- Fisiologia generale
- Fisiologia vegetale
- Geografia fisica
- Geologia
- Laboratorio di esperienze didattiche di Scienze della Terra
  un complementare

Quarto anno
- Anatomia comparata
- Antropologia
- Ecologia
- Paleontologia
  un complementare

Indirizzo “CONSERVAZIONE DELLA NATURA E DELLE SUE RISORSE”

Terzo anno

- Anatomia comparata
- Fisiologia generale
- Geobotanica
- Geologia
  due complementari

Quarto anno

- Antropologia
- Conservazione della natura e delle sue risorse
- Ecologia
- Geologia ambientale
- Geologia regionale
- Paleontologia

Complementari

- Biologia molecolare
- Citologia ed embriologia vegetale
- Cristallografia e cristallochimica
- Entomologia
- Fisiologia degli organismi marini
- Geofisica
- Genetica umana
- Istologia ed embriologia
- Mineralogia dei sedimenti e dei suoli
- Petrografia delle rocce sedimentarie
- Vulcanologia
- Paleontologia umana e paleoetnologia
- Laboratorio di esperienze didattiche di Scienze biologiche

Si consiglia di sostenere gli esami nel seguente ordine:

CODICI ESAMI:

200005	Anatomia comparata
200021	Anatomia umana
200051	Antropologia
200055	Biologia molecolare
200115	Botanica
200125	Botanica sistematica
200130	Chimica biologica
200150	Chimica generale ed inorganica
200155	Chimica organica
200175	Citologia ed embriologia vegetale
200195	Conservazione della natura e delle sue risorse
200215	Cristallografia e cristallochimica
200235	Ecologia
200241	Entomologia
200295	Fisica
200301	Fisiologia degli organismi marini
200305	Fisiologia generale
200315	Fisiologia vegetale
200395	Genetica
200420	Genetica umana
200401	Geobotanica
200445	Geografia
200450	Geografia fisica
200397	Geofisica
200455	Geologia
200461	Geologia ambientale
200465	Geologia regionale
200570	Istituzioni di matematiche
200580	Istologia ed embriologia
200596	Laboratorio di esperienze didattiche di Scienze biologiche
200595	Laboratorio di esperienze didattiche di Scienze della Terra
200585	Lingua Inglese (idoneità)
200615	Mineralogia

200640	Mineralogia dei sedimenti e dei suoli
200670	Paleontologia
200735	Paleontologia umana e paleoetnologia
200731	Petrografia
200760	Petrografia delle rocce sedimentarie
200805	Sistematica e filogenesi animale
200835	Vulcanologia
200995	Zoologia

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN BIOLOGIA

(corso a numero di posti programmato)

Coordinatore: prof. Silvio DIPIERRO

Finalità didattiche

Obiettivo del corso è quello di formare operatori scientifici dotati sia di conoscenze teorico-pratiche di base che di competenze specifiche nell'applicazione delle più moderne tecnologie, a carattere molecolare e biotecnologico, nel settore dell'alimentazione, dell'agricoltura e della pesca, nel settore sanitario e in quello ambientale.

Ordinamento didattico

A partire dall'a.a. 1999/2000 è stato attivato il diploma universitario in Biologia, il cui obiettivo è quello di formare operatori scientifici dotati sia di conoscenze teorico-pratiche di base che di competenze specifiche nell'applicazione delle più moderne metodologie, a carattere molecolare e biotecnologico, nel settore dell'alimentazione, dell'agricoltura e della pesca, nel settore sanitario e in quello ambientale.
Il percorso didattico è impostato secondo la tabella XXV-bis, la quale prevede che insegnamenti di discipline affini possano essere raggruppati in corsi integrati composti da 2-3 moduli di 40 ore ciascuno, con unico esame finale.
Gli indirizzi previsti sono:
• *Biotecnologie agro-alimentari*
• *Fisiopatologia e diagnostica cellulare e molecolare*
• *Controllo biologico dell'ambiente.*

Il corso si articola in tre anni, strutturati in sei semestri con 30 moduli o unità didattiche di 40 ore ciascuno: di essi 14 costituiscono l'area comune, 12 l'area di indirizzo e 4 le discipline a scelta dello studente. Il corso prevede inoltre:
- l'acquisizione della conoscenza della lingua inglese;
- l'acquisizione della competenza nell'uso delle nuove tecnologie informatiche e telematiche;
- l'effettuazione di periodi di stage formativi di 160 ore al di fuori della sede universitaria presso aziende operanti nella Regione, convenzionate con l'Ateneo, al fine di entrare in contatto con l'effettiva realtà della produzione industriale e dei servizi onde poter acquisire una formazione tecnica coerente con l'indirizzo e le materie opzionali scelti dallo studente;
- l'acquisizione di crediti, per un totale di 180 crediti al termine del triennio, come previsto dall'art. 11, comma 2, della legge 341/90.
La frequenza ai corsi è obbligatoria. Al momento dell'iscrizione al secondo anno di corso saranno disponibili:
- l'elenco delle strutture convenzionate in cui svolgere gli stage;
- il numero di posti disponibili in ciascuna di esse.
Durante lo stage il diplomando prepara una relazione nella quale sviluppa le esperienze fatte durante tale periodo.
Per il conseguimento del diploma lo studente dovrà aver superato tutti gli esami, aver frequentato i laboratori linguistici e di informatica ed aver discusso l'elaborato prodotto durante il proprio stage.
Tutte le competenze acquisite nel diploma sono riconosciute per il conseguimento della laurea in Scienze biologiche, nel caso in cui lo studente desideri successivamente passare dal diploma al corso di laurea.

Numero degli iscritti per l'a.a. 2000/2001. L'ingresso degli studenti è di tipo programmato, per cui nell'a.a. 2000/2001 il numero massimo degli studenti che potranno essere iscritti al primo anno è di 25.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482-5443489.

PIANO DI STUDI

Primo anno

Corso integrato Matematica
- Istituzioni di matematiche (1 unità didattica)
- Metodi matematici e statistici (1 u.d.)

Corso integrato di Chimica
- Chimica generale ed inorganica (1 u.d.)
- Chimica organica (1 u.d.)
- Laboratorio di Chimica (1 u.d.)

Corso integrato di Biologia
- Citologia e Istologia animale (1 u.d.)
- Citologia e Istologia vegetale (1 u.d.)
- Genetica (1 u.d.)

Corso integrato di Fisica
- Fisica (biologica) (1 u.d.)
- Laboratorio di fisica (1 u.d.)

Corso integrato di Biochimica e Biologia molecolare
- Chimica biologica (1 u.d.)
- Biologia molecolare (1 u.d.)
- Laboratorio linguistico di Inglese (1 u.d.)
- Laboratorio di Informatica generale (1 u.d.)

Indirizzo “BIOTECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI”

Secondo anno

Corso integrato di Fisiologia
- Fisiologia generale (1 u.d.)
- Fisiologia vegetale (1 u.d.)

Tecnologie ricombinanti
- Biologia molecolare vegetale (1 u.d.)
- Laboratorio di Biologia molecolare (1 u.d.)

Biotecnologie vegetali
- Biotecnologie vegetali (1 u.d.)
- Laboratorio di metodologie botaniche per la coltura di cellule e tessuti (1 u.d.)

Microbiologia e Igiene
- Microbiologia generale (1 u.d.)
- Laboratorio di igiene degli alimenti (1 u.d.)

due complementari (1 + 1 u.d.)
- Laboratorio linguistico di Inglese (1 u.d.)

Terzo anno

Biochimica della nutrizione
- Biochimica della nutrizione (1 u.d.)
- Laboratorio di metodologie biochimiche (1 u.d.)

Fisiologia della nutrizione
- Fisiologia della nutrizione (1 u.d.)
- Laboratorio di Fisiologia cellulare (1 u.d.)

Biologia della riproduzione
- Biologia della riproduzione (1 u.d.)
- Laboratorio di metodologie zoologiche (1 u.d.)

due complementari (1 + 1 u.d.)

Opzionali (4 u.d. a scelta dello studente, ciascuna corrispondente a 1 esame).

- Microbiologia degli alimenti (1 u.d.)
- Coltivazione e utilizzazione commerciale delle alghe (1 u.d.)
- Endocrinologia comparata (1 u.d.)
- Biotecnologie marine (1 u.d.)
- Fisiologia dello sviluppo (1 u.d.)
- Regolatori di crescita delle piante (1 u.d.)
- Laboratorio di enzimologia applicata agli alimenti (1 u.d.)
- Ingegneria genetica (1 u.d.)
- Fisiologia degli organismi marini (1 u.d.)
- Laboratorio di idrobiologia e pescicoltura (1 u.d.)

Indirizzo "FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICA CELLULARE E MOLECOLARE"

Secondo anno

Corso integrato di Fisiologia
- Fisiologia generale (1 u.d.)
- Fisiologia vegetale (1 u.d.)

Anatomia umana
- Anatomia umana (1 u.d.)
- Tecniche di citochimica e istochimica (1 u.d.)

Genetica umana
- Genetica umana (1 u.d.)
- Laboratorio di citogenetica e colture cellulari (1 u.d.)

Igiene e microbiologia applicata
- Igiene (1 u.d.)
- Laboratorio di tecniche microbiologiche (1 u.d.)

due complementari (1 + 1 u.d.)
- Laboratorio linguistico di Inglese (1 u.d.)

Terzo anno

Fisiologia degli organi e degli apparati
- Fisiologia degli organi e degli apparati (1 u.d.)
- Laboratorio di Fisiologia cellulare (1 u.d.)

Patologia generale ed Immunologia
- Patologia generale (1 u.d.)
- Immunologia ed Ematologia (1 u.d.)

Biologia molecolare e Biochimica clinica
- Laboratorio di Biologia molecolare (1 u.d.)
- Laboratorio di Biochimica applicata (1 u.d.)

due complementari (1 + 1 u.d.)

Opzionali (4 u.d. a scelta dello studente, ciascuna corrispondente a 1 esame).

- Embriologia (1 u.d.)
- Endocrinologia generale (1 u.d.)
- Enzimologia (1 u.d.)
- Fisiologia molecolare (1 u.d.)
- Genetica molecolare (1 u.d.)
- Morfometria e diagnostica per immagini (1 u.d.)

- Neurobiologia (1 u.d.)
- Biochimica sistematica umana (1 u.d.)
- Laboratorio di bioinformatica (1 u.d.)

Indirizzo “CONTROLLO BIOLOGICO DELL’AMBIENTE”

Secondo anno

Corso integrato di Fisiologia
- Fisiologia generale (1 u.d.)
- Fisiologia vegetale (1 u.d.)

Biologia delle alghe
- Biologia delle alghe (1 u.d.)
- Laboratorio di metodologie di Botanica marina (1 u.d.)

Ecologia
- Ecologia (1 u.d.)
- Mutagenesi ambientale (1 u.d.)

Zoologia marina
- Zoologia marina I
- Laboratorio per lo studio delle specie animali bentoniche (1 u.d.)

due complementari (1 + 1 u.d.)
- Laboratorio linguistico di Inglese (1 u.d.)

Terzo anno

Biochimica ambientale
- Biochimica ambientale (1 u.d.)
- Laboratorio di tecniche microbiologiche (1 u.d.)

Fisiologia ambientale
- Fisiologia ambientale (1 u.d.)
- Laboratorio di Fisiologia cellulare (1 u.d.)

Maricoltura
- Laboratorio di idrobiologia e pescicoltura (1 u.d.)
- Laboratorio di biotecnologie marine (1 u.d.)

due complementari (1 + 1 u.d.)

Opzionali (4 u.d. a scelta dello studente, ciascuna corrispondente a 1 esame).

- Anatomia comparata (1 u.d.)
- Biologia della riproduzione (1 u.d.)
- Biologia marina (1 u.d.)
- Genetica dei microrganismi (1 u.d.)
- Biochimica degli organismi acquatici (1 u.d.)
- Ecologia marina (1 u.d.)
- Fitobiologia marina (1 u.d.)
- Igiene ambientale (1 u.d.)
- Zoocenosi e conservazione della fauna (1 u.d.)
- Fisiologia comparata (1 u.d.)

CODICI ESAMI:

Codici insegnamenti singoli

267711 Laboratorio di informatica generale
267721 Laboratorio linguistico di inglese

Codici insegnamenti integrati

267071 Corso integrato di biochimica e biologia molecolare
267101 Corso integrato di biologia
267191 Corso integrato di chimica
267401 Corso integrato di fisica
267771 Corso integrato di matematica

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN CHIMICA

(corso a numero di posti programmato)

Coordinatore: prof. Maurizio CASTAGNOLO

Finalità didattiche

Obiettivo primario del corso di diploma universitario in Chimica è quello di fornire un iter formativo più qualificato di quello offerto dalle scuole medie superiori che consenta un inserimento nel mondo del lavoro più rapido di quello offerto dal corso di laurea tradizionale. Secondo obiettivo del corso consiste nell'adeguamento dei livelli educativi a quelli presenti nella maggior parte dei Paesi europei, onde permettere ai giovani una maggiore mobilità e competitività anche al di fuori dell'ambito nazionale. Terzo obiettivo è quello di realizzare un proficuo rapporto con enti locali e territoriali e con l'imprenditoria locale, per la formazione di professionisti in grado di coniugare le esigenze produttive con quelle della tutela del territorio e dei beni ambientali.
Le aree di intervento sono: 1) Ambiente, energia e materiali; 2) Agricoltura e sviluppo rurale.
Il diploma in Chimica formerà tecnici con competenze specifiche nei seguenti settori: Analisi e controllo dell'ambiente; Analisi e controllo dei prodotti alimentari.

Ordinamento didattico

Con l'a.a. 2000/2001 verranno attivati il primo e secondo anno del diploma di Chimica. La durata del corso di diploma è fissata in tre anni.
Il corso di diploma è organizzato in un biennio propedeutico (formazione di base: 15 annualità, 13 obbligatorie più 2 complementari) ed in un ulteriore anno di applicazione (formazione professionalizzante e tirocinio: 7 annualità, 3 obbligatorie più 4 complementari scelti da un elenco di corsi appositamente costituito all'atto della predisposizione del manifesto annuale degli studi, parte delle quali dedicate alle attività di tirocinio ed una dedicata ad affrontare problemi di organizzazione aziendale e/o di diritto industriale).
Il terzo anno di formazione professionalizzante si articola negli indirizzi:

- *Analisi e controllo dell'ambiente;*
- *Analisi e controllo dei prodotti alimentari.*

I corsi complementari non professionalizzanti vengono scelti all'atto della iscrizione al secondo anno.
I corsi complementari professionalizzanti vengono scelti all'atto della iscrizione al terzo anno.
L'attività didattico-formativa del diploma in Chimica è organizzata in via sperimentale, in previsione dell'attivazione nell'a.a. 2001/2002 del corso di laurea ristrutturato secondo le disposizioni del DM 3/11/99, n. 509, Regolamento Autonomia Didattica degli Atenei, G.U. n. 2 del 4/01/2000, in moduli didattici monodisciplinari o integrati, ripartiti in due cicli coordinati, di durata non inferiore a 13 settimane ciascuno, indicati di seguito convenzionalmente come semestri. I corsi di insegnamento sono di almeno settanta ore, di cui almeno venti di esercitazioni. I corsi di laboratorio sono di almeno novanta ore di attività didattiche. Il corso di insegnamento integrato è costituito da non più di due moduli didattici coordinati, impartiti da più insegnanti, che danno comunque luogo ad un unico esame finale. Della commissione di esame fanno parte tutti gli insegnanti del corso integrato. Ogni modulo equivale a mezza annualità. Un modulo di norma prevede 30 ore di lezione e 10 di esercitazioni se a carattere teorico, e 20 ore di lezione più 25 ore di esercitazioni se a carattere di laboratorio. L'attività didattica complessiva comprende non meno di 500 ore annue. Essa è comprensiva delle esercitazioni (teoriche e di laboratorio, seminari corsi monografici, dimostrazioni, attività guidate, visite tecniche, prove parziali di accertamento, correzione e discussione degli elaborati).
La frequenza ai corsi è obbligatoria. Le articolazioni dei rispettivi piani di studio facilitano il passaggio dal diploma al corso di laurea in Chimica e viceversa, con modalità che verranno indicate dai relativi corsi di studio.

Lingua straniera. Entro il biennio lo studente sarà tenuto a dimostrare la conoscenza della Lingua Inglese attraverso un colloquio regolarmente verbalizzato da una commissione nominata dalla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali. Qualora siano disponibili lettori di madre lingua, si terranno annualmente due corsi semestrali di esercitazioni di Lingua inglese a diverso livello, a cui gli studenti accederanno mediante test di ingresso.

Esame di diploma. Al compimento degli studi verrà rilasciato il diploma universitario in Chimica.

Per l'ammissione all'esame di diploma è necessario avere superato le prove di valutazione relative a tutti gli insegnamenti obbligatori.

Calendario lezioni ed esami a.a. 2000/2001. Il primo semestre inizia il 5 ottobre 2000 e termina il 31 gennaio 2001; il secondo semestre inizia il 1 marzo 2001 e termina il 20 giugno 2001.
Sono previste tre sessioni di esami:
• sessione straordinaria a.a. precedente e preappello sessione estiva a.a. in corso durante la pausa tra i due semestri dell'a.a.: 1 febbraio-28 febbraio con due appelli;
• sessione estiva: 21 giugno-31 luglio con tre appelli e 1 settembre-25 settembre con due appelli;
• sessione autunnale di recupero all'inizio dei corsi: 1 ottobre-4 ottobre con un appello.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria didattica del corso di laurea, tel. 080/5442110. Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482/89.

PIANO DI STUDI

Il biennio propedeutico prevede 15 corsi per un totale di 11 esami.

Primo anno

I semestre

- Chimica generale ed inorganica modulo A; Chimica generale ed inorganica modulo B (corso integrato)*
- Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo A; Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo B (corso integrato) *
- Istituzioni di matematiche (I corso) modulo A; Istituzioni di matematiche (I corso) modulo B (corso integrato)*

II semestre

- Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo B (corso integrato) *
- Chimica fisica (I corso) modulo A; Chimica fisica (I corso) modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo B (corso integrato) *
- Fisica generale modulo A; Fisica generale modulo B (corso integrato)

Secondo anno

III semestre

- Laboratorio di fisica generale modulo A; Laboratorio di fisica generale modulo B (corso integrato) *
- Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo B (corso integrato) *
- Laboratorio di programmazione e calcolo modulo A; Laboratorio di programmazione e calcolo modulo B (corso integrato) *
- 1 complementare, scelto fra quelli attivati nella Facoltà di Scienze presenti nei settori che iniziano con le lettere A, B, C, D, E, I (di indirizzo verso la formazione professionalizzante) (fortemente consigliato Chimica biologica modulo A; Chimica biologica modulo B (corso integrato) *)
- Chimica analitica modulo A; Chimica analitica modulo B (corso integrato)

IV semestre

- Chimica organica modulo A; Chimica organica modulo B (corso integrato)
- Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo B (corso integrato) *
- Laboratorio di chimica fisica (II corso) (spettroscopia) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (II corso) (spettroscopia) modulo B (corso integrato)
- Chimica analitica modulo A; Chimica analitica modulo B (corso integrato)

Indirizzo "ANALISI E CONTROLLO DELL'AMBIENTE"

Terzo anno *(anno di applicazione)* (7 corsi, 7 esami)

V semestre

- Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo B (corso integrato) * **

- Laboratorio di chimica inorganica modulo A; Laboratorio di chimica inorganica modulo B (corso integrato) * **
- Corso professionalizzante dedicato ad affrontare problemi di organizzazione aziendale e/o di diritto industriale**
- Chimica dell'ambiente *
- Chimica dell'inquinamento *

VI semestre

- Stage di tirocinio presso una struttura esterna
- Corso professionalizzante proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio
- Corso di laboratorio proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio

Indirizzo "ANALISI E CONTROLLO DEI PRODOTTI ALIMENTARI"

Terzo anno (*anno di applicazione)* (7 corsi, 7 esami)

V semestre

- Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo B (corso integrato) * **
- Laboratorio di chimica inorganica modulo A; Laboratorio di chimica inorganica modulo B (corso integrato) * **
- Corso professionalizzante dedicato ad affrontare problemi di organizzazione aziendale e/o di diritto industriale **
- Chimica degli alimenti
- Chimica delle fermentazioni

VI semestre

- Stage di tirocinio presso una struttura esterna
- Corso professionalizzante proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio
- Corso di laboratorio proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio.

I seguenti insegnamenti comportano una prova di esame unica per i due corsi:
- Chimica generale ed inorganica e Laboratorio di chimica generale ed inorganica
- Chimica fisica (I corso) e Laboratorio di chimica fisica (I corso)
- Laboratorio di chimica analitica (I corso) e Laboratorio di chimica analitica (II corso)
- Chimica organica e Laboratorio di chimica organica (I corso).

Lo studente deve rispettare il seguente ordine di frequenza dei laboratori:
• la frequenza del Laboratorio di Chimica generale ed inorganica è propedeutica alla frequenza di tutti i laboratori.
• I laboratori di una determinata disciplina vengono frequentati nel seguente ordine: I corso, II corso, III corso, etc.

Lo studente deve rispettare le seguenti propedeuticità:

SCHEMA DI RIPARTIZIONE DEI CREDITI

Un credito equivale a 25 ore di lavoro per lo studente. La ripartizione tra attività didattica assistita ed attività didattica personale è diversa a seconda che si tratti di corsi teorici (lezioni ed esercitazioni) ovvero di corsi di laboratorio (esercitazioni ed attività sperimentale):

CODICI ESAMI

Codici insegnamenti singoli

- Corso professionalizzante dedicato ad affrontare problemi di organizzazione aziendale e/o di diritto industriale
- Chimica dell'ambiente
- Chimica dell'inquinamento
- Corso professionalizzante proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio (indirizzo analisi e controllo dell'ambiente)
- Corso di laboratorio proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio (indirizzo analisi e controllo dell'ambiente)
- Chimica degli alimenti

- Chimica delle fermentazioni
- Corso professionalizzante proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio (indirizzo analisi e controllo dei prodotti alimentari)
- Corso di laboratorio proposto allo studente sulla base del lavoro di tirocinio (indirizzo analisi e controllo dei prodotti alimentari)

Codici insegnamenti integrati
- Chimica generale ed inorganica modulo A; Chimica generale ed inorganica modulo B
- Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo A; Laboratorio di chimica generale ed inorganica modulo B
- Istituzioni di matematiche (I corso) modulo A; Istituzioni di matematiche (I corso) modulo B
- Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (I corso) modulo B
- Chimica fisica (I corso) modulo A; Chimica fisica (I corso) modulo B
- Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (I corso) modulo B
- Fisica generale modulo A; Fisica generale modulo B
- Laboratorio di fisica generale modulo A; Laboratorio di fisica generale modulo B
- Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica analitica (II corso) modulo B
- Laboratorio di programmazione e calcolo modulo A; Laboratorio di programmazione e calcolo modulo B
- Chimica biologica modulo A; Chimica biologica modulo B
- Chimica analitica modulo A; Chimica analitica modulo B
- Chimica organica modulo A; Chimica organica modulo B
- Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (I corso) modulo B
- Laboratorio di chimica fisica (II corso) (spettroscopia) modulo A; Laboratorio di chimica fisica (II corso) (spettroscopia) modulo B
- Chimica analitica modulo A; Chimica analitica modulo B
- Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo B
- Laboratorio di chimica inorganica modulo A; Laboratorio di chimica inorganica modulo B
- Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo A; Laboratorio di chimica organica (II corso) modulo B
- Laboratorio di chimica inorganica modulo A; Laboratorio di chimica inorganica modulo B.

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN INFORMATICA

(corso a numero di posti programmato)

Coordinatore: prof. Vito Leonardo PLANTAMURA

Nuovo Ordinamento

Finalità didattiche

Il corso di diploma in Informatica ha lo scopo di fornire le conoscenze dei metodi e delle tecniche per lo sviluppo dei sistemi e delle applicazioni informatiche, insieme alla cultura di base necessaria al diplomato per adeguarsi alla evoluzione della disciplina.

Ordinamento didattico

Nell'a.a. 2000/2001 viene attivato il primo anno di corso del Nuovo Ordinamento del diploma Universitario in Informatica.
La durata del corso di diploma è di tre anni, suddivisi in un biennio propedeutico ed in un ulteriore anno di applicazione. Gli insegnamenti sono organizzati sulla base di unità didattiche. Ogni unità didattica comprende circa sessanta ore complessive di lezioni, esercitazioni e sperimentazioni. Ogni insegnamento comprende una o due unità didattiche. Ciascun anno di corso può essere articolato in due periodi didattici (semestri) ciascuno comprendente almeno dodici settimane di effettiva attività didattica. La prova di esame di ogni laboratorio e quella dell'insegnamento con esso coordinato sono svolte congiuntamente con modalità stabilite dal Consiglio del corso di diploma e danno luogo ad un unico voto. La scelta degli insegnamenti complementari viene effettuata dallo studente, tra gli insegnamenti attivati annualmente dalla struttura didattica competente per il corso di diploma, all'atto dell'iscrizione al secondo anno. Gli insegnamenti complementari possono anche essere scelti dallo studente tra gli insegnamenti impartiti nella Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali o in altre Facoltà, secondo piani di studio approvati individualmente. Per consentire la frequenza agli studenti in arretrato di esami l'orario delle lezioni è così articolato: la mattina gli studenti del primo e del terzo anno, il pomeriggio quelli del secondo.

Crediti e debiti formativi. In osservanza della normativa europea sono stati definiti i crediti per i singoli insegnamenti, così come riportato di seguito nel piano di studi. Per le attività extracurriculari è prevista una prova di idoneità per il conseguimento dei crediti formativi

associati. Nel primo semestre, in orario pomeridiano saranno svolti corsi per l'eventuale "debito formativo" risultante dalla prova di ammissione al diploma.

Frequenza. La frequenza è obbligatoria. L'attestazione di frequenza sarà rilasciata, per ogni singolo insegnamento, agli studenti che hanno frequentato almeno il 70% delle ore di lezione, esercitazione e/o laboratorio.

Sbarramenti. Per l'iscrizione al terzo anno è necessario aver superato le prove di valutazione relative a tutti i corsi del primo anno, in caso contrario lo studente dovrà iscriversi in qualità di studente fuori corso del secondo anno.

Esame di diploma. Per l'ammissione all'esame di diploma è necessario aver superato le prove di valutazione relative a tutti gli insegnamenti obbligatori, quelle di ulteriori insegnamenti complementari per complessive ventisei unità didattiche, e aver raggiunto i 180 crediti formativi previsti. Questo computo include le quattro unità didattiche corrispondenti ai corsi di laboratorio. Per conseguire il diploma lo studente dovrà discutere, di fronte ad una commissione nominata secondo modalità stabilite dalla struttura didattica competente, un progetto svolto sotto la guida di un relatore. Questo progetto può essere svolto nell'ambito di periodi di addestramento presso aziende secondo modalità stabilite dalla struttura didattica competente.

Prosieguo degli studi. Ai fini del proseguimento degli studi e del riconoscimento previsto dal terzo comma dell'art.16 della legge 19.11.1990, n. 341, sono considerati affini: il corso di laurea in Informatica; il corso di laurea in Fisica; tutti i corsi della Facoltà di Ingegneria. Le strutture didattiche componenti provvedono ai riconoscimenti ai sensi del comma 2 dell'art. 2 della legge 19.11.1990, n. 341, valutando anche i programmi effettivamente svolti. Sono comunque riconoscibili ai fini del conseguimento del diploma i seguenti insegnamenti del biennio propedeutico al corso di laurea in Informatica: tutti gli insegnamenti dell'Area Informatica del biennio propedeutico, due unità corrispondenti all'insegnamento dei fondamenti della Matematica discreta e due unità corrispondenti agli insegnamenti del Calcolo differenziale ed integrale.

Calendario lezioni ed esami a.a. 2000/2001. Vista la semestralizzazione dei corsi, le sessioni di esame sono così definite:
• prima sessione: 4 appelli nei mesi di gennaio e febbraio solo per gli insegnamenti del primo semestre;
• seconda sessione 4 appelli nei mesi di giugno e luglio solo per gli insegnamenti del secondo semestre;
• terza sessione (di recupero) 2 appelli nel mese di settembre per tutti gli insegnamenti.

PIANO DI STUDI

Nuovo Ordinamento

Primo anno

I semestre

- Architettura degli elaboratori (crediti 12 - u.d. 2)
- Laboratorio di Architettura degli elaboratori (crediti 6 - u.d. 1)
- Matematica discreta (crediti 9 - u.d. 2)
- Cultura d'impresa (crediti 3 - u.d. 1)
  Recupero debiti formativi

II semestre

- Programmazione (crediti 12 - u.d. 2)
- Laboratorio di Programmazione (crediti 6 - u.d. 1)
- Analisi matematica (crediti 9 - u.d. 2)
  Extracurriculare
- Lingua Inglese (crediti 3 - u.d. 1)

***Secondo anno* (da attivarsi nell'a.a. 2001/2002)**

I semestre

- Algoritmi e strutture dati (crediti 12 - u.d. 2)

- Laboratorio di Algoritmi e strutture dati (crediti 6 - u.d. 1)
- Calcolo Numerico (crediti 4.5 - u.d. 1)
- Calcolo Probabilità (crediti 4.5 - u.d. 1)
  Extracurriculare
- Tecniche di comunicazione scritta (crediti 3 - u.d. 1)

II semestre

- Sistemi operativi (crediti 12 - u.d. 2)
- Laboratorio di Sistemi operativi (crediti 6 - u.d. 1)
- *Insegnamento complementare* (crediti 9 - u.d. 2)
  Extracurriculare
- Cultura europea (crediti 3 - u.d. 1)

Complementari del secondo anno

- Informatica applicata alla didattica (crediti 6 - u.d. 1)
- Interazione uomo-macchina (crediti 9 - u.d. 2)
- Metodi e modelli per il supporto alle decisioni (crediti 9 - u.d. 2)
- Sistemi esperti (crediti 6 - u.d. 1)

***Terzo anno* (da attivarsi nell'a.a. 2002/2003)**

I semestre

- Ingegneria del software (crediti 12 - u.d. 2)
- Laboratorio di Ingegneria del software (crediti 6 - u.d. 1)
- Basi di dati (crediti 12 - u.d. 2)

II semestre

- *Insegnamento complementare* (crediti 9 - u.d. 2)
- Tirocinio / Stage / Progetto di diploma (crediti 18)
  Extracurriculare
- Tecniche di comunicazione multimediale (crediti 3 - u.d. 1)

Complementari del terzo anno

- Algoritmi e strutture dati II (crediti 9 - u.d. 2)
- Reti di calcolatori: Ingegneria del software in rete (crediti 9 - u.d. 2)
- Sistemi Informativi (crediti 9 - u.d. 2)
- Tecniche di simulazione: per l'economia (crediti 9 - u.d. 2)

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN INFORMATICA

Coordinatore: prof. Vito Leonardo PLANTAMURA

Vecchio Ordinamento

PIANO DI STUDI

Vecchio Ordinamento

***Primo anno* (disattivato nell'a.a. 2000/2001)**

Secondo anno

I semestre

- Algoritmi e strutture dati (2 u.d.)
- Laboratorio di algoritmi e strutture dati (1 u.d.)
- Calcolo delle probabilità e statistica matematica (1 u.d.)
- Calcolo numerico (1 u.d.)

II semestre

- Sistemi operativi (2 u.d.)
- Laboratorio di sistemi operativi (1 u.d.)
- Basi di dati e sistemi informativi (2 u.d.)

Terzo anno

I semestre

- Ingegneria del software (2 u.d.)

II semestre

quattro unità didattiche complementari

Complementari

II semestre

- Automazione e organizzazione sanitaria (2 u.d.)
- Interazione uomo-macchina (2 u.d.)
- Linguaggi di programmazione (1 u.d.)
- Reti di calcolatori: Ingegneria del software in rete (1 u.d.)
- Sistemi esperti (1 u.d.)
- Sistemi informativi (2 u.d.)
- Sistemi di elaborazione intelligente (2 u.d.)
- Statistica industriale (1 u.d.)

Gli insegnamenti complementari sono scelti dallo studente in gruppi, indicati annualmente dalle strutture didattiche, comprendenti insegnamenti attivati dalla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali nelle aree disciplinari del diploma in Informatica e tra gli insegnamenti attivati per il corso di laurea in Informatica; essi possono anche essere scelti tra gli insegnamenti impartiti nella Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali o in altre Facoltà, seconco piani di studio approvati individualmente.

CODICI ESAMI:

Codici insegnamenti singoli

797105	Analisi matematica I
797198	Automazione e organizzazione sanitaria
737201	Basi di dati e sistemi informativi
797235	Calcolo delle probabilità e statistica matematica
737265	Calcolo numerico
797441	Ingegneria del software
797487	Interazione uomo-macchina
797607	Linguaggi di programmazione
797649	Matematica discreta
797768	Reti di calcolatori: Ingegneria del software in rete
	Sistemi di elaborazione intelligente
797785	Sistemi esperti
797803	Sistemi informativi
	Statistica industriale

Codici insegnamenti integrati

797195 Architettura degli elaboratori e laboratorio di architettura degli elaboratori
797491 Algoritmi e strutture dati e laboratorio di algoritmi e strutture dati
797775 Programmazione e laboratorio di programmazione
797825 Sistemi operativi e laboratorio di sistemi operativi.

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN SCIENZA DEI MATERIALI

(corso a numero di posti programmato)

Coordinatore: prof. Gaetano SCAMARCIO

Finalità didattiche

Nell'a.a. 1999/2000 è stato attivato il primo anno del corso di diploma universitario in Scienza dei materiali.

Il corso ha il fine di preparare diplomati con conoscenze di base in Fisica, della Chimica degli stati condensati e della Struttura della materia, fornendo loro competenze adeguate quali sono richieste ad un addetto alla caratterizzazione ed al controllo di materiali in laboratori industriali e di ricerca. Il corso tende, inoltre, a favorire in generale la familiarità con il metodo scientifico di base ed a trasferire competenze operative e di laboratorio.

La didattica del corso è stata studiata in modo da assicurare una formazione multidisciplinare di base nell'ambito della Fisica, della Chimica degli stati condensati e della Struttura della materia, competenze specifiche nella Scienza e tecnologia dei materiali avanzati e un addestramento accurato all'utilizzo di tecniche sperimentali di caratterizzazione, controllo di qualità e certificazione. I contenuti del corso, offerti da un corpo docente caratterizzato dalla presenza di esperti nel campo della Scienza dei materiali, sono equivalenti a quelli offerti per corsi similari nella maggior parte dei Paesi europei, al fine di permettere ai giovani diplomati una maggiore mobilità e competitività anche al di fuori dell'ambito nazionale. Sono previsti stage presso industrie e laboratori di ricerca operanti nel settore.

Ordinamento didattico

La durata del corso di diploma è di tre anni. Gli insegnamenti sono distribuiti su due semestri per ciascun anno e sono organizzati sulla base di moduli didattici. La durata di un semestre è di 12 settimane; la durata di un modulo è di 40 ore, ivi comprendendo lezioni, esercitazioni e sperimentazioni di laboratorio. La data di inizio di ciascun semestre è precisata nel manifesto degli studi. I corsi tra i quali possono essere scelti gli insegnamenti opzionali sono determinati annualmente dalla struttura didattica competente. La scelta dei due insegnamenti opzionali viene effettuata dallo studente all'atto della sua iscrizione al terzo anno. La frequenza di ciascun corso è obbligatoria.

Sono previsti tirocini formativi presso aziende e laboratori esterni all'Università, o soggiorni presso Università italiane ed europee.

Esame di diploma. Per l'ammissione all'esame di diploma è necessario aver superato le prove di valutazione di tutti gli insegnamenti obbligatori e dei due opzionali. Le modalità di svolgimento delle prove di valutazione sono stabilite dal Consiglio di corso di diploma. L'esame di diploma consiste di norma nella discussione, davanti ad una commissione nominata dalla struttura didattica competente, di un lavoro svolto durante il tirocinio formativo. Ai fini del proseguimento degli studi, il corso di diploma in Scienza dei materiali è riconosciuto affine al corso di laurea in Scienza dei materiali.

PIANO DI STUDI

Primo anno

I semestre

- Istituzioni di Matematica I (1 mod.) (corso integrato)
- Laboratorio di programmazione e calcolo (1 mod.) (c.i.)
- Fisica generale I (1 mod.) (c.i.)
- Laboratorio di Fisica I (1 mod.) (c.i.)
- Chimica generale ed inorganica (1 mod.) (c.i.)
- Laboratorio di Chimica I (1 mod.) (c.i.)

II semestre

- Istituzioni di Matematica II (1 mod.) (c.i.)
- Informatica (1 mod.) (c.i.)

- Fisica generale II (1 mod.) (c.i.)
- Laboratorio di Fisica II (1 mod.) (c.i.)
- Chimica Fisica (1 mod.) (c.i.)
- Laboratorio di Chimica II (1 mod.) (c.i.)

Ogni corso integrato dà luogo ad una sola prova d'esame con un unico voto.

Secondo anno

I semestre

- Struttura della Materia (1 mod.)
- Chimica Organica (1 mod.)
- Optoelettronica (1 mod.)
- Istituzioni di Fisica Teorica (1 mod.)
- Lingua Inglese (1 mod.)
- Laboratorio di Informatica (1 mod.)

II semestre

- Fisica dei Materiali (1 mod.)
- Laboratorio di Fisica della Materia (1 mod.)
- Chimica e Tecnologia dei Materiali (1 mod.)
- Cristallografia (1 mod.)

Terzo anno

I semestre

- Chimica Analitica (1 mod.)
- Laboratorio di Chimica dei Materiali (2 mod.)
- Spettroscopia (1 mod.)
- Laboratorio di Strumentazioni Fisiche (1 mod.)
- Laboratorio di Cristallografia (1 mod.)
- Teorie dei Sistemi a molti corpi (1 mod.)

II semestre

- Economia e Organizzazione Aziendale (1 mod.)
- Insegnamento opzionale (1 mod.)
- Insegnamento opzionale (1 mod.)

Insegnamenti opzionali

I due insegnamenti opzionali devono essere scelti ciascuno tra quelli dei settori scientifico-disciplinari C01A e C05X, rispettivamente, attivati presso la Facoltà di Scienze.

CODICI ESAMI:

264011	Chimica analitica
264051	Chimica fisica
264071	Chimica generale ed inorganica I
264031	Chimica e Tecnologia dei Materiali
264091	Chimica organica
264181	Cristallografia
264251	Economia e Organizzazione aziendale
264331	Fisica dei Materiali
264341	Fisica Generale I
264342	Fisica Generale II
264431	Informatica generale

264521	Istituzioni di Fisica teorica
264541	Istituzioni di Matematica
264661	Laboratorio di Chimica
264681	Laboratorio di Chimica dei Materiali
264701	Laboratorio di Cristallografia
264711	Laboratorio di Fisica
264721	Laboratorio di Fisica della Materia
264731	Laboratorio di Informatica
264751	Laboratorio di Programmazione e Calcolo
264771	Laboratorio di Strumentazioni fisiche
264841	Lingua Inglese
264881	Optoelettronica
264911	Spettroscopia
264931	Struttura della Materia
264961	Teorie dei Sistemi a molti corpi

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN TECNICO PER LA DIAGNOSTICA APPLICATA AL RESTAURO E CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI

(corso a numero di posti programmato)

Coordinatore: prof. Filippo VURRO

Finalità didattiche

Obiettivo del corso è quello di formare tecnici che operino nel campo della diagnostica per il ripristino, restauro e conservazione dei beni culturali, attraverso l'impiego di metodi e tecnologie specialistiche.

Ordinamento didattico

Con l'a.a. 2000/2001 sono attivati il primo ed il secondo anno del diploma. Il corso di diploma è destinato alla formazione professionale di tecnici nel campo della diagnostica per il ripristino, restauro e la conservazione dei beni culturali, attraverso l'impiego di metodi e tecnologie specialistiche.

La durata degli studi del corso è di tre anni. Sono previsti un totale di 30 moduli di 40 ore pari a 180 crediti per tutte le attività didattiche dell'intero corso di studi per il conseguimento del diploma. Nel primo anno sono previsti due moduli per la Lingua inglese.

Il corso si avvarrà della collaborazione (ove attivati) di:

• corso di laurea in Conservazione dei beni culturali
• corso di laurea in Storia e conservazione dei beni architettonici ed ambientali
• corso di diploma in Operatore dei beni culturali.

E' previsto lo svolgimento di attività di tirocinio (almeno 5 moduli) da effettuare anche tramite apposite convenzioni presso:

- Istituto centrale del restauro
- Laboratori Ministero dei beni culturali
- altri laboratori qualificati
- cantieri di restauro o di scavo di Istituzioni pubbliche
- qualificate industrie operanti nei Beni Culturali.

Gli insegnamenti complementari sono scelti dallo studente in gruppi indicati annualmente dalle strutture didattiche, secondo piani di studio approvati individualmente.

Gli esami di profitto superati nell'ambito del corso di diploma potranno essere riconosciuti validi dalla struttura didattica competente ai fini del conseguimento del diploma di laurea in Conservazione dei beni culturali, Storia e conservazione dei beni architettonici ed ambientali e del diploma universitario in Operatore dei beni culturali.

Numero degli iscritti per l'a.a. 2000/2001. Il numero programmato di studenti per anno accademico è di 10-25 unità. Qualora il numero degli aspiranti sia superiore al numero dei posti disponibili, l'accesso al corso è subordinato al superamento di un concorso di ammissione.

Lingua straniera. Lo studente e' tenuto a frequentare un corso di lingua inglese che si concluderà con un colloquio, verbalizzato come idoneità, da superare entro il secondo anno di corso.

Calendario lezioni per l'a.a. 2000/2001. Il primo semestre inizia il 5 ottobre 2000 e termina il 31 gennaio 2001; il secondo semestre inizia il 1 marzo 2001 e termina il 20 giugno 2001.

Obblighi di frequenza degli studenti. Lo studente iscritto al diploma universitario che non abbia frequentato almeno i due terzi delle ore di lezione previste per ogni singola disciplina dovrà ripeterne per uno degli anni successivi al corso.

Valutazione degli allievi. La valutazione degli allievi consisterà in un esame da sostenersi con modalità stabilite dal Consiglio della struttura didattica.

Per informazioni rivolgersi a:
Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali; Campus Universitario, via Orabona 4 - 70126 Bari, tel. 080/5443482/89.

PIANO DI STUDI

Primo anno

I semestre

- Istituzioni di Matematiche (1 Modulo)
- Chimica generale ed inorganica (1 M.)
- Fisica (1 M.)
- Archeologia classica (1 M.)
- Storia dell'arte medioevale (1 M.)

II semestre

- Informatica generale (1 M.)
- Archeologia medioevale (1 M.)
- Storia dell'arte moderna (1 M.)
- Museologia e critica artistica del restauro (1 M.)
- Struttura della materia (1 M.)

Secondo anno

I semestre

- Mineralogia (1 M.)
- Chimica fisica (1 M.)
- Chimica organica (1 M.)
- Botanica (1 M.)
- Zoologia (1 M.)

II semestre

- Geochimica (1 M.)
- Antropologia (1 M.)
- Chimica e tecnologia dei materiali (1 M.)
- Microbiologia generale (1 M.)
  insegnamento a scelta (1 M.)

Terzo anno

I semestre

- Chimica analitica (1 M.)
- Restauro (1 M.)

- Scienze e Tecnologie dei materiali (1 M.)
- Mineralogia applicata (1 M.)
  insegnamento a scelta (1 M.)

II semestre

- Tirocinio (stage e/o internato) (5 M.)
  relazione finale ed esame di diploma.

CODICI ESAMI:
Codici insegnamenti singoli

263011	Antropologia
263041	Archeologia classica
263051	Archeologia medievale
263101	Botanica
263201	Chimica analitica
263221	Chimica e tecnologia dei materiali
263231	Chimica fisica
263251	Chimica generale ed inorganica
263261	Chimica organica
263321	Fisica
	Fisica dell'ambiente
263401	Geochimica
263481	Informatica generale
	Informatica applicata al trattamento dati
263501	Istituzioni di matematiche
263431	Lingua inglese
	Metodologie geofisiche applicate alla ricerca archeologica
263591	Microbiologia generale
263691	Mineralogia
263701	Mineralogia applicata
	Museologia e critica artistica del restauro
	Petrografia
263801	Restauro
263821	Scienze e tecnologie dei materiali
	Storia dell'arte moderna
263861	Storia dell'arte contemporanea
263871	Storia dell'arte medievale
263921	Struttura della materia
263981	Zoologia

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN TECNICO DI MISURE AMBIENTALI

sede di Taranto
(corso a numero di posti programmato)
Coordinatore: prof. Michele ARESTA

Finalità didattiche

La Scuola diretta a fini speciali in "Biologia del Mare" della Facoltà di Scienze MMFFNN della Università di Bari, con sede a Taranto, si trasforma a partire dall'a.a. 2000/2001 nel diploma universitario in "Tecnici di Misure Ambientali". L'attivazione del diploma consente la realizzazione di due obiettivi:
- Preparare giovani in un settore definito prioritario dalla Unione Europea.

- Mettere nuove competenze specialistiche a disposizione dei Programmi Operativi Plurifondo Regionali, che presentano misure specifiche nell'ambito del monitoraggio ambientale e della gestione territoriale.
Il diploma si prefigge di formare tecnici capaci di compiere rilievi di parametri ambientali e di trattare i dati raccolti. L'indotto dell'insieme delle attività di alta formazione sulla economia locale può contribuire a creare nuovi posti di lavoro in maniera diretta ed indiretta. Il diploma potrà avvalersi, oltre che delle competenze esistenti nel Corso di laurea in Scienze ambientali della Facoltà di Scienze MMFFNN, anche del rapporto scientifico del Centro di Ricerca Interdipartimentale in "Metodologie e Tecnologie Ambientali" dell'Università di Bari, che ha sede a Taranto.

Ordinamento didattico

Il Piano di Studi si sviluppa nella direttrice della Tabella approvata dal CUN per il diploma omonimo e contenuto nell'Ordinamento didattico nazionale.
Il diploma si sviluppa in tre anni, con organizzazione semestrale.
Nel primo ciclo sarà attivato il seguente indirizzo: *Risorse Marine;* successivamente potranno essere attivati anche gli indirizzi *Terrestre* e *Atmosferico*.
I corsi di insegnamento sono organizzati in moduli di 40 ore ciascuno. L'attività didattica si concretizza in 45 moduli, di cui 36 obbligatori, 4 moduli per lo stage e 5 a scelta dello studente. Il Diploma prevede una attività didattica globale comprendente lezioni, esercitazioni di laboratorio, seminari, stage. Il primo anno di corso prevede 600 ore di lezione in aula (15 moduli suddivisi in due semestri) e laboratorio. Il secondo anno comprende 600 ore di lezione in aula o laboratorio (15 moduli suddivisi in 2 semestri) e 160 ore di attività formativa interdisciplinare in campo. Il terzo anno di corso comprende 440 ore di didattica in aula o laboratorio (11 moduli suddivisi in due semestri) e 160 ore di attività formativa interdisciplinare in stage. Tutti i corsi di insegnamento dei tre anni devono comprendere esercitazioni numeriche o pratiche. Nei corsi la cui denominazione include la dizione "con laboratorio" il tempo dedicato alle esercitazioni di laboratorio è pari a 0.5 moduli. Le attività in campo hanno carattere interdisciplinare e devono guidare lo studente alla lettura integrata dei complessi fenomeni e processi che si realizzano nei sistemi naturali.
La frequenza delle lezioni è obbligatoria e deve essere accertata attraverso la raccolta delle firme dei presenti.
Il titolo si consegue con la discussione pubblica dinanzi alla Commissione di Laurea di una tesi sperimentale su un argomento a scelta dello studente ed inerente alle attività di formazione del *curriculum*, con specifico riferimento al rilievo e trattamento di dati ambientali.
La tesi ha durata biennale e può essere richiesta ad un docente del Diploma da studenti iscritti al secondo anno che abbiano superato tutti gli esami del primo anno. Al lavoro di tesi possono essere finalizzate le attività in campo del terzo anno.

PIANO DI STUDI

(1 M = 40 h, 600h/anno, 2 semestri)

I semestre

Disciplina	***Numero Moduli***	***Crediti***
Istituzioni di Matematiche I	1 + 0.5 E	6
Nozioni Giuridiche		
Fondamentali (riferite all'ambiente)	1	4
Zoologia	1	4
Biologia Vegetale	1	4
Geografia Fisica	1	4
Chimica Generale ed Inorganica	1	4
Totale	**6.5**	**26**

II semestre

Disciplina	***Numero Moduli***	***Crediti***
Chimica Inorganica con Laboratorio	1 + 0.5 L	6
Fisica	1	4
Informatica con esercitazioni	1 + 0.5 L	6
Economia	1	4
Geofisica Ambientale	1	4
Geologia	1	4

Sistematica Animale	1	4
	0.5	2
Totale	**8.5**	**34**

Totale Crediti I + II semestre = 60

III semestre

Disciplina	***Numero Moduli***	***Crediti***
Chimica Organica	2	8
Istituzioni di Matematiche II	1	4
Fisica e laboratorio	1 + 0,5	4 + 2
Metod. Prob., Statistici e Processi Stocastici	1	4
Sedimentologia e Regime dei Litorali	1	4
Ecologia	1	4
Totale	**7**	**30**

IV semestre

Disciplina	***Numero Moduli***	***Crediti***
Chimica Analitica	1	4
Biochimica	1	4
Biochimica Organismi Marini	1	4
Ecologia Applicata	1	3
Microbiologia	1	4
Biologia della Riproduzione	1	3
Algologia	1	4
Fisiologia degli Organismi Marini	1	4
Totale	**8**	**30**

Totale Crediti III + IV semestre = 60

V semestre

Disciplina	***Numero Moduli***	***Crediti***
Laboratorio di Chimica Analitica Strumentale	1 + 0.5 L	6
Chimica Fisica	1	4
Geochimica Ambientale	1	4
Climatologia e Meteorologica	1	4
V.I.A.	1 + 0.5 L	6
	1	4
	1	4
Totale	**8**	**32**

VI semestre

Disciplina	***Numero Moduli***	***Crediti***
Stage	4	16
Op. 3	1	4
Op. 4	1	4
Op. 5	1	4
Totale	**7**	**28**

OPZIONALI: Trattamento Chimico dei Rifiuti; Recupero e Riciclo dei Materiali; Idrogeologia Applicata; Misure Oceanografiche; Laboratorio di Tecniche Istologiche e Istochimiche; Mineralogia dei Sedimenti e dei Suoli; Tecnologia di Trattamento Acque; Chimica dell'Atmosfera; Idrobiologia; Biotecnologia Marina; Protezione dell'Ambiente Marino; Oceanografia Chimica; Diritto della Comunità Europea; Oceanografia Fisica; Metodologie Biochimiche; Telerilevamento Geologico e Fotointerpretazione; Geologia Ambientale; Laboratorio di Geomorfologia.