

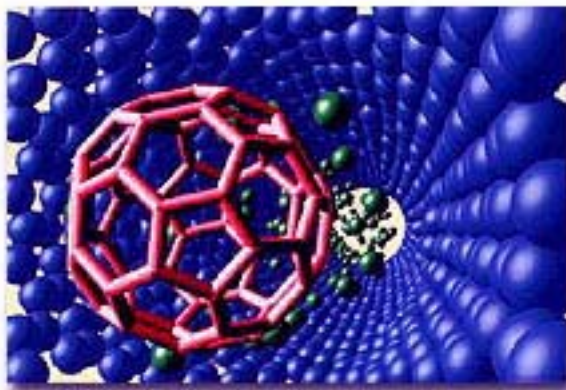


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

**FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E
NATURALI**

**LAUREA
IN
“SCIENZA E TECNOLOGIA DEI
MATERIALI”**

<http://stm.unipr.it>



CLASSE XXV – SCIENZE e TECNOLOGIE FISICHE

Ordinamento Didattico del Corso di Studio per il conseguimento della Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali, istituito ai sensi dell'art. 17, comma 101, della Legge 15/5/97 n.127, come integrato dell'art.1, comma 15, lettera b, della Legge 14/1/99 n.4, previo parere favorevole del comitato regionale di coordinamento del 16/3/01. Approvato con D.M. in data 5/12/2001

Anno Accademico 2004-2005

1. Posizione Accademica

In conformità con il Regolamento Didattico d'Ateneo, il **Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienza e Tecnologia dei Materiali (CU-STM)**, formato da tutti i docenti responsabili di insegnamenti dei Corsi di Studio (CdS) in STM e da una rappresentanza degli studenti, nell'ambito della Facoltà di Scienze MM.FF.NN, coordina e programma le attività didattiche e formative necessarie al raggiungimento degli obiettivi formativi.

Il CU-STM si avvale di un comitato di indirizzo, costituito da esperti di elevata qualificazione provenienti da ambienti della ricerca e sviluppo del mondo industriale ed extra accademico.

Nell'ambito del progetto "CampusNet" dell'Università di Parma, il CU-STM dispone di un sito ufficiale, <http://stm.unipr.it>, in cui sono riportate e aggiornate tutte le informazioni e le "news" relative alle attività organizzative e didattiche. Tutti gli studenti iscritti ai CdS in STM **sono fortemente consigliati** ad iscriversi al sito e comunque a consultarlo assiduamente, per usufruire più efficacemente delle attività programmate.

2. Finalità e Sbocchi Professionali

Il CdS in STM è finalizzato al conseguimento del titolo di **Laureato** in Scienza e Tecnologia dei Materiali (L/STM), rilasciato nella classe 25 (Scienze e Tecnologie Fisiche) e ha come obiettivo la formazione di base di "**Material Scientist**", orientata ai **seguenti sbocchi professionali**:

- **piccole e medie aziende del settore;**
- **società di progettazione e costruzione di strumentazioni scientifiche ad elevato contenuto tecnologico;**
- **società di rappresentanza e vendita di apparecchiature scientifiche;**
- **laboratori di "Test e Certificazione" pubblici o privati;**
- **laboratori di ricerca e sviluppo di Istituzioni o Industrie pubbliche o private.**

Il proseguimento degli studi è previsto nell'ambito del CdS per il conseguimento della Laurea Specialistica (LS) in "**Scienza e Tecnologia dei Materiali Innovativi**" nella classe 61/S (*Scienza e Ingegneria dei Materiali*), con un riconoscimento totale di 180 CFU, acquisiti con la Laurea di primo livello (L/STM) sui 300 CFU complessivamente richiesti per il conseguimento della LS. In alternativa, con riconoscimento dei CFU acquisiti, definito dai competenti organismi didattici, è possibile accedere ad altri CdS per il conseguimento di LS o Master attivati nelle classi: "Fisica" (Classe 20/S), "Scienze Chimiche" (Classe 62/S), nonché in alcune aree disciplinari di Ingegneria.

3. Obiettivi Formativi

La moderna Scienza dei Materiali si rivolge ad una larga varietà di classi di materiali (semiconduttori, isolanti, magnetici, superconduttori, ceramici e vetrosi, polimerici, ibridi organici-inorganici, molecolari, compositi, biocompatibili, ecc.) di interesse in una svariata serie di ambiti disciplinari e applicativi (materiali per l'elettronica e, più in generale, per l'elaborazione, la registrazione e la trasmissione delle informazioni; materiali per la conversione e la distribuzione di energia, materiali per catalisi, materiali biocompatibili, materiali biodegradabili e/o rigenerabili, materiali per applicazioni in avionica e per lo spazio, materiali per il "packaging", materiali per il restauro e la conservazione dei beni culturali, ecc.).

Il CdS in STM si rivolge particolarmente ai "**MATERIALI FUNZIONALI**" ed in questo ambito è finalizzato alla formazione di base nelle seguenti tematiche:

- i processi di sintesi o di crescita
- le relazioni tra struttura e proprietà chimico-fisiche
- le principali tecniche di diagnostica ed analisi
- la modellizzazione e progettazione di nuovi materiali
- le tecnologie di processo.

4. I Crediti Formativi Universitari (CFU)

I Crediti Formativi Universitari (CFU), rappresentano l'unità di misura (media) del lavoro dello studente. Essi rendono confrontabili impegno di lavoro e tempi di completamento tra curricula di contenuti diversi. Convenzionalmente si considera che **1 credito** comporti all'incirca **25 ore** di attività da parte dello studente.

Tutti i CdS per il conseguimento di lauree di primo livello prevedono un impegno complessivo nei tre anni di corso quantificato in 180 CFU.

Ne consegue un impegno medio dello studente valutabile in 36 ore alla settimana, per 42 settimane per anno, se si assumono 10 settimane di vacanze.

5. Quadro Generale delle attività formative

Le attività formative si articolano in un quadro fortemente interdisciplinare, caratterizzato da discipline delle aree Chimica e Fisica, con un ruolo formativo di base per le discipline delle aree Matematica e Informatica. Lo schema generale del CdS, in conformità con i requisiti previsti dalla normativa vigente, richiede che lo studente acquisisca un **minimo di 70 CFU** appartenenti alle discipline dell'area **FISICA** (Settori Disciplinari: FIS/01-02-03), di cui 60 CFU previsti dal piano tipo e 10 CFU a scelta da una lista di insegnamenti suggeriti e appartenenti a settori disciplinari FIS/*.

Complessivamente, il piano tipo, comune a tutti, prevede:

- 26 CFU per l'area A- attività formative di base;
- 70 CFU per l'area B- attività formative caratterizzanti;
- 56 CFU per l'area C- attività formative affini e integrative;
- 9 CFU per l'area D- attività formative a scelta libera dello studente;
- 10 CFU per l'area E- prova finale e lingua straniera (Inglese);
- 9 CFU per l'area F- altre attività formative: abilità linguistiche, informatiche, a carattere professionalizzante, tirocinio.

Dopo il primo anno, dedicato alla formazione di base e comune a tutti gli studenti, attraverso la presentazione di un piano di studi individuale, lo studente può proporre un percorso formativo personalizzato dalla scelta di insegnamenti e attività opzionali (Menù B, Menù C, Menù F e "Scelta libera" dello studente). Utilizzando a questo scopo **fino ad un massimo di 43 CFU**, è possibile, ad esempio, definire un **Curriculum Generale**, suggerito a studenti che intendono proseguire gli studi e un **Curriculum Professionalizzante**, consigliato per coloro che intendono rivolgersi immediatamente al mondo del lavoro.

6. Requisiti di ammissione - Iscrizioni

Sono ammessi al CdS per il conseguimento della Laurea in STM gli studenti in possesso di Diploma di Scuola Media Superiore o titolo equipollente. Una conoscenza sufficiente della Matematica di base e una disponibilità ad un impegno costante e assiduo durante tutte le attività formative sono prerequisiti essenziali per poter completare gli studi con successo entro il triennio previsto. Anche a questo fine il CU-STM metterà in atto le forme di orientamento e sussidio didattico utili al recupero di eventuali debiti formativi presenti al momento dell'ingresso o acquisiti in itinere. Il CU-STM predisporrà un servizio di "**Tutor**", ai fini di fornire allo studente un riferimento metodologico nello studio e una guida nella definizione del piano di studi individuale.

Le norme e la documentazione in materia di: **Immatricolazioni, Iscrizioni, Trasferimenti/Passaggi/Opzioni, Tasse Universitarie**, fissate secondo criteri generali in base alla normativa vigente, sono riportate dal **Manifesto Generale di Ateneo**.

Si segnalano comunque le seguenti **scadenze da ricordare**:

- **14/07/04-30/09/2004**:termini per la presentazione della domanda di immatricolazione al primo anno
- **1/08/04-30/09/2004**: termini per l'iscrizione agli anni successivi
- **13/09/04-30/09/2004**:svolgimento dei pre-corsi con partecipazione libera e facoltativa
- **1/10/04-15/10/2004**: termini per la presentazione del Piano di Studi (solo per gli studenti che si iscrivono agli anni successivi al primo)
- **1/08/04-31/10/2004**: termini per la presentazione di domanda di trasferimento, da perfezionare entro e non oltre il 31 Dicembre 2004.

Le attività dell'A.A. 2004-2005 sono precedute da pre-corsi di matematica, chimica e fisica. I pre-corsi hanno carattere introduttivo, non prevedono alcuna valutazione formale e la loro frequenza è facoltativa e libera, cioè aperta anche agli studenti non ancora iscritti. Tali pre-corsi si svolgeranno nell'Aula Magna dei Dipartimenti Chimici, nella seconda metà di settembre, con orario che sarà tempestivamente reso noto.

Le lezioni dell'A.A. 2004-2005 avranno inizio per tutti gli studenti (I, II, III anno) Lunedì 4 Ottobre 2004 alle ore 10.30, nelle aule dei Dipartimenti di Fisica o di Chimica, secondo l'orario ufficiale che sarà preventivamente disponibile al sito ufficiale del CdS: <http://stm.unipr.it>.

7. Durata del Corso di Studio e Sessioni d'esame di profitto, laurea, tirocini.

Il CdS in STM ha la durata di tre anni ed è articolato in semestri. In particolare, sono previsti tre periodi per ciascun anno di corso:

- **due periodi principali**, definiti **SEMESTRI** autunnali (semestri dispari, 21 settimane, incluse 3 settimane di interruzione per Natale) e primaverili (semestri pari, 20 settimane, incluse 2 settimane di interruzione per Pasqua). Durante i periodi principali si svolgono tutte le lezioni frontali, le esercitazioni, le attività di Laboratorio, gli esami di fine semestre, nonché le previste attività tutoriali e di studio assistito.
- **un terzo periodo**, definito **estivo**, della durata di 11 settimane. Durante quest'ultimo periodo si svolgono gli esami di recupero, oltre ad altre attività didattiche (preparazione progetti finali, corsi di recupero, precorsi, ulteriori attività tutoriali, ecc.).

Esami di profitto: gli esami finali di valutazione del profitto per ciascun modulo di insegnamento si svolgono nei periodi di interruzione delle attività didattiche: a partire dalla fine del semestre nel quale il corso è stato svolto e nelle due sessioni successive dello stesso anno accademico. In particolare:

le sessioni d'esame per gli insegnamenti tenuti nei semestri AUTUNNALI sono di norma tenute nei mesi:

- ***I sessione*** ***FEBBRAIO***
- ***II sessione*** ***GIUGNO-LUGLIO***
- ***III sessione*** ***SETTEMBRE***

Le sessioni d'esame per gli insegnamenti tenuti nei semestri PRIMAVERILI sono di norma tenute nei mesi:

- ***I sessione*** ***GIUGNO-LUGLIO***
- ***II sessione*** ***SETTEMBRE***
- ***III sessione*** ***FEBBRAIO***

Tirocini formativi: disciplinati dal Regolamento d'Ateneo, i tirocini formativi, approvati dal CU-STM, comporteranno un impegno medio per lo studente di 225 ore, di cui almeno il 50% di attività sperimentale e/o pratica, svolta presso il laboratorio o la struttura convenzionata e sotto la guida di un supervisore. Gli studenti che opteranno per l'utilizzo dei CFU dell'attività F per lo svolgimento di un tirocinio formativo, prenderanno contatto con il docente del CU-STM incaricato di coordinare tali attività e compileranno la domanda, da inviare per l'approvazione al Presidente del CU-STM. Tale domanda va presentata entro le

scadenze **del 31 Marzo, 31 Luglio, 30 Novembre**, per tirocini da svolgersi in tempo utile per le sessioni d'esame di laurea successivamente riportate.

Esami di Laurea

Di norma sono previste tre sessioni di Laurea:

I sessione: Luglio-Settembre

II sessione: Novembre-Dicembre

III sessione: Febbraio-Marzo

8. Articolazione dell'attività didattica:

- Le attività didattiche si articolano in:
insegnamenti integrati, formati da due o tre moduli tenuti dallo stesso o da diversi docenti e insegnamenti monografici, formati da un solo modulo.
Tutti gli insegnamenti, indipendentemente dal loro carattere, prevedono UN'UNICA VALUTAZIONE (ESAME) FINALE.
- Il numero di crediti assegnati a ciascun insegnamento ne definisce la durata temporale media (numero di ore). A questo fine, 1 CFU corrisponde a circa 8 ore di impegno in aula per i corsi teorici e a 12-15 ore in Laboratorio per i corsi a forte carattere sperimentale.
- Una partecipazione costante e positiva alle lezioni e alle attività didattiche connesse (esercitazioni, esperimenti di laboratorio ecc.), comporta per lo studente l'acquisizione dei CFU attribuiti all'insegnamento con un voto, espresso in trentesimi, definito in base alla valutazione finale complessiva.**

9. Prova Finale e norme per il conseguimento del titolo

La prova finale (esame di Laurea) completa il percorso formativo e costituisce momento di verifica della preparazione generale acquisita dallo studente. La prova consiste nella discussione di un breve elaborato scritto (**PROGETTO FINALE**), durante il quale il candidato illustrerà alla commissione ufficiale di Laurea i principali contenuti e/o risultati ottenuti da uno studio individuale, svolto sotto la guida di un supervisore su un argomento riguardante la Scienza e la Tecnologia dei Materiali.

La preparazione del progetto potrà prevedere attività di laboratorio da svolgersi nell'ambito del **Tirocinio formativo** presso uno dei dipartimenti coinvolti nel CdS, o presso enti convenzionati secondo le norme riportate nel Regolamento d'Ateneo per lo svolgimento dei tirocini formativi.

10. Piano tipo degli studi.

Legenda:

Codice Insegnamenti da menù:

B (C) XYZ = insegnamento relativo ad attività formative Caratterizzanti: FIS/* (integrative e affini: MAT/*, CHIM/*, INF/*) previsto per l'anno X, tenuto nel semestre Y, ordinato secondo il numero progressivo Z.

Tipologia Attività Formative

A= di base

B= caratterizzanti

C= affini o integrative

D= a scelta libera dello studente

E= prova finale

F= art.10 comma I lettera f (D.M.509/99)

- (*) Caratterizzanti (10 CFU disponibili): insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari FIS/*, a scelta dal **Menù B**
- (**) Affini o Integrative (15 CFU disponibili): insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari MAT/*, CHIM/*, FIS/*, ING/IND/*, ING/INF/*, a scelta dal **Menù C**
- (***) **Scelta Libera** dello studente (9 CFU disponibili)
- (****) Altre attività formative (linguistiche, informatiche, telematiche, tirocinio, ecc.) insegnamenti a scelta dal **Menù F** o **Tirocinio Formativo** (9 CFU disponibili)
-

Nota: In ottemperanza agli indirizzi della riforma degli studi (D.M. 3/11/1999 n° 509), gli studenti potranno personalizzare il loro percorso formativo in sede di presentazione del piano di studi (solo per studenti che si iscrivano ad anni successivi al primo).

A questi fini, gli studenti indicheranno nel piano di studi se confermare il piano tipo di seguito riportato o esprimere diverse scelte per un massimo di 43 CFU, relativamente alle seguenti attività formative:

I° ANNO 17 Moduli- 10 Esami Finali- 63 CFU						
	Denominazioni Insegnamento/Moduli	Attività Formativa	Periodo di svolgimento		CFU	Prima sessione utile per l'esame finale
			I Sem.	II Sem.		
<u>1</u>	Algebra Lineare Geometria	A	•		6	<u>Febbraio</u>
<u>2</u>	Calcolo I Calcolo II	A	•		8	<u>Febbraio</u>
<u>3</u>	Calcolo III	A		•	4	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>4</u>	Meccanica del Punto Meccanica dei Sistemi Fondamenti di Termodinamica	B	•	•	12	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>5</u>	Laboratorio di Meccanica Laboratorio di Termodinamica	B	•	•	6	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>6</u>	Laboratorio di Informatica	A	•		4	<u>Febbraio</u>
<u>7</u>	Programmazione I	A		•	4	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>8</u>	Laboratorio di Chimica Generale	C		•	3	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>9</u>	Chimica Generale Chimica Inorganica	C	•	•	8	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>10</u>	Chimica Organica Laboratorio di Chimica Organica	C		•	8	<u>Giugno-Luglio</u>

II° ANNO
14 Moduli- 13 Esami Finali- 61 CFU

	Denominazione Insegnamento/Moduli	Attività Formativa	Periodo di svolgimento		CFU	Prima sessione utile per l'esame finale
			I Sem.	II Sem.		
1	<i>Chimica Fisica I</i>	<i>C</i>	•		<u>6</u>	<u>Febbraio</u>
2	<i>Elettromagnetismo</i>	<i>B</i>	•		<u>8</u>	<u>Febbraio</u>
3	<i>Elettronica Analogica</i>	<i>B</i>	•		<u>4</u>	<u>Febbraio</u>
4	<i>Onde e Ottica</i>	<i>B</i>		•	<u>4</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
5	<i>Laboratorio di Elettromagnetismo e Ottica</i>	<i>B</i>		•	<u>4</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
6	<i>Metodi Matematici per la Scienza dei Materiali Introduzione alla Meccanica Quantistica</i>	<i>B</i>	•	•	<u>8</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
7	<i>Cristallografia</i>	<i>C</i>		•	<u>4</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
8	<i>Menù B (*): B211 - Proprietà Meccaniche dei Solidi</i>	<i>B</i>	•		<u>3</u>	<u>Febbraio</u>
9	<i>Menù B(*): B222 - Tecnologie del Vuoto e delle Basse Temperature</i>	<i>B</i>		•	<u>4</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
10	<i>Menù C (**): C211- Strumentazione Elettronica per l'Elaborazione dei Segnali</i>	<i>C</i>	•		<u>4</u>	<u>Febbraio</u>
11	<i>Menù C (**): C221- Chimica dello Stato Solido</i>	<i>C</i>		•	<u>4</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
12	<i>Menù C (**): C222 - Matematica Applicata</i>	<i>C</i>		•	<u>4</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
13	<i>Prova di Lingua Straniera: Inglese</i>	<i>E</i>		•	<u>4</u>	<u>Giugno-Luglio</u>

III° ANNO
9 Moduli- 7 Esami Finali- 56 CFU

	Denominazione Insegnamento/Moduli	Attività Formativa	Periodo di svolgimento		CFU	Prima sessione utile per l'esame finale
			I Sem.	II Sem.		
<u>1</u>	<i>Introduzione alla Fisica della Materia</i>	<i>B</i>	•		<u>4</u>	<u>Febbraio</u>
<u>2</u>	<i>Laboratorio di Fisica Moderna</i>	<i>B</i>	•		<u>3</u>	<u>Febbraio</u>
<u>3</u>	<i>Chimica Fisica II</i> <i>Laboratorio di Chimica Fisica</i>	<i>C</i>	•		<u>9</u>	<u>Febbraio</u>
<u>4</u>	<i>Laboratorio di Chimica dei Materiali Inorganici</i>	<i>C</i>	•		<u>3</u>	<u>Febbraio</u>
<u>5</u>	<i>Introduzione alla Fisica dello Stato Solido</i> <i>Laboratorio di Tecniche Diagnostiche</i>	<i>B</i>	•	•	<u>7</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>6</u>	<i>Menù B(*): B321 -Tecnologie Microelettroniche</i>	<i>B</i>		•	<u>3</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>7</u>	<i>Menù C(**): C311 - Elementi di Spettroscopia</i>	<i>C</i>		•	<u>3</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>8</u>	<i>Insegnamenti a scelta libera dello studente (***)</i>	<i>D</i>			<u>9</u>	
<u>9</u>	<i>Tirocinio o insegnamenti dal menù F (****)</i>	<i>F</i>		•	<u>9</u>	<u>Giugno-Luglio</u>
<u>10</u>	<i>Prova Finale</i>	<i>E</i>		•	<u>6</u>	<u>Luglio-Settembre</u>

Allo scopo di orientare le scelte dello studente nella compilazione del piano degli studi, si suggeriscono altri insegnamenti specificatamente tenuti per il CdS in STM, quindi inseriti nell'orario ufficiale del CdS e sicuramente fruibili (Tabella I).

Altresì si elencano, per le rispettive attività formative, altri insegnamenti coordinati da CdS affini che possono essere utilizzati per avvalenza, nel rispetto dell'ordinamento didattico del CdS, salvo verifica della loro effettiva fruibilità. Allo scopo di valutare la compatibilità delle opzioni desiderate con il piano tipo del CdS in STM, coadiuvato dal servizio di tutorato didattico, lo studente è invitato a verificare eventuali variazioni apportate dai CdS di competenza alle indicazioni qui riportate.

Il CU-STM, pur non potendo modificare la programmazione didattica di altri Consigli di corso di studio, si impegna a mantenere con gli stessi il miglior coordinamento, allo scopo di rendere fattibili, ove possibile, la maggior parte delle opzioni richieste dagli studenti.

Tabella I :

Insegnamenti tenuti specificatamente per il CdS in STM che fanno parte del piano tipo utile al raggiungimento dei 180 CFU previsti. Gli stessi insegnamenti saranno inseriti nell'orario ufficiale:

Menù B (10 CFU)

- *B 211 Proprietà Meccaniche dei Solidi (3 CFU)*
- *B 221 Tecnologie del Vuoto e delle Basse Temperature (4 CFU)*
- *B 321 Tecnologie Microelettroniche (3 CFU)*

Menù C (15 CFU)

- *C 211 Strumentazione Elettronica per l'Elaborazione dei Segnali (4 CFU)*

- *C 221 Chimica dello Stato Solido (4 CFU)*
- *C 222 Matematica Applicata (4 CFU)*
- *C 311 Elementi di Spettroscopia (3 CFU)*

Menù F (9 CFU)

- *F 321 Tecnologie di Deposizione di Film Sottili (3 CFU)*
- *F 322 Colorimetria (3 CFU)*
- *F323 Fonti di Energie Alternative (3 CFU)*

Tabella II:

Insegnamenti compresi nell'offerta formativa di altro CdS (accanto indicato):

- *B 224 Relatività e Quanti (4 CFU) - CdS in Fisica (cl.25)*
- *B 225 Storia della Fisica (4 CFU) - CdS in Fisica (cl.25)*
- *B 311 Introduzione alla Fotonica - CdS in Fisica (cl.25)*
- *B 322 Nuclei e Particelle (3 CFU) - CdS in Fisica (cl.25)*
- *B 323 Spettroscopia (3 CFU) - CdS in Fisica (cl.25)*
- *B 324 Introduzione ai Dispositivi a Semiconduttore (4 CFU) – CdS in Fisica (cl. 25)*

- *C 212 Chimica e Tecnologia dei Polimeri- (4 CFU) - CdS in Chim. Industriale (cl.21)*
- *C 213 Chimica Analitica (4 CFU) - CdS in Scienze e Tecnologie Ambientali (cl. 27)*
- *C 214 Laboratorio di Programmazione di Rete (4 CFU) - CdS in Informatica (cl.26)*
- *C 223 Equazioni Differenziali (4 CFU) - CdS in Fisica (cl.25)*
- *C 224 Struttura e Modellistica in Comp. Inorganici (4 CFU) - CdS in Chimica (Cl.21)*
- *C 225 Laboratorio Sistemi Operativi (4 CFU) - CdS in Informatica (cl.26)*
- *C 226 Elettronica Digitale (4 CFU) - CdS in Fisica (cl. 25)*
- *C 312 Chimica Metallorganica e di Coordinazione (3 CFU) - CdS in Chimica (Cl.21)*

- *F 121 Economia ed Organizzazione Aziendale (9 CFU) - CdS in Ing. Gestionale (cl. 10)*
- *F 211 Gestione Aziendale (9 CFU) - CdS in Ing. Gestionale (cl. 10)*
- *F 311 Elementi di Biologia (4 CFU)- CdS in Fisica (cl.25)*
- *F 312 Modellistica e Simulazione (4 CFU) - CdS in Ing. Gestionale (cl. 10)*
- *F313 Economia e Gestione dell'Innovazione e dei Progetti (5 CFU)-CdS in Ing. Gestionale (cl. 10)*
- *F 324 Chimica Inorganica Industriale - CdS in Chim. Industriale (cl. 21)*
- *F 325 Metodologie Fisiche per i Beni Culturali - CdS in Conservazione Beni Culturali (cl. 41)*
- *F 326 Chimica del Restauro - CdS in Conservazione Beni Culturali (cl. 41)*
- *F 327 Marketing Industriale (5 CFU) - CdS in Ing. Gestionale (cl. 10)*

Il Direttore Amministrativo
(Dott. R. Poldi)

Il Magnifico Rettore
(Prof. G. Ferretti)

Il Preside di Facoltà
(Prof. A. Mangia)