



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Scienza dei Materiali(<i>IdSua:1512571</i>)
Classe	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
Nome inglese	Material Science
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/scienza-dei-materiali
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TORSI Luisa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Scienza e Tecnologia dei Materiali
Struttura didattica di riferimento	Interuniversitario di Fisica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BABUDRI	Francesco	CHIM/06	PO	1	Base
2.	CIOFFI	Nicola	CHIM/01	PA	1	Base
3.	COLAFEMMINA	Giuseppe	CHIM/02	RU	1	Base
4.	D'ANGELO	Milena	FIS/01	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	LIGONZO	Teresa	FIS/01	RU	1	Base/Caratterizzante
6.	MAVELLI	Fabio	CHIM/02	RU	1	Base
7.	MESTO	Ernesto	GEO/06	RU	1	Affine
8.	MIRENGHI	Elvira	MAT/05	PA	1	Base

Rappresentanti Studenti	Marcolongo Davide Michele Stefano marcodavid_1992@libero.it Valentino Cosima mimma173@gmail.com Quarto Ruggero rinoquert@gmail.com Ciola Severina severina.ciola@hotmail.it Schino Erica schino.ERICA@hotmail.it
Gruppo di gestione AQ	Luisa Torsi Pietro Mario Lugarà Maurizio Dabbicco Teresa Ligonzo Severina Ciola
Tutor	Nessun nominativo attualmente inserito

▶ Il Corso di Studio in breve

Il corso di studio prevede il conseguimento della Laurea Triennale in Scienza dei Materiali e il titolo cui dà accesso è quello di Laureato in Scienza dei Materiali. Il titolo è conseguito dallo studente dopo aver acquisito non meno di 180 crediti formativi universitari (CFU).

L'obiettivo primario del corso è la conoscenza dei materiali "avanzati" per quanto concerne le relazioni che collegano le peculiari proprietà del materiale alla sua struttura atomica, elettronica, reticolare ed alla tecnologia di preparazione. I contenuti di chimica, fisica, cristallografia, matematica, informatica e inglese, vengono pertanto integrati al fine di realizzare e studiare materiali con proprietà predefinite e riproducibili.

Il corso si può continuare con la laurea magistrale (Corso di Laurea in "SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI", classe di laurea LM-53 Scienza e Ingegneria dei Materiali), strutturata in due differenti curricula, uno SCIENTIFICO, dove approfondire gli aspetti della ricerca, sia di base che applicata, in ambito puramente chimico e fisico, e uno TECNOLOGICO, volto soprattutto verso lo sviluppo di tecnologie innovative di trasformazione dei materiali.



▶ QUADRO A1

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

Il giorno 26/10/2007 alle ore 16,30 nella Sala riunioni della Presidenza si Ã¨ tenuta una Riunione sulle specificitÃ formative dei nuovi corsi di laurea per la quale sono stati convocati i Presidenti dei CdS della FacoltÃ e i rappresentanti delle organizzazioni:

Associazione degli Industriali Pugliese

Camera di Commercio di Bari

Arpa Puglia

Ordini dei Biologi, dei Chimici, dei Geologi, degli Ingegneri

Ufficio Scolastico Regionale per la Puglia

OO. SS. RSU, CGIL Ã CISL Ã UIL Ã CISAPUNI Regionali

Il Preside illustra brevemente gli adempimenti previsti per la preparazione dei nuovi ordinamenti invitando i presidenti del CdS a riferire sullo stato dei lavori delle rispettive commissioni didattiche.

Intervengono i proff. Plantamura, Dipierro, Vurro, Catalano, Castagnolo, Angelini, De Gara e Paglionico, che illustrano, rispettivamente, le scelte delle aree Informatica, Biologica, di Scienze del Restauro e conservazione dei beni culturali, di Scienze dei Materiali, Chimica, dell'area Fisica, Naturalistica e Geologica.

Tutti i presidenti ribadiscono che i nuovi corsi avranno una forte connotazione innovativa, con stage e attivitÃ di tesi orientate verso gli sviluppi delle attuali tecnologie, e attenzione alla spendibilitÃ della formazione nel mondo del lavoro.

In vari interventi i rappresentanti delle parti sociali esprimono viva soddisfazione sulle relazioni dei presidenti dei CdS e sul carattere innovativo e professionalizzante dei corsi di studio.

La riunione termina alle ore 20.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Dottore in Scienza dei Materiali

funzione in un contesto di lavoro:

Tecnico laureato

competenze associate alla funzione:

Tecnico laureato in:

- Imprese operanti nei vari ambiti della scienza dei materiali
- Nuove imprese ad alta tecnologia gemmate dalla ricerca universitaria (Spin-Off da Ricerca)
- Istituti ed Enti di Ricerca (CNR, INSTM, Enea, INFN), UniversitÃ
- Istruzione Pubblica

sbocchi professionali:

Il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali di primo livello fornisce capacitÃ professionali atte all'inserimento dei neo-laureati in:

- Industrie di microelettronica, optoelettronica, ottica, sensoristica, componentistica per auto, edilizia, packaging alimentare e farmaceutico, industria della plastica, industria dei prodotti medicali e biologici, industria della carta, industria dei tessuti, industria chimica, meccanica, metallurgica, industria della cosmesi, industria farmaceutica.

- Industrie operanti nei settori ambientale e dei beni culturali
- Imprese interessate alla certificazione dei materiali e al riciclo dei materiali plastici
- Nuove imprese ad alta tecnologia gemmate dalla ricerca universitaria (Spin-Off da Ricerca)
- Istituti ed Enti di Ricerca (INFM, CNR, INSTM, Enea, INFN), Università
- Istruzione Pubblica

Laureato triennale in scienza dei materiali che intende continuare gli studi

funzione in un contesto di lavoro:

Tale figura ha padronanza del metodo scientifico ed una solida preparazione di base nelle aree fondamentali della Fisica, della Chimica e della Cristallografia suscettibile di ulteriori affinamenti che possono essere conseguiti nei corsi di laurea magistrale. Svolge, anche con profili gestionali, attività professionali con applicazioni tecnologiche delle metodologie chimiche e fisiche in ambienti di lavoro industriale, presso Enti ed imprese pubbliche e private e presso centri di ricerca pubblici e privati. In strutture ad elevata specializzazione scientifica questa figura assiste analoghe figure professionali caratterizzate da una maggiore conoscenza scientifica (dottori magistrali o dottori di ricerca).

competenze associate alla funzione:

- basi teoriche e sperimentali della Fisica e della Chimica Classiche e Moderne, della Cristallografia e delle Tecnologie, finalizzata alla comprensione degli stati condensati della materia;
- comprensione delle modalità di funzionamento della strumentazione di uso corrente utilizzata per lo studio delle proprietà dei materiali e della loro modifica controllata;
- adeguate conoscenza degli strumenti matematici e informatici;
- comprensione del metodo scientifico e delle modalità della ricerca in Scienza dei Materiali e di come le sue metodologie siano utilizzabili per intervenire nei processi produttivi e per seguirne l'evoluzione legata ai progressi scientifici e tecnologici.

sbocchi professionali:

In questo caso il percorso formativo continua con la laurea magistrale (Corso di Laurea in "SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI", classe di laurea LM-53 Scienza e Ingegneria dei Materiali), strutturata in due differenti curricula, uno SCIENTIFICO, dove approfondire gli aspetti della ricerca, sia di base che applicata, in ambito più puramente chimico e fisico, e uno TECNOLOGICO, volto soprattutto verso lo sviluppo di tecnologie innovative di trasformazione dei materiali.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici fisici e nucleari - (3.1.1.1.2)
2. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)



QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Il corso di studi è a numero aperto.

Possono iscriversi gli studenti che abbiano conseguito il diploma di scuola media superiore o titolo estero equipollente. Il corso di laurea presuppone una formazione mirata allo sviluppo di capacità logico-deduttive ed il possesso di competenze scientifiche a livello scolastico. Verrà effettuato un test d'ingresso volto a verificare il livello di cultura generale e delle competenze scientifiche con particolare riferimento a quelle matematiche acquisite durante gli studi scolastici.

Gli studenti che si iscrivono al Corso di Laurea Triennale In Scienza dei Materiali devono sottoporsi ad un test di ingresso composto da quesiti a risposta multipla. Il test si tiene di norma la prima settimana di Ottobre. Informazioni dettagliate verranno pubblicate attraverso il sito www.scienzadeimateriali.uniba.it.

La partecipazione al test di ingresso Ã¨ obbligatoria. Il mancato superamento dello stesso determinano un debito formativo, che non preclude la possibilitÃ di iscrizione al primo anno.

Il debito si considera colmato con il superamento dell'esame di Istituzioni di Matematica I. Il suddetto esame, infatti, prevede anche attivitÃ di recupero delle conoscenze pregresse.

Gli studenti che non abbiano ancora superato l'esame di Istituzioni di Matematica I all'atto di iscrizione al secondo anno potranno presentarsi ad una sessione di recupero del test che si terra in concomitanza con il test programmato per i neo immatricolati.

Nel caso di permanenza del debito formativo, ai fini di assicurare il regolare proseguimento degli studi, il Consiglio del Corso di Studi delibererÃ sull'obbligo di propedeuticitÃ di Istituzioni di Matematica I verso qualsiasi esame del secondo anno del Piano di Studi.

Link inserito: <http://www.scienzadeimateriali.uniba.it>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

La "Scienza dei Materiali" ha come obiettivo primario lo sviluppo e la conoscenza dei materiali "avanzati" con particolare riguardo alle relazioni fra proprietÃ del materiale e struttura (atomica, elettronica e cristallografica) prestando attenzione anche alla tecnologia di preparazione. La "Scienza dei Materiali" si presenta quindi come un settore della didattica e della ricerca specificatamente interdisciplinare, dove i contenuti di discipline tradizionali, come la chimica, la fisica, la cristallografia, la matematica e l'informatica, sono organizzati per realizzare e studiare materiali con proprietÃ predefinite e riproducibili.

Il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali si pone come obiettivi formativi di sviluppare:

- un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori della fisica e della chimica classica e moderna nonchÃ© della cristallografia e della matematica;
- familiaritÃ con il metodo scientifico di indagine;
- competenze operative e di laboratorio;
- tecniche per comprendere ed utilizzare strumenti matematici ed informatici adeguati;
- capacitÃ di operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione, quali il supporto scientifico alle attivitÃ industriali in ambito chimico, fisico, cosÃ¬ come della salvaguardia dell'ambiente, del risparmio energetico e dei beni culturali, nonchÃ© le varie attivitÃ rivolte alla diffusione della cultura scientifica;
- capacitÃ di lavorare in gruppo, pur sapendo operare in autonomia;
- capacitÃ di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;

I laureati della classe potranno svolgere attivitÃ professionali negli ambiti delle applicazioni tecnologiche della fisica e della scienza dei materiali a livello industriale (per es. elettronica, ottica, informatica, meccanica, acustica, etc.), delle attivitÃ di laboratorio e dei servizi relativi alla radioprotezione, al controllo e alla sicurezza ambientale, allo sviluppo e caratterizzazione di materiali, alle telecomunicazioni, ai controlli remoti di sistemi satellitari, e della partecipazione alle attivitÃ di enti di ricerca pubblici e privati, e in tutti gli ambiti, anche non scientifici (per es. della economia, della finanza, della sicurezza), in cui siano richieste capacitÃ di analizzare e modellizzare fenomeni anche complessi con metodologia scientifica.

Il raggiungimento di tali obiettivi risponde alla domanda crescente di introdurre nel sistema produttivo figure professionali in grado di:

- progettare e seguire la preparazione di materiali avanzati aventi proprietÃ e strutture predefinite;
- analizzare i materiali ed i manufatti con i piÃ¹ sofisticati metodi di indagine attualmente disponibili;
- migliorare le possibilitÃ di impiego dei materiali esistenti;
- prevedere ed interpretare le proprietÃ dei materiali a partire dai modelli della materia e delle possibili interazioni fra gli elementi costituenti.

Il conseguimento della Laurea, consentirÃ l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in "Scienza e Tecnologia dei Materiali" della Classe delle Lauree Magistrali nella Scienza ed Ingegneria dei Materiali (classe LM 53).

Area Fisica e Matematica**Conoscenza e comprensione**

Al termine del percorso formativo il laureato in Scienza dei Materiali deve possedere:

- comprensione del metodo scientifico e dei principi di base dell'Approccio alla ricerca scientifica in Scienza dei Materiali che siano utilizzabili per intervenire nei processi produttivi;
- conoscenze di base della fisica classica, della fisica teorica e della fisica quantistica e dei relativi strumenti matematici di base;
- conoscenza degli aspetti più rilevanti della teoria degli errori, la meccanica, la termodinamica, e l'elettromagnetismo;
- conoscenza degli aspetti di base della fisica dei dispositivi e dei laser;
- comprensione delle modalità di funzionamento della strumentazione di uso corrente utilizzata per lo studio delle proprietà dei materiali e della loro modifica controllata;
- acquisizione delle basi teoriche e sperimentali della Cristallografia e delle sue tecnologie, finalizzate alla comprensione degli stati condensati della materia;
- conoscenza degli strumenti matematici e informatici più comunemente usati; in particolare conoscenze di base di: algebra, del calcolo differenziale ed integrale per funzioni reali, calcolo numerico, teoria delle funzioni analitiche complesse, serie e trasformate di Fourier;
- capacità di utilizzo delle tecnologie informatiche, incluso l'uso di programmi software;

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono acquisite tramite le lezioni frontali, le esercitazioni numeriche, le attività di laboratorio e tramite lo studio personale. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso prove di verifica consistenti in prove orali ed eventualmente scritte come di prove da laboratorio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato deve possedere inoltre:

- capacità di identificare elementi essenziali di un fenomeno, in termini di ordine di grandezza e di livello di approssimazione necessario, e capacità di utilizzare lo strumento della analogia per applicare soluzioni conosciute a problemi nuovi (problem solving);
- capacità di progettare e seguire la preparazione dei materiali studiati;
- capacità di prevedere ed interpretare le proprietà dei materiali più semplici a partire dai modelli della materia e delle possibili interazioni fra gli elementi costituenti;
- capacità di utilizzo delle tecnologie informatiche, incluso lo sviluppo di semplici programmi software;
- capacità di effettuare autonomamente semplici esperimenti e di elaborare i dati sperimentali;
- sviluppo di senso di responsabilità attraverso la scelta dei corsi opzionali e dell'argomento della prova finale.

Le capacità sopra elencate sono conseguite principalmente preparando e svolgendo con profitto le attività di laboratorio cui è dedicato un numero molto elevato di CFU ed in particolare vengono acquisite attraverso le attività di stage e/o tirocinio. La verifica del conseguimento di tali capacità avviene attraverso gli esami ed in particolare attraverso lo svolgimento della prova finale nella quale vengono valutate le attività di stage e/o tirocinio come il relativo elaborato scritto.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA GENERALE I CON LABORATORIO [url](#)

FISICA GENERALE II CON LABORATORIO [url](#)

ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1 [url](#)

ISTITUZIONI DI MATEMATICA 2 [url](#)

LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO [url](#)

Area Chimica

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso formativo il laureato in Scienza dei Materiali deve conoscere:

- gli elementi di base dalla nomenclatura e le unità di misura in uso nell'ambito della chimica;
- la principali reazioni chimiche e delle loro caratteristiche;
- i principi di meccanica quantistica e la loro applicazioni nella descrizione della struttura e delle proprietà di atomi e molecole;
- le caratteristiche dei differenti stati della materia e delle teorie utilizzate per descriverli;
- principi della termodinamica e loro applicazioni in chimica;
- le principali tecniche di investigazione strutturale, comprese le tecniche spettroscopiche;
- i principi e le procedure usati nelle analisi chimiche e nella caratterizzazione dei composti chimici;
- come progettare e seguire la preparazione di materiali avanzati aventi proprietà e strutture predefinite;
- come prevedere ed interpretare le principali proprietà dei materiali a partire dai modelli più semplici della materia e delle possibili interazioni fra gli elementi costituenti;

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono acquisite tramite le lezioni frontali, le esercitazioni numeriche, le attività di laboratorio e tramite lo studio personale. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso prove di verifica consistenti in prove orali ed eventualmente scritte così come di prove da laboratorio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato deve possedere inoltre:

- competenze per l'utilizzo dei materiali in laboratori di ricerca o di produzione industriale;
- competenze per l'utilizzo di tecniche standard di laboratorio per la sintesi, il controllo, la caratterizzazione, l'analisi di materiali anche innovativi;
- competenze specifiche per l'uso di metodi diagnostici con strumentazione specialistica, dedicata ed automatizzata;
- competenze nel risolvere semplici problemi numerici legati allo studio delle proprietà chimiche dei materiali;
- competenze nel realizzare semplici esperimenti nei vari settori della Chimica ed essere in grado di elaborare i dati sperimentali e presentarli con l'incertezza associata;
- competenze nell'utilizzare tecniche spettroscopiche atomiche e molecolari e le tecniche elettrochimiche per condurre analisi qualitative e quantitative;
- eseguire operazioni pratiche in relazione alla sintesi di composti organici ed inorganici.

Le capacità sopra elencate sono conseguite principalmente preparando e svolgendo con profitto le attività di laboratorio cui è dedicato un numero molto elevato di CFU ed in particolare vengono acquisite attraverso le attività di stage e/o tirocinio. La verifica del conseguimento di tali capacità avviene attraverso gli esami ed in particolare attraverso lo svolgimento della prova finale nella quale vengono valutate le attività di stage e/o tirocinio così come il relativo elaborato scritto.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA FISICA [url](#)

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA [url](#)

CHIMICA ANALITICA II CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA FISICA DEI MATERIALI MOD A [url](#)

CHIMICA FISICA DEI MATERIALI mod B [url](#)

Autonomia di giudizio

Il laureato deve anche possedere la:

- capacità di utilizzare informazioni di tipo fisico, chimico, cristallografico e tecnologico;
- capacità di analizzare dati sperimentali;
- capacità di valutare l'attendibilità delle informazioni acquisite dalla rete;
- consapevolezza dei problemi che il mondo imprenditoriale e la società pone alla professione dello scienziato dei materiali con particolare riferimento alla responsabilità nella protezione della salute, dell'ambiente e del risparmio energetico.

Le capacità sopraelencate sono conseguite in ciascun corso di laboratorio ed in particolare durante lo svolgimento delle attività di stage e/o tirocinio, che vengono autonomamente scelte in base alle convinzioni che lo studente si è andato formando nel corso degli studi e nel corso delle quali il laureando è spesso chiamato ad operare scelte in piena autonomia di giudizio.

La verifica del conseguimento di tali capacità avviene tramite i vari esami e la prova finale, nella quale viene valutata la maturità e l'autonomia acquisita dal laureando durante lo svolgimento delle attività di stage e/o tirocinio e nel corso della preparazione del relativo elaborato scritto.

Abilità comunicative

Il laureato in Scienza dei Materiali deve acquisire:

- competenze nella comunicazione in lingua italiana e, in modo più limitato, in inglese;
- abilità informatiche in rapporto alla elaborazione e presentazione di un semplice set di dati;
- capacità di espressione nella presentazione e divulgazione delle proprie conoscenze con linguaggio scientifico appropriato;
- capacità di lavorare in gruppo, e di inserirsi in modo rapido ed efficace negli ambienti di lavoro.

La verifica del conseguimento di tali abilità avviene nelle prove orali di esame in cui viene anche valutata l'abilità e la correttezza di esposizione ed in particolare nella prova finale consistente nella presentazione in forma multimediale e nella discussione approfondita delle attività di stage e/o tirocinio svolte.

Capacità di apprendimento

Il laureato in Scienza dei Materiali possiede:

- abilità nella consultazione di materiale bibliografico, di banche dati e di materiale presente in rete;
- capacità di acquisizione di strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze;
- capacità di trasferire semplici procedure sperimentali, apprese nei corsi di laboratorio a nuovi e specifici casi sperimentali. La verifica del conseguimento di tali capacità avviene attraverso lo svolgimento delle attività di stage e/o tirocinio, nel corso delle quali il laureando entra in contatto con problematiche tipiche di un livello di studi superiore.

dallo studente sotto la guida di un docente tutore presso un laboratorio universitario o extrauniversitario. La relazione consiste in un elaborato scritto originale (in lingua italiana o inglese) dal quale emergano la maturità personale del laureando, la capacità di comprensione delle basi teoriche e sperimentali dell'argomento trattato, la capacità di utilizzazione della strumentazione e l'abilità di elaborazione dei dati sperimentali ottenuti. La relazione finale è discussa in una seduta pubblica pre-laurea davanti ad una commissione formata dal relatore della tesi di laurea e dal controrelatore nominato dalla Giunta del CISTeM.

Tale commissione verifica le conoscenze acquisite ed emette un giudizio finale utile ai fini della formulazione del voto dell'esame di laurea. L'esame di laurea si svolge davanti ad una Commissione formata da sette componenti, nominata secondo le modalità descritte nel Regolamento Didattico di Ateneo. Il voto finale risulterà sia dalla carriera dello studente che dalla valutazione della prova finale tenendo conto del giudizio espresso dal Relatore e dal Controrelatore nonché e dell'esposizione orale dei risultati dell'attività di tirocinio.

Per accedere alla prova finale lo studente deve presentare alla segreteria didattica del Corso di Laurea il modulo di richiesta di tesi di laurea, debitamente compilato per la parte curricolare e per la parte di proposta di argomento di tesi e di tirocinio, allegando una dichiarazione del relatore di disponibilità a seguire l'attività di tesi almeno 3 mesi prima della seduta di laurea. Al momento della richiesta lo studente deve aver acquisito almeno 100 crediti. Il CISTeM darà il suo parere vincolante sulla proposta nella prima riunione successiva alla domanda e assegnerà un controrelatore.

I moduli da compilare si possono scaricare dal sito web del corso di laurea (<http://www.scienzadeimateriali.uniba.it>) o si possono ritirare dalla segreteria didattica del Corso di Laurea

Al fine del calcolo del voto di laurea si determina la media dei voti degli esami in 110-esimi. Contribuiscono al calcolo i soli esami con voto. A tale quantità si aggiunge un bonus di 1 punto su 110 per gli studenti che si laureino in corso, cioè entro la sessione straordinaria del terzo anno di corso. Si aggiunge inoltre il punteggio, fino ad un massimo di 10 punti su 110, assegnato dalla Commissione di Laurea alla tesi. Il punteggio totale che si somma alla media di libretto non può quindi superare 11 punti su 110. Per la concessione della lode, lo studente deve aver conseguito una media dei voti degli esami (escluso, quindi, il bonus correttivo) non inferiore a 102/110. La lode viene comunque assegnata all'unanimità dalla Commissione di laurea.



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

I metodi di accertamento delle attività formative prevedono che:

1. Gli esami di profitto sono pubblici e pubblica la comunicazione del voto finale. La pubblicità delle prove scritte è garantita dall'accesso ai propri elaborati prima della prova orale o della registrazione del voto d'esame.
2. Ogni Titolare d'insegnamento è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma e le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previste per il suo insegnamento.
3. Gli esami si svolgono successivamente alla conclusione del periodo delle lezioni, esclusivamente nei periodi previsti per gli appelli d'esame e in date concordate con i Titolari e comunicate alla Segreteria didattica del Corso di Studio, affisse nella bacheca e disponibili nel sito web del C.d.S.
4. La data di un appello d'esame non può essere anticipata e può essere posticipata solo per un grave e giustificato motivo. In ogni caso deve esserne data comunicazione agli studenti, mediante affissione alla bacheca e/o nel sito web del C.d.S.
5. La verifica del profitto individuale dello studente ed il conseguente riconoscimento dei CFU maturati nelle varie attività formative sono effettuati mediante prove scritte e/o orali, secondo le modalità definite dal Docente Titolare. In particolare: le attività a scelta prevedono una verifica idoneativa. La conoscenza della lingua inglese prevede una verifica idoneativa.
6. fatte salve le verifiche idoneative, La votazione finale è espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione almeno pari a 30/30, è a discrezione della Commissione di esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti.
7. Lo studente può rifiutare una valutazione da lui ritenuta insoddisfacente.
8. Le Commissioni di esame sono costituite da almeno due membri, di cui uno il Titolare dell'insegnamento.
9. Nel caso di esami integrati a più moduli devono far parte della Commissione tutti i titolari dei moduli.
10. I docenti titolari dei corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso.

Il tirocinio di formazione ed orientamento può essere effettuato presso strutture universitarie o presso enti pubblici o privati con i quali siano state stipulate apposite convenzioni dal Dipartimento di Fisica. L'elenco degli Enti e delle strutture viene aggiornato annualmente e reso pubblico.

Il tirocinio dovrà essere svolto non prima del secondo semestre del terzo anno del corso di studio. Ad esso vengono attribuiti 4 CFU che corrispondono ad un impegno orario complessivo da parte dello studente di 100 ore. Per poter iniziare il periodo di tirocinio, lo studente deve aver acquisito almeno 100 CFU e, comunque, aver superato tutti gli esami del primo anno. Il programma dell'attività di tirocinio può essere collegato alla tematica su cui verte l'elaborato previsto dalla prova finale. In tal caso, anche l'attività relativa alla preparazione della prova finale può essere svolta presso le stesse strutture ospitanti l'attività di tirocinio.

La domanda di ammissione al tirocinio, redatta su apposito modulo, deve essere presentata al coordinatore del CISTeM almeno 15 giorni prima dell'inizio dell'attività che verrà approvata dalla Giunta. La Giunta assegna anche un controrelatore. La comunicazione deve contenere il programma di massima del tirocinio che lo studente intende svolgere, il tempo, la sede o le sedi preferenziali, il nome ed il visto del docente responsabile dell'attività. Nel caso sia necessario attivare una nuova convenzione la domanda va presentata, contestualmente, al Direttore del Dipartimento di Fisica su apposito modulo.

Gli studenti possono partecipare a programmi internazionali come l'Erasmus come stabilito dall'art. 33 del Regolamento Didattico di Ateneo. Il riconoscimento delle attività formative svolte all'estero e l'eventuale assegnazione dei relativi CFU, avviene secondo le modalità previste dal Regolamento attuativo della mobilità internazionale e compete alla Giunta.

Si terrà comunque conto della coerenza complessiva dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea di Laurea in Scienza dei Materiali piuttosto che la perfetta corrispondenza dei contenuti tra le singole attività formative.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

▶ **QUADRO B2.a** | **Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://www.scienzadeimateriali.uniba.it/orario%20primo%20semestre.html>

▶ **QUADRO B2.b** | **Calendario degli esami di profitto**

<http://www.scienzadeimateriali.uniba.it/calendario%20esami%20triennale.html>




▶ **QUADRO B2.c** | **Calendario sessioni della Prova finale**

<http://www.scienzadeimateriali.uniba.it/sedute%20di%20laurea.html>

▶ **QUADRO B3** | **Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA link	MAVELLI FABIO	RU	6	62	
		Anno di	CHIMICA GENERALE ED	FRACASSI				

2.	CHIM/03	corso 1	INORGANICA link	FRANCESCO	PO	6	62	
3.	FIS/01,50161^FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I CON LABORATORIO link	LUGARA' PIETRO MARIO	PO	12	55	
4.	FIS/01,50161^FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I CON LABORATORIO link	PALANO ANTIMO	PO	12	62	
5.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE II (<i>modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO</i>) link	SCHIAVULLI LUIGI	PA	6	40	
6.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE II (<i>modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO</i>) link	LIGONZO TERESA	RU	6	15	
7.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE link	WHITE CARMELA MARY		4	32	
8.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1 link	MIRENGHI ELVIRA	PA	6	69	
9.	MAT/05,50164^MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI MATEMATICA 2 link	BASILE NICOLA	PA	7	70	
10.	FIS/01,50161^FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO (<i>modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO</i>) link	MARRONE ANTONIO	RU	6	15	
11.	FIS/01,50161^FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO (<i>modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO</i>) link	LIGONZO TERESA	RU	6	54	
12.	MAT/08,50164^MAT/08	Anno di corso 1	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO link	ELIA CINZIA	RU	7	77	



Pdf inserito: [visualizza](#)



Pdf inserito: [visualizza](#)



Pdf inserito: [visualizza](#)



Il numero degli immatricolati risulta attualmente adeguato alla numerosità di classe. Per questa ragione non si è sentita la necessità di potenziare il servizio di orientamento in ingresso affidato prevalentemente ad iniziative di orientamento realizzate a livello di Ateneo indirizzate a tutti i potenziali studenti.

Si veda il sito:

<http://www.uniba.it/studenti/Orientamento/studi-tutorato/studi-tutorato>

Parallelamente a tali iniziative è attivo il Piano Nazionale per le Lauree Scientifiche la cui finalità è quella di aumentare il numero di studenti motivati e capaci che si iscrivono a corsi di laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Scienza dei Materiali

Si veda il sito

<http://www.progettolaureescientifiche.eu/universita-degli-studi-di-bari>

Infine, su richiesta dei presidi o anche dei singoli insegnanti è possibile organizzare incontri in cui vengono illustrate le finalità e la struttura del corso di Laurea





QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il tutorato in itinere Ã¨ demandato ai singoli docenti del CdS, quale proprio compito istituzionale.



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Attualmente il servizio che orienta al lavoro ed offre il supporto amministrativo per gli studenti che intendono svolgere un periodo di tirocinio o di stage presso aziende private o enti pubblici opera in larga parte a livello di Ateneo al fine di raggiungere piÃ¹ efficienti ed efficaci performances.

Si veda il sito:

<http://www.uniba.it/studenti/Orientamento/orientamento-al-lavoro/stage-tirocini-selezioni/tirocini-formativi/tirocini-di-formazione-e-orientamento>

Ogni docente del CdS puÃ² fungere da tutor accademico, accompagnando lo studente sia nella fase di predisposizione del progetto di stage (in accordo con il tutor aziendale) sia nella valutazione finale.

Ã comunque possibile, ove non esistessero convenzioni a livello di ateneo, attivare convenzioni a livello di Dipartimento con aziende o istituzioni ospitanti.

Per informazioni ulteriori contattare la Prof. L. Torsi, tel 080-5442092, e-mail: luisa.torsi@uniba.it

Link inserito:

<http://http://www.uniba.it/studenti/Orientamento/orientamento-al-lavoro/stage-tirocini-selezioni/tirocini-formativi/tirocini-di-formazione-e-orientamento>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilitÃ internazionale degli studenti

Lo studente universitario ha la possibilitÃ di prevedere, durante il proprio corso di studi, un periodo di frequenza in una universitÃ straniera.

Attualmente il servizio che offre il supporto amministrativo per gli studenti che intendono svolgere un periodo di formazione all'estero, essenzialmente nell'ambito del Programma Erasmus, opera in larga parte a livello di Ateneo al fine di raggiungere piÃ¹ efficienti ed efficaci performances.

Le informazioni relative alle borse di studio per recarsi all'estero, garantendo il riconoscimento accademico del periodo di studio e/o delle attivitÃ svolte sono disponibili al link segnalato:

<http://uniba.llpmanager.it/studenti/>

Il docente di riferimento per il CdS in Scienza dei Materiali Ã¨ il Prof. Saverio Pascazio, tel 080-5443462, e-mail:

saverio.pascazio@uniba.it

Link inserito: <http://http://uniba.llpmanager.it/studenti/>

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Attualmente il servizio che orienta al lavoro ed offre il supporto amministrativo per gli studenti che intendono svolgere un periodo di tirocinio o di stage presso aziende private o enti pubblici è centrale, operando a livello di Ateneo al fine di raggiungere più efficienti ed efficaci performance.

Ogni docente del CdS può fungere da tutor accademico, accompagnando lo studente sia nella fase di predisposizione del progetto di stage (in accordo con il tutor aziendale) sia nella valutazione finale.

L'unità Operativa dell'Orientamento al lavoro offre un servizio a tutti gli studenti dell'Ateneo, ogni informazione utile è rinvenibile al link segnalato.

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

I dati statistici risultano dai questionari compilati dagli studenti nell'anno 2012-13 e disponibili pubblicamente al link:

<https://stats.ict.uniba.it/valutazioni/didattica/>.

Il voto medio delle risposte è decisamente positivo (7.55) anche se appena inferiore a quello dei vari corsi che afferivano alla Facoltà di Scienze (7.80)

Per quanto riguarda l'andamento storico della valutazione del corso di laurea non ci sono variazioni significative rispetto ai risultati dell'anno precedente, ma va segnalato un incremento ulteriore del valor medio (6.4) delle risposte al quesito sull'incoraggiamento da parte dei docenti a sostenere l'esame con prove in itinere. Tale dato era infatti, in passato, un punto negativo per il corso di laurea anche nel panorama non buono della facoltà di Scienze.

Nel complesso la valutazione è alta (valori medi delle risposte superiori a 8) legata ai quesiti che riguardano l'organizzazione delle lezioni e l'assiduità e disponibilità dei docenti. Tale dato è in linea con il risultato di tutti i corsi di laurea della ex Facoltà.

Infine si segnala il risultato del quesito 27 sulla valutazione degli studenti del tempo richiesto per preparare l'esame rispetto al numero di CFU attribuiti. Va premesso che per la prima volta il risultato di tale quesito è stato reso omogeneo con il resto del questionario: nel generale disagio accusato in tutta uniba (voto medio 5.3) e nei corsi della ex Scienze (5.4), la situazione per il presente corso di studi risulta anche peggiore con un valor medio delle risposte di 4.7.

I giudizi sulle strutture e i servizi di cui i laureati hanno usufruito nel corso degli studi restano mediamente positivi e di sufficiente adeguatezza nella maggior parte dei casi. Il livello di soddisfazione complessiva e riguardo al rapporto con i docenti sembra in leggera ripresa, seppur ancora intorno al 30%.

Il titolo di studio conseguito sembra essere richiesto dal mercato del lavoro più¹ come livello di istruzione che per le competenze specifiche.

Solo metà² dei laureati di primo livello ha risposto al questionario di Alma Laurea per il 2013; tutti questi hanno scelto di proseguire gli studi per conseguire una laurea magistrale e, coerentemente, giudicano non sufficiente la laurea triennale conseguita per una soddisfacente collocazione lavorativa. Per questi laureati il voto di laurea risulta molto alto e il tempo di laurea accettabile, cioè³ inferiore a 4 anni.

È necessario segnalare, per⁴, che altrettanti laureati nello stesso periodo non hanno risposto al questionario di Alma Laurea e hanno deciso di non proseguire gli studi; quasi tutti lavorano e almeno un terzo di essi svolge attività⁵ non nei servizi, ma, seppur a tempo determinato, in ambiti coerenti con il percorso formativo seguito.

I dati statistici sono disponibili pubblicamente al link:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php?LANG=it&anno=2013&config=profilo>.



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dati di andamento Corso di Studio:

in termini di attrattività:

- La numerosità degli studenti sia iscritti al primo anno che immatricolati è inferiore alla classe e presenta una flessione pressoché costante negli ultimi anni.
- Le caratteristiche degli immatricolati illustrano la prevalenza di studenti provenienti dai comuni della provincia di Bari, ma sono numerosi anche gli studenti provenienti da altri comuni pugliesi. La provenienza scolastica è in prevalenza liceale.
- Trattandosi di un corso a numero aperto le matricole si sottopongono ad un test di autovalutazione obbligatorio incentrato su conoscenze di base di matematica e logica. Gli studenti che non superano il test si iscrivono al corso con un debito formativo che viene sanato con attività dedicata in precorsi. Il debito si considera colmato con il superamento dell'esame di Istituzioni di Matematica I. Il suddetto esame, infatti, prevede anche attività di recupero delle conoscenze pregresse.

in termini di esiti didattici:

- Il fenomeno dei fuori corso continua a richiedere attenzione a causa del progressivo aumento della percentuale relativa man mano che si stabilizzano i dati relativi al DM270/04, che avrebbe dovuto correggere le criticità emerse dall'applicazione del DM509/1999. Questo non sembra essere avvenuto, infatti la percentuale dei fuori corso tende al 30%, praticamente corrispondente a quella ante-riforma.
- Passaggi, trasferimenti, abbandoni in uscita: Come criticità si segnala l'alto numero di abbandoni tra il primo e il secondo anno di corso, intorno al 40%. Questo dato è inferiore alla media per i corsi dell'ex-facoltà di Scienze MM.FF.NN ed è solo leggermente superiore al tasso di abbandono per l'intera Università di Bari.
- Analogamente in aumento è la percentuale dei presunti abbandoni dopo il primo anno, che ora supera il 50%. Letto insieme al calo delle immatricolazioni, questo dato configura un critico ridimensionamento del numero di studenti iscritti al secondo anno, da circa 32 nell'a.a. 2011/12 a 20 nell'a.a. 2013/14.
- La riduzione del numero di studenti può essere confrontata con la migliore riuscita didattica stimata in base al numero totale di CFU acquisiti nel primo anno di corso e la loro distribuzione. Si osserva un aumento costante del numero di CFU medi acquisiti, che raggiunge il 50% nell'anno solare 2013, trainato da un consistente 50% di studenti che ne conseguono >40.

in termini di laureabilità:

- Un altro dato su cui è stata posta l'attenzione è il ritardo medio di laurea, causato dagli accumuli di ritardi nel percorso universitario. Dal 2010 è in corso una attenta ristrutturazione del corso che sta portando ad una ottimizzazione dell'offerta formativa con e al miglioramento sulla velocità del percorso. Questo trend è evidente dai dati relativi alla % di laureati in corso, in costante aumento dall'attivazione del DM270/04 e dalla distribuzione dei voti di laurea mostra un aumento % dei voti alti. Un riscontro della qualità della formazione dei laureati triennali è evidenziata da un'analisi di un campione di studenti laureati triennali effettuata dal rappresentante degli studenti della Laurea magistrale presso il Dipartimento di Chimica che ha dimostrato come negli ultimi anni un congruo numero di laureati triennali presso UNIBA siano ammessi a frequentare la laurea magistrale presso politecnici e università del nord Italia che offrono un percorso più ingegneristico.

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Dalle ultime rilevazioni emerge che il 100% dei laureati di primo livello in Scienza dei Materiali dell'Università di Bari sceglie di iscriversi alla laurea magistrale, in larghissima misura nello stesso ambito scientifico.

Le motivazioni per l'iscrizione alla magistrale sono in prevalenza legate al miglioramento della condizione lavorativa già in essere, al miglioramento delle conoscenze scientifiche e al miglioramento delle opportunità lavorative.

Quasi l'80% dei laureati triennali iscritti alla magistrale non lavora, anche se un larga parte (oltre il 60%) è in cerca di un lavoro.

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

I giudizi espressi dai corelatori esterni, nel caso in cui il lavoro di tesi sia stato svolto attraverso stage o tirocinio in imprese, sono sempre stati largamente positivi.

Tra le imprese con cui il corso di laurea ha collaborato si ricorda la Bosch.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il consiglio di interclasse di Scienza e Tecnologia dei Materiali (CISTEM) formato dai docenti dei corsi in manifesto per l'anno accademico 2013-2014 nella seduta del 22.01.14, ha discusso le tematiche dell'Assicurazione della Qualità e proposto i nomi dei docenti per il Gruppo del Riesame poi approvato dal Consiglio di Dipartimento di Fisica del 24.01.14.

In attesa che vengano definiti a livello di ateneo i criteri per l'individuazione dei componenti del team di AQ individua delega al gruppo del riesame le funzioni di AQ.

Il Gruppo del Riesame risulta così composto:

Prof. ssa L. Torsi (Presidente CISTEM e Responsabile del Riesame)

Prof. M. Dabbicco (Docente del CISTEM)

Prof. P.M. Lugarà (Docente del CISTEM)

Dot.ssa T. Ligonzo (Docente del CISTEM)

Severina Ciola (Studentessa della Laurea Triennale)

L'altra struttura che indipendentemente si occupa della assicurazione della qualità è la Commissione Paritetica (CP) così composta:

Prof. A.Valentini (Docente del CISTEM)

Erica Schino (Studentessa)

Il GdR e la CP analizzano periodicamente le performances e le criticità del corso di Laurea avvalendosi dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti e dei docenti e, ove necessario, mediante colloqui con docenti e studenti. I risultati di tali analisi vengono discussi nel CISTEM e nel Consiglio del Dipartimento di Fisica.

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il presidente del CISTEM convoca la Giunta del CdL per l'esame delle eventuali pratiche studenti. Inoltre convoca il Gruppo di gestione AQ per valutare il dato aggregato del superamento degli esami ed eventuali criticità legate a specifici insegnamenti. Il gruppo di gestione AQ funge in questi casi da organo istruttorio per la proposta di azioni da intraprendere che verranno poi discusse nel CISTEM.

La Commissione Paritetica valuta indipendentemente performances e criticit  della didattica in vista degli adempimenti e delle scadenze previsti dal Regolamento didattico di Ateneo.



QUADRO D4

Riesame annuale

Il rapporto del Riesame   stato presentato e discusso nel CISTeM il 22.01.2014 ed approvato dal Consiglio del Dipartimento di Fisica il 24.01.2014.

Il GdR e la CP inizieranno la valutazione delle performances complessive del Corso di Laurea Triennale in scienza dei Materiali a settembre sulla base dei risultati degli esami e dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti e dei docenti.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Scienza dei Materiali
Classe	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
Nome inglese	Material Science
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/scienza-dei-materiali
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TORSI Luisa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Scienza e Tecnologia dei Materiali
Struttura didattica di riferimento	Interuniversitario di Fisica



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BABUDRI	Francesco	CHIM/06	PO	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI CON LABORATORIO
2.	CIOFFI	Nicola	CHIM/01	PA	1	Base	1. CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO
3.	COLAFEMMINA	Giuseppe	CHIM/02	RU	1	Base	1. CHIMICA FISICA DEI MATERIALI mod A

4.	D'ANGELO	Milena	FIS/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. FISICA DEI DISPOSITIVI CON LABORATORIO
5.	LIGONZO	Teresa	FIS/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. FISICA GENERALE II 2. LABORATORIO
6.	MAVELLI	Fabio	CHIM/02	RU	1	Base	1. CHIMICA FISICA
7.	MESTO	Ernesto	GEO/06	RU	1	Affine	1. CRISTALLOGRAFIA CON LABORATORIO
8.	MIRENGHI	Elvira	MAT/05	PA	1	Base	1. ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Marcolongo	Davide Michele Stefano	marcodavid_1992@libero.it	
Valentino	Cosima	mimma173@gmail.com	
Quarto	Ruggero	rinoquert@gmail.com	
Ciola	Severina	severina.ciola@hotmail.it	
Schino	Erica	schino.eric@hotmail.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Torsi	Luisa
Lugarà	Pietro Mario
Dabbicco	Maurizio
Ligonzo	Teresa

**Tutor**

COGNOME

NOME

EMAIL

Nessun nominativo attualmente inserito

**Programmazione degli accessi**

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No

**Titolo Multiplo o Congiunto**

Non sono presenti atenei in convenzione

**Sedi del Corso**

Sede del corso: via Orabona 4 70125 - BARI

Organizzazione della didattica

semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Convenzionale

Data di inizio dell'attività didattica

23/09/2013

Utenza sostenibile

75

**Eventuali Curriculum**

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	7745^2013^PDS0-2013^1006
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">Fisica
Numero del gruppo di affinità	2
Data della delibera del senato accademico / consiglio di amministrazione relativa ai gruppi di affinità della classe	25/01/2008



Date



Data di approvazione della struttura didattica	02/05/2013
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	02/05/2013
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	25/02/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/10/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso di laurea deriva da un corso di Scienza dei Materiali già attivo nell'ordinamento del 2001 (Legge 509/99) avente la stessa denominazione.

Nel progettare questo corso sono state recepite le indicazioni emerse dal coordinamento nazionale dei corsi di Scienza dei Materiali che

individuavano nella l'interdisciplinarietà, nella formazione sperimentale e nella interazione con il mondo del lavoro, i pilastri fondamentali di questa nuova disciplina. Compatibilmente con i vincoli imposti dalle tabelle della classe L-30 si è cercato di bilanciare gli insegnamenti della Chimica con quelli della Fisica salvaguardando i contenuti di matematica indispensabili a un corso con carattere spiccatamente scientifico.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Scienza dei Materiali (cod off=1325044)

L'Ateneo presenta nella stessa classe il corso di Fisica. E' confermata la scheda formativa dell'ordinamento didattico dell'a.a. 2012-13. L'impianto del percorso formativo soddisfa i requisiti di diversificazione dei crediti del corso di studio di cui al DM 30.1.2013 n. 47 Â Allegato A, lettera c). Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Scienza dei Materiali (cod off=1325044)

L'Ateneo presenta nella stessa classe il corso di Fisica. E' confermata la scheda formativa dell'ordinamento didattico dell'a.a. 2012-13. L'impianto del percorso formativo soddisfa i requisiti di diversificazione dei crediti del corso di studio di cui al DM 30.1.2013 n. 47 Â Allegato A, lettera c). Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.



Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinit 

Presso la Facolt  di Scienze MM.FF.NN. dell'Universit  degli Studi di Bari sono attivi, dalla data di entrata in vigore della legge 509/99, due diversi corsi di laurea afferenti alla classe di Scienze e Tecnologie Fisiche (classe 25), specificatamente: Fisica e Scienza dei Materiali. L'entrata in vigore della 270/04 impone nuove condizioni all'articolazione dei corsi di Laurea afferenti alla Classe L-30, condizioni che, piuttosto che attenuare le differenze tra i due corsi di studio, contribuiscono ad accentuarle. Le differenti caratteristiche dei due corsi di studio sono oggetto dei motivi dell'istituzione di pi 1 corsi nella classe L30 presenti in questo stesso documento. Esse sono di tale ampiezza da motivare anche la non affinit  ai fini dell'art. 11 comma 7 b) del D.M. 270/2004. Le riassumiamo brevemente:

1. Il corso di laurea in Fisica punta alla formazione di base del fisico rimandando la specializzazione ad una fase successiva (master o laurea magistrale). Questo non significa rinunciare alla interdisciplinarieta  caratteristica della formazione dei fisici, come dimostrano i numerosi crediti (circa un terzo del totale) riservati alle altre discipline presenti nelle attivita  formative di base, in quelle affini e integrative e per quanto riguarda quelle informatiche e linguistiche. Tuttavia la interdisciplinarieta  assume un carattere peculiare che differenzia il corso di laurea in Fisica da quello di Scienza dei Materiali, nel quale la Chimica assume un ruolo determinante. Alla Chimica, infatti, questo corso di laurea riserva ben 55 CFU, oltre ai circa 23 CFU riservati agli insegnamenti di base matematiche e informatiche.
2. Anche se questo non emerge dalla distribuzione dei crediti sulle attivita  formative, entrambi i corsi riservano un ampio ruolo all'attivita  di laboratorio, ma con caratteristiche abbastanza diverse. Per Fisica sono in programma quattro insegnamenti (per

circa 30 CFU) tutti relativi alle materie fisiche, mentre per Scienza dei Materiali tutti gli insegnamenti più importanti, e quindi anche quelli di Chimica, hanno un modulo di laboratorio didattico per un totale di 35 CFU.

3. Il corso di laurea di Scienza dei Materiali, infine, si caratterizza per una stretta interazione con il mondo del lavoro consentendo ai laureati uno sbocco occupazionale immediato, oltre a permettere il proseguimento della formazione universitaria con l'accesso alla Laurea specialistica in Scienza e Tecnologia dei Materiali attiva presso il nostro ateneo di cui intendiamo chiedere la trasformazione nel prossimo anno accademico come Laurea Magistrale nella classe LM-53. Tale interazione è facilitata dall'obbligo di un tirocinio esterno all'Università, di ~7 CFU, che impegna i Laureandi prima del termine del loro percorso formativo.

La specificità della Laurea in Scienza dei Materiali, con la simbiosi tra Fisica e Chimica che la caratterizza, necessiterebbe di una classe a sé stante, ma in mancanza di questa eventualità, non è comunque possibile ritenerla affine al corso di Fisica. Pertanto si chiede di costituire un gruppo affine autonomo all'interno della classe L-30. D'altra parte, come abbiamo evidenziato, le differenze tra i due percorsi formativi rendono impossibile la condivisione di attività formative di base e caratterizzanti per un minimo di 60 crediti, prescritta dal citato art. 11 del D.M. 270/2004 per corsi di studio appartenenti alla stessa classe e allo stesso gruppo di affinità. In particolare, per il limite introdotto dalla nuova normativa per il numero di esami, gli insegnamenti si presentano più corposi rendendo difficile l'individuazione delle attività formative condivise.



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

I due corsi di laurea presenti nella medesima classe L30 hanno caratteristiche molto differenti. Nel corso di laurea in Fisica viene posto l'accento sulla formazione di base nel campo della Matematica e della Fisica. Per questo a tali attività formative viene dedicato un numero di Crediti largamente superiori ai minimi fissati dalle tabelle ministeriali. Una quota altrettanto importante è destinata alle attività formative caratterizzanti, mentre fanno parte delle attività affini o integrative altre attività nel campo della Matematica e dell'Informatica. Il corso di laurea in Scienza dei Materiali presenta una struttura sostanzialmente differente nella quale, oltre alla Fisica, la Chimica svolge un ruolo fondamentale nel corso di laurea. È da premettere che, nell'ambito della offerta formativa legata al DM 509/1999, esisteva un corso di laurea in Scienza dei Materiali del quale quello attuale è una trasformazione. Il suddetto corso di laurea prevedeva 60 CFU di Fisica e 60 CFU di Chimica e quindi, in base alla normativa precedente, poteva appartenere sia alla classe L-30, Scienze e Tecnologie Fisiche, che alla classe L-27 Scienze e tecnologie chimiche, mentre, sempre in base al DM 509/1999, l'appartenenza a due classi non era possibile. Nella normativa attuale, che prevede l'istituzione di corsi di laurea appartenenti a due classi differenti, l'uso delle due classi L-30 e L-27 risulta mutuamente esclusivo a causa dell'alto numero minimo di CFU caratterizzanti. Ci si trova per questo, anche se con altre motivazioni, a dover di nuovo scegliere una delle due classi. Si è scelta la classe di Fisica, e questa scelta viene compensata dall'utilizzo di ben 56 crediti di Chimica sulle attività affini e integrative. Per quanto riguarda gli obiettivi formativi il corso di laurea in Fisica punta alla formazione di un laureato in grado di portare un solido contributo di conoscenze fisiche in ambiti con caratteristiche molto differenti (dai campi della microfisica a quelli degli spazi galattici) e che possono avere anche caratteristiche interdisciplinari. Il laureato in Scienza dei Materiali si presenta invece con una formazione multidisciplinare in cui le conoscenze di Fisica si completano con quelle di Chimica; in questo caso gli obiettivi primari sono lo sviluppo e la conoscenza dei materiali "avanzati" per quanto concerne le relazioni che collegano le peculiari proprietà del materiale alla sua struttura atomica, elettronica, reticolare ed alla tecnologia di crescita e di modificazione.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2013	021400852	CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO	CHIM/01	Docente di riferimento Nicola CIOFFI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	CHIM/01	85
2	2012	021405389	CHIMICA ANALITICA II CON LABORATORIO	CHIM/01	Luisa TORSI <i>Prof. Ila fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	CHIM/01	55
3	2013	021400853	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	CHIM/02	Fittizio DOCENTE		78
4	2014	021405390	CHIMICA FISICA	CHIM/02	Docente di riferimento Fabio MAVELLI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	CHIM/02	62
5	2012	021405391	CHIMICA FISICA DEI MATERIALI mod A (modulo di CHIMICA FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO)	CHIM/02	Docente di riferimento Giuseppe COLAFEMMINA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	CHIM/02	47
6	2012	021405392	CHIMICA FISICA DEI MATERIALI mod B (modulo di CHIMICA FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO)	CHIM/02	Gerardo PALAZZO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	CHIM/02	62
7	2014	021405393	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	CHIM/03	Francesco FRACASSI <i>Prof. Ila fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	CHIM/03	62

Docente di riferimento
Francesco

8 2013 021400854 **CHIMICA ORGANICA E
TECNOLOGIA DEI POLIMERI CON
LABORATORIO** CHIM/06

CHIM/06 [94](#)

Università degli
Studi di BARI
ALDO MORO

9	2013	021400856	CRISTALLOGRAFIA CON LABORATORIO	GEO/06	Docente di riferimento Ernesto MESTO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	GEO/06	70
10	2012	021405395	FISICA DEI DISPOSITIVI CON LABORATORIO	FIS/01 FIS/03	Docente di riferimento Milena D'ANGELO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	FIS/01	54
11	2012	021405395	FISICA DEI DISPOSITIVI CON LABORATORIO	FIS/01 FIS/03	Francesco GIORDANO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	FIS/01	62
12	2013	021400860	FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO	FIS/03	Fittizio DOCENTE		108
13	2014	021405398	FISICA GENERALE I CON LABORATORIO	FIS/01	Pietro Mario LUGARA' <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	FIS/07	55
14	2014	021405398	FISICA GENERALE I CON LABORATORIO	FIS/01	Antimo PALANO <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	FIS/01	62
15	2014	021405399	FISICA GENERALE II (modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO)	FIS/01	Docente di riferimento Teresa LIGONZO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	FIS/01	15
16	2014	021405399	FISICA GENERALE II (modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO)	FIS/01	Luigi SCHIAVULLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	FIS/07	40
17	2014	021405403	INGLESE	L-LIN/12	CARMELA MARY WHITE <i>Docente a contratto</i>		32

18	2014	021405406	ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1	MAT/05	Docente di riferimento Elvira MIRENGHI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	MAT/05	69	
19	2014	021405407	ISTITUZIONI DI MATEMATICA 2	MAT/05	Nicola BASILE <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	MAT/05	70	
20	2014	021405408	LABORATORIO (modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO)	FIS/01	Docente di riferimento Teresa LIGONZO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	FIS/01	54	
21	2014	021405408	LABORATORIO (modulo di FISICA GENERALE II CON LABORATORIO)	FIS/01	Antonio MARRONE <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	FIS/02	15	
22	2014	021405411	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO	MAT/08	Cinzia ELIA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	MAT/08	77	
23	2013	021400869	METODI MATEMATICI PER LA FISICA	FIS/02	Giulio PAIANO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	FIS/02	86	
24	2013	021400874	STRUTTURA DELLA MATERIA	FIS/03	Antonio VALENTINI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	FIS/07	94	
							ore totali	1508

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche e informatiche	MAT/08 Analisi numerica	18	18	16 - 20
	↳ LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO (1 anno) - 6 CFU			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1 (1 anno) - 6 CFU			
	↳ ISTITUZIONI DI MATEMATICA 2 (1 anno) - 6 CFU			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica	6	6	6 - 6
	↳ CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (1 anno) - 6 CFU			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale	20	20	20 - 20
	↳ FISICA GENERALE I CON LABORATORIO (1 anno) - 10 CFU			
	↳ FISICA GENERALE II CON LABORATORIO (1 anno) - 10 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 43 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività di Base			44	43 - 46

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale e	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	9	9	6 -
	FIS/01 Fisica sperimentale			

applicativo	↳ FISICA GENERALE I CON LABORATORIO (1 anno) - 2 CFU ↳ FISICA GENERALE II CON LABORATORIO (1 anno) - 2 CFU ↳ FISICA DEI DISPOSITIVI CON LABORATORIO (3 anno) - 5 CFU			10
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici ↳ METODI MATEMATICI PER LA FISICA (2 anno) - 9 CFU	9	9	8 - 12
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia ↳ FISICA DEI DISPOSITIVI CON LABORATORIO (3 anno) - 7 CFU ↳ FISICA DEI LASER CON LABORATORIO (3 anno) - 7 CFU ↳ FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO (2 anno) - 10 CFU ↳ STRUTTURA DELLA MATERIA (2 anno) - 10 CFU	34	34	30 - 34
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 50 (minimo da D.M. 50)				
Totale attività caratterizzanti			52	50 - 56

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/01 Chimica analitica			
	↳ CHIMICA ANALITICA II CON LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU			
	↳ CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO (2 anno) - 8 CFU			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	↳ CHIMICA FISICA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ CHIMICA FISICA DEI MATERIALI MOD A (3 anno) - 5 CFU			
	↳ CHIMICA FISICA DEI MATERIALI mod B (3 anno) - 6 CFU	56	56	56 - 56 min 18
	↳ CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (2 anno) - 8 CFU			
	CHIM/06 Chimica organica			

↳	CHIMICA ORGANICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI CON LABORATORIO (2 anno) - 10 CFU			
	GEO/06 Mineralogia			
↳	CRISTALLOGRAFIA CON LABORATORIO (2 anno) - 7 CFU			
Totale attività Affini			56	56 - 56

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	4 - 8
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	3 - 5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	2	2 - 5
	Tirocini formativi e di orientamento	4	3 - 7
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		28	24 - 37

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti

180

173 - 195



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, dei servizi e delle professioni sono state contattate per sondare la disponibilità ad un incontro. Purtroppo il breve tempo a disposizione ha reso impossibile fissare una data in cui fosse assicurata una partecipazione sufficientemente elevata. Si fa presente, tuttavia, che in questi anni vi sono state consultazioni continue con gli enti di ricerca, con i quali vi sono numerose collaborazioni, con gli organismi della Pubblica Istruzione (Piano Lauree Scientifiche), organizzazioni aziendali (tirocini formativi e stage per tesi di laurea), oltre a numerose iniziative di dibattito con organizzazioni private e pubbliche della produzione e dei servizi. Sono stati, inoltre, consultati membri del direttivo dell'ANFeA (Associazione Nazionale Fisica e Applicazioni) e la documentazione da essa prodotta. Risulta impossibile far risalire tali consultazioni ad un'unica data come richiesto dalla modulistica RAD.ente elevata.

Per quanto riguarda la richiesta di inserire la data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento, si fa presente che essa è prevista solo per i corsi di nuova istituzione.



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Alcuni dei settori utilizzati nelle attività affini e integrative sono presenti nelle tabelle ministeriali fra le attività formative di base, ma non sono state impiegate nelle medesime. Inoltre, data la peculiarità del corso di laurea, che si caratterizza per la spiccata interdisciplinarietà tra Fisica e Chimica ed avendo privilegiato la Fisica nelle attività caratterizzanti, si rende necessaria l'integrazione della preparazione in Chimica utilizzando le attività affini e integrative.



Note relative alle attività caratterizzanti



Attività di base



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica MAT/08 Analisi numerica	16	20	15
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica	6	6	5
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	20	20	20
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		43		
Totale Attività di Base			43 - 46	

▶ Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	6	10	-
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	8	12	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia	30	34	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:		50		
Totale Attività Caratterizzanti			50 - 56	

▶ Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/06 - Chimica organica GEO/06 - Mineralogia	56	56	18
Totale Attività Affini				56 - 56

▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	4	8
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	2	5
	Tirocini formativi e di orientamento	3	7
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività			24 - 37

▶ Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

173 - 195