



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso in italiano RD	Scienza dei Materiali(<i>IdSua:1544382</i>)
Nome del corso in inglese RD	
Classe RD	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.scienze.uniroma2.it
Tasse	http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/action/showpage/navpath/SER/content_id/17077/sectio
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GOLETTI Claudio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Coordinamento del Corso di Studio in Scienza dei Materiali
Struttura didattica di riferimento	Fisica
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Scienze e Tecnologie Chimiche
Docenti di Riferimento	

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CASALBONI	Mauro	FIS/03	PO	1	Caratterizzante
2.	CASTRUCCI	Paola	FIS/03	PA	1	Caratterizzante
3.	DE CRESCENZI	Maurizio	FIS/03	PO	1	Caratterizzante
4.	FANFONI	Massimo	FIS/03	PA	1	Caratterizzante
5.	FRANCINI	Roberto	FIS/03	PA	1	Caratterizzante
6.	GOLETTI	Claudio	FIS/03	PA	1	Caratterizzante
7.	GATTO	Emanuela	CHIM/02	RU	1	Base
8.	NACINOVICH	Mauro	MAT/03	PO	1	Base
9.	PICCIRILLO	Susanna	CHIM/03	RU	1	Base

Rappresentanti Studenti	Bogliardi Gabriele Maria gabriele.bogliardi@gmail.com Frezza Federico f.frezza@live.it
Gruppo di gestione AQ	Gabriele Maria Bogliardi Beatrice Bonanni Roberto Francini Emanuela Gatto Claudio Goletti Samanta Marianelli Massimo Tomellini
Tutor	Ernesto Placidi Maurizia PALUMMO Ester CHIESSI Susanna PICCIRILLO Claudio GOLETTI Paola CASTRUCCI Massimo FANFONI Mauro CASALBONI

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali appartiene alla Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (classe L-30, ex DM 270/04), ha una durata prevista di tre anni ed è articolato su un percorso formativo che prevede 20 esami.

Il laureato in Scienza dei Materiali può accedere ai corsi di studio di livello superiore, come la laurea magistrale, di carattere più formativo, o ad un Master di I livello.

Il corso è volto a fornire una solida formazione di base nel campo della Scienza dei Materiali che per sua natura è una equilibrata miscela di conoscenze di fisica e di chimica mirate alla comprensione delle caratteristiche fondamentali della vasta gamma di materiali oggi disponibili.

Gli insegnamenti dei primi tre semestri puntano a fornire le basi di Fisica (meccanica, elettromagnetismo e teoria della misura), Chimica (generale, inorganica ed organica), Matematica (Calcolo e Geometria) e di Informatica, indispensabili alla comprensione degli insegnamenti più formativi di Fisica e Chimica che si svolgeranno nei semestri successivi. Nel quarto e quinto semestre si forniranno corsi relativi alla comprensione della Meccanica Quantistica, dell'Elettronica, della Chimica Fisica e Chimica dei Solidi.

04/05/2017

Infine l'ultimo semestre fornisce un corso di Fisica dei Solidi e di Fisica dei Materiali. Ad orientare fortemente la professionalità dello studente concorre anche lo stage esterno obbligatorio, salvo diversa decisione del Consiglio di Corso di Studi, che completa la formazione triennale degli studenti di questo corso.



QUADRO A1.a
RD

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

In data 23 gennaio 2008 sono finite le consultazioni con un gruppo di imprese manifatturiere dell'area Romana che svolgono la loro attività nel campo della produzione di materiali e nel miglioramento di processi di fabbricazione. Tali imprese sono convenzionate con la nostra facoltà per lo svolgimento di tirocini e stages post-laurea. Anche alcuni centri di ricerca pubblica specializzati in ricerche su nuovi materiali sono stati interessati alla consultazione.

Tra tutti menzioniamo: la Thales-Alenia space, la Selex-sistemi integrati, la Trelleborg wheel system, il Centro Sviluppo Materiali S.p.A., la Avio propulsione aerospaziale, l'Istituto di Struttura della Materia del CNR, l'ENEA-Frascati Research Centre Fusion Division - Superconductivity Laboratory.

E' stata inoltre consultata la Unione degli Industriali e delle imprese di Roma, che ha espresso interesse e apprezzamento per l'iniziativa.

QUADRO A1.b

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

14/06/2018

Incontri con i rappresentanti delle Parti Sociali per una consultazione sull'ordinamento didattico dei Corsi di Laurea in Fisica e in Scienza dei Materiali sono stati organizzati inizialmente dalla Macroarea di Scienze e successivamente dal Dipartimento di Fisica (a cui i due corsi di studio afferiscono), con cadenza annuale.

L'ultima riunione si è tenuta il giorno 11/05/2018 ed ha coinvolto il coordinatore del corso di laurea in Scienza dei materiali, il coordinatore del corso di laurea in Fisica, i docenti dei corsi, i rappresentanti degli Enti ed Istituti di Ricerca delle Agenzie e delle Aziende operanti in ambito Fisico e gli studenti. All'incontro hanno partecipato anche gli studenti dei due Corsi di Laurea, previa apposita sospensione della didattica.

Tutti gli esponenti del mondo del lavoro hanno espresso un giudizio positivo sui contenuti dei vari corsi di studio e sull'ottima preparazione che viene fornita, conforme alle esigenze del modo produttivo.

E' stato inoltre evidenziato che la grande maggioranza dei Laureati prosegue negli studi, con l'iscrizione alla Laurea Magistrale. Il prossimo incontro è programmato per dicembre 2018. Per tale occasione, è stato auspicato che sia favorita una ancora maggiore partecipazione degli studenti, data l'importanza dell'iniziativa, rivolta in modo significativo a loro per presentare le prospettive di sbocco occupazionale, e le iniziative di placement e joblinking di Ateneo.

Descrizione link: Pagina web incontro con Parti Sociali

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=649&catParent=67>

Descrizione link: incontro con le parti sociali 11 maggio 2018

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=649&catParent=67>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: verbale incontro 11 maggio 2018_Partii sociali

QUADRO A2.a
R&D

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Fisici - (2.1.1.1.1) Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)

funzione in un contesto di lavoro:

I Laureati in Scienza dei Materiali, avendo acquisito metodiche scientifiche sperimentali saranno in grado di svolgere attività relative a: i. caratterizzazione fisica e chimica dei Materiali, ii. sintesi di Materiali inorganici e polimerici, iii. controllo di qualità dei materiali, dei prodotti e dei processi.

competenze associate alla funzione:

Competenze associate:

- possedere un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori della fisica e della chimica dei materiali;
- possedere familiarità con il metodo scientifico di indagine ed essere in grado di applicarlo nella rappresentazione e nella modellizzazione della realtà fisica-chimica e della loro verifica;
- possedere competenze operative e di laboratorio;
- saper comprendere ed utilizzare strumenti matematici ed informatici adeguati;
- possedere capacità nell'utilizzare le più moderne tecnologie;
- possedere capacità di gestire sistemi complessi di misura e di analizzare con metodologia scientifica grandi insiemi di dati;
- essere capaci di operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione, quali il supporto scientifico alle attività industriali, mediche, sanitarie e concernenti l'ambiente, il risparmio energetico ed i beni culturali, nonché le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica;
- essere in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- possedere strumenti e flessibilità per un aggiornamento rapido e continuo al progresso della scienza e della tecnologia;
- essere capaci di lavorare in gruppo, pur operando con definiti gradi di autonomia, e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

sbocchi occupazionali:

Accesso senza debiti ad almeno un corso di Laurea Specialistica.

Accesso a professioni tecniche in organizzazioni governative o settori privati (banking, compagnie di assicurazione, servizi) a livelli decisionali intermedi

Impiego nell'industria come assistenti tecnici ad esempio in settori quali elettronica, software/computing, telecomunicazioni, sintesi e caratterizzazione dei materiali

Impieghi nel settore delle scienze e tecnologie informatiche

Insegnante in organizzazioni private

I settori industriali interessati a queste figure professionali sono prevalentemente quelli manifatturieri coinvolti in produzioni di beni con caratteristiche di tipo chimico, meccanico o elettronico, senza trascurare settori di produzione per il miglioramento dell'ambiente, il risparmio di energia e della conservazione dei beni culturali.

Sono altresì interessati a tali figure professionali gli enti di ricerca pubblici e privati.

QUADRO A2.b
R&D

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Fisici - (2.1.1.1.1)
 2. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
-

QUADRO A3.a



Conoscenze richieste per l'accesso

Le conoscenze richieste per accedere a questo corso di Laurea sono quelle necessarie ad intraprendere adeguatamente un corso di tipo scientifico di livello universitario. Conoscenze matematiche di base tipiche della scuola secondaria superiore. Per quanti non possedessero tali livelli di conoscenza, verificabile con un test di ingresso, è prevista la frequentazione di un corso di Matematica elementare fruibile prima dell'inizio regolare dei corsi in Scienza dei Materiali.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

14/06/2018

L'immatricolazione al corso di laurea in Scienza dei Materiali avviene tramite una selezione a numero programmato (per l'A.A. 2018-2019: 30 posti). Lo studente, dopo aver preso visione del bando (visibile sul sito del Corso di studi presso la Macroarea di Scienze - <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=142&catParent=4>) ed avere espletato le previste procedure di preiscrizione, dovrà sostenere -nella data indicata nel bando, nel mese di settembre- un colloquio con la commissione di docenti del Corso di Studi (nominata su proposta del Coordinatore) che ha lo scopo innanzitutto di verificare la preparazione del candidato, e quindi di informarsi sui suoi interessi, sul suo precedente percorso formativo e sulle ragioni che lo hanno condotto a scegliere la Scienza dei Materiali. A seguito del colloquio, individuate le eventuali carenze che lo studente dovrà sanare (partecipando nello stesso mese di settembre ad un corso di Matematica 0 della durata di 1-2 settimane) viene preparata dalla commissione un elenco graduato dei candidati esaminati. I primi 30 studenti utilmente collocati in graduatoria (pubblicata sul sito della Macroarea al termine di tutti i colloqui) sono quindi ammessi al Corso di laurea Triennale in Scienza dei Materiali. A tal fine, essi dovranno completare le procedure necessarie, pagando le tasse universitarie previste.

Descrizione link: bando di ammissione alla triennale in Scienza dei materiali AA 2018_2019

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=142&catParent=4>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: guida dello studente 2018/2019 Laurea triennale in Scienza dei Materiali

QUADRO A4.a



Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il corso è volto a fornire una solida formazione di base nel campo della Scienza dei Materiali che per sua natura è una equilibrata miscela di conoscenze di fisica e di chimica mirate alla comprensione delle caratteristiche fondamentali della vasta gamma di materiali oggi disponibili.

Gli insegnamenti dei primi tre semestri puntano a fornire le basi di Fisica (meccanica, elettromagnetismo e teoria della misura), Chimica (generale, inorganica ed organica), Matematica (Calcolo e Geometria) e di Informatica, indispensabili alla comprensione degli insegnamenti più formativi di Fisica e Chimica che si svolgeranno nei semestri successivi. Nel quarto e quinto semestre si forniranno corsi relativi alla comprensione della Meccanica Quantistica, dell'Elettronica, della Chimica Fisica e Chimica dei Solidi. Infine l'ultimo semestre fornisce un corso di Fisica dei Solidi e di Fisica dei Materiali. Ad orientare fortemente la professionalità dello studente concorre anche lo stage esterno obbligatorio, salvo diversa decisione del Consiglio di Corso di Studi, che completa la formazione triennale degli studenti di questo corso.

QUADRO A4.b.1 RAD	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
Conoscenza e capacità di comprensione	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
Area Generica	
Conoscenza e comprensione	
	I laureati in Scienza dei Materiali acquistano durante il loro percorso formativo vaste conoscenze di base. Per quanto riguarda la matematica sono in grado di comprendere ed affrontare calcoli differenziali, integrali e di analisi funzionale, di livello universitario. Gli insegnamenti di fisica di base gli permettono di affrontare e risolvere problemi di meccanica, termodinamica, ottica ed elettromagnetismo. L'alta frequentazione di laboratori didattici gli permettono di avere una precisa cognizione del concetto di misura e dell'analisi degli errori. Inoltre i laureati in questa disciplina sono in grado di trattare i fenomeni della meccanica quantistica con relativa familiarità conoscendo il formalismo della meccanica quantistica necessario alla fisica ed alla chimica dello stato solido. Sono in grado di affrontare argomenti scientifici nuovi e di leggere testi in inglese su argomenti di punta della scienza dei materiali.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	
	La natura interdisciplinare del corso di Scienza dei Materiali induce gli studenti ad integrare ed armonizzare nozioni provenienti da ceppi culturali differenti (Chimica e Fisica) e a sviluppare sintesi su argomenti specifici. Durante lo svolgimento di alcuni corsi può succedere di dibattere e sostenere (laddove sia possibile) percorsi diversi per risolvere problemi derivanti dall'apprendimento di nuovi concetti.
Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:	
	Visualizza Insegnamenti Chiudi Insegnamenti

ASSORBIMENTO E DIFFRAZIONE CON LUCE DI SINCROTRONE [url](#)
COMPLEMENTI DI OTTICA [url](#)
INTRODUZIONE ALLA CRESCITA DEI CRISTALLI [url](#)
INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DEI MATERIALI [url](#)
LINGUA INGLESE E1 [url](#)
LINGUA INGLESE E2 [url](#)
PROVA FINALE [url](#)
SPETTROSCOPIA [url](#)
SPETTROSCOPIA ELETTRONICA [url](#)
TIROCINIO [url](#)

Area Fisica

Conoscenza e comprensione

I laureati devono avere una buona conoscenza :
della fisica di base classica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica, relatività, fenomeni ondulatori);
degli elementi di base della fisica teorica (meccanica quantistica);
dei fondamenti dei diversi settori della fisica moderna (fisica atomica e molecolare, fisica dello stato solido).
Devono possedere competenze operative e aver svolto attività di laboratorio per un congruo numero di crediti, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati.

La verifica dei risultati di apprendimento degli studenti e' effettuata per ogni insegnamento con prove scritte sia durante il corso che alla fine del corso, volte ad accertare le capacita' dello studente di applicare le conoscenze acquisite. e con un esame orale finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono possedere familiarità con il metodo scientifico di indagine ed essere in grado di applicarlo nella rappresentazione e nella modellizzazione della realtà fisica e della loro verifica.
Devono essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e devono possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi.
Devono essere in grado di identificare gli elementi essenziali di un problema fisico semplice e saperlo modellizzare, effettuando le approssimazioni necessarie.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI FISICA TEORICA [url](#)

ESPERIMENTI DIDATTICI IN FISICA CLASSICA E MODERNA [url](#)

FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO [url](#)

FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO [url](#)

FISICA DEI SOLIDI [url](#)

FISICA SPERIMENTALE 1 [url](#)

FISICA SPERIMENTALE II [url](#)

FONDAMENTI DI DIDATTICA DELLA FISICA [url](#)

FONDAMENTI DI FISICA ATOMICA E MOLECOLARE [url](#)

LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE [url](#)

LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE [url](#)

Area Matematica

Conoscenza e comprensione

Durante il corso di laurea in Scienza dei Materiali, gli studenti acquisiscono buone conoscenze della matematica di base (calcolo e geometria) e comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: conoscenze di base dell'algebra, della geometria, del calcolo differenziale e integrale.

La verifica dei risultati di apprendimento degli studenti è effettuata per ogni insegnamento con prove scritte sia durante il corso che alla fine del corso, volte ad accertare le capacità dello studente di applicare le conoscenze acquisite. e con un esame orale finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di identificare gli elementi essenziali di un problema fisico-chimico semplice e saperlo modellizzare utilizzando i metodi matematici, analitici e numerici, adeguati alle tematiche affrontate.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CALCOLO 1 [url](#)

CALCOLO 2 [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

METODI MATEMATICI [url](#)

Area Chimica

Conoscenza e comprensione

I laureati apprendono i principi basilari della Chimica Organica ed Inorganica, in termini di conoscenza delle proprietà generali degli elementi, dei legami che definiscono la struttura dei composti e delle leggi fondamentali che ne regolano le trasformazioni chimiche e fisiche. Apprendono inoltre le principali tecniche di caratterizzazione ed analisi chimico-fisica dei materiali e dei composti. Nell'ambito di ciascun corso svolgono un rilevante numero di esperienze di laboratorio.

La verifica dei risultati di apprendimento è effettuata con prove scritte, e prove di laboratorio volte ad accertare le capacità dello studente di applicare le conoscenze acquisite, e con un esame orale finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Si acquisisce la capacità di valutare il bilanciamento di reazioni chimiche semplici e complesse e di risolvere problemi con composti gassosi, liquidi e solidi, concentrazioni di soluzioni, problemi di diluizione, equilibri in fase gassosa e in soluzione acquosa. Si apprende l'utilizzo dei metodi e degli strumenti della chimica analitica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LABORATORIO DI INFORMATICA [url](#)

Area Informatica

Conoscenza e comprensione

L'area di apprendimento è volta ad insegnare alcuni linguaggi informatici necessari alla realizzazione di programmi di simulazione numerica ed all'analisi dei dati di laboratorio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati sono in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione e sono

in grado di risolvere semplici problemi di Fisica e Chimica mediante i metodi dell'analisi e della simulazione numerica

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LABORATORIO DI INFORMATICA [url](#)

Attività di approfondimento specifico

Conoscenza e comprensione

Gli studenti, in relazione al carattere interdisciplinare del corso di laurea in Scienza dei Materiali, hanno la possibilità di approfondire tematiche specifiche di fisica e chimica dei materiali innovativi con insegnamenti che comprendono la biochimica, l'elettronica, la fisica dello stato solido e dei materiali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti possono acquisire conoscenze utili per operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione e al tempo stesso come preparazione al corso di laurea magistrale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ASSORBIMENTO E DIFFRAZIONE CON LUCE DI SINCROTRONE [url](#)

MOLECOLE ORGANICHE SU SUPERFICI [url](#)

SUPERCONDUTTIVITA' APPLICATA [url](#)

Area linguistica

Conoscenza e comprensione

Corsi di lingua straniera specifici per la Macroarea di Scienze provvedono al consolidamento e miglioramento delle quattro abilità linguistiche (reading, writing, listening, and speaking) con particolare attenzione ai testi scientifici in lingua inglese.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenze per la comprensione di testi scientifici e per lo scambio di informazioni generali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LINGUA INGLESE E1 [url](#)

LINGUA INGLESE E2 [url](#)

Autonomia di giudizio	L'impatto che la Scienza dei Materiali ha su questioni come l'approvvigionamento di energia o su questioni di salvaguardia dell'ambiente sviluppano negli studenti una attitudine ad interpretare i dati scientifici, raccolti durante lo studio di testi universitari o in pubblicazioni scientifiche diverse, tenendo conto di motivazioni etiche e/o sociali.
Abilità comunicative	I corsi fondamentali della Laurea in Scienza dei Materiali prevedono diverse prove in itinere da espletare con modalità differenti: prove di esonero, seminari su argomenti specifici, relazioni scritte, esercizi scritti e esercitazioni alla lavagna, oltre alle prove orali obbligatorie nella maggior parte degli esami. Queste varie forme di verifiche del profitto sviluppano le capacità di comunicare informazioni scientifiche con interlocutori specialisti e non.
Capacità di apprendimento	Le prove di esame della Laurea in Scienza dei Materiali hanno contenuti altamente scientifici e il loro superamento impone lo sviluppo di elevate capacità di apprendimento. Queste capacità facilitano la possibilità di intraprendere livelli di studio successivi con il necessario grado di autonomia.

QUADRO A5.a


Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione della relazione sull'attività svolta durante lo stage esterno obbligatorio che si svolge nel II° semestre del terzo anno. La discussione avviene in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti composta da professori di Matematica, di Fisica e di Chimica che esprime la valutazione complessiva in centodecimi con eventuale lode. Nella valutazione della prova finale viene tenuto conto della media pesata degli esami svolti, delle lodi acquisite e del tempo impiegato a conseguire la laurea.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

12/06/2018

Per sostenere la prova finale del corso di laurea triennale, lo studente -avendo superato tutti gli esami di profitto relativi agli insegnamenti inclusi nel proprio piano di studi, le eventuali prove di idoneità ed essendo in regola con il versamento delle tasse e dei contributi richiesti- presenta agli uffici competenti la domanda di laurea secondo le modalità stabilite dall'ateneo.

Per conseguire la laurea, lo studente deve aver acquisito 180 CFU (distribuiti nei vari ambiti formativi secondo l'offerta formativa vigente), comprensivi di quelli relativi alla conoscenza obbligatoria, oltre che della lingua italiana, di una lingua dell'Unione europea, fatte salve le norme speciali per la tutela delle minoranze linguistiche.

La laurea si consegue con il superamento della prova finale, la quale consiste nella presentazione e nella successiva discussione orale di una relazione scritta, su un argomento attuale di ricerca, nel settore prescelto dallo studente. L'argomento della prova finale è proposto da un docente del CdS (nominato dal CdS su proposta del Coordinatore) avente ruolo di supervisore, con l'incarico di seguire lo studente in tutte le fasi della preparazione della prova finale. In essa il candidato deve dimostrare di saper discutere una problematica di interesse della Scienza dei Materiali, approfondita durante lo stage obbligatorio, della durata di

norma non superiore a tre mesi, svolto presso un Laboratorio di azienda/ente esterno all'ateneo (pubblico o privato) riconosciuto, previa autorizzazione del CdS e sotto il controllo di un tutore scientifico interno.

La discussione pubblica avviene davanti ad una commissione di docenti del CdS tra cui il docente supervisore, più il tutore dell'azienda/ente che ha seguito lo studente durante il suo stage.

La valutazione finale è espressa in centodecimi, con eventuale lode.

L'elaborato finale deve essere scritto in lingua italiana. La prova finale è sostenuta in lingua italiana.

Le procedure per il sostenimento della prova finale e per la presentazione dell'elaborato finale sono descritte nella Guida dello studente.

Descrizione link: regolamento didattico del corso di studi

Link inserito: <http://http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2018/02/Regolamento-L-30.pdf>

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Link: <http://uniroma2public.gomp.it/manifesti/render.aspx?UID=bb731e38-5272-455e-92a2-35be9f5e8e18>

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

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=143&catParent=142>

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

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=146&catParent=142>

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

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=147&catParent=142>

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.	MAT/05	Anno di corso 1	CALCOLO 1 link	LOCATELLI UGO CV	PA	5	44	
		Anno	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON	PICCIRILLO				

2.	CHIM/03	di corso 1	LABORATORIO MODULO 1 (<i>modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO</i>) link	SUSANNA CV	RU	10	104
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO MODULO 2 (<i>modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO</i>) link	MONTI DONATO CV	RU	5	52
4.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO link			9	80
5.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE 1 link	GOLETTI CLAUDIO CV	PA	10	88
6.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA link	NACINOVICH MAURO CV	PO	5	44
7.	FIS/03	Anno di corso 1	INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DEI MATERIALI link	DE CRESCENZI MAURIZIO CV	PO	3	24
8.	FIS/01	Anno di corso 1	modulo 1 (<i>modulo di LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE</i>) link	BONANNI BEATRICE CV	RU	4	56

QUADRO B4

Aule

Descrizione link: aule (disposizione e pianta)

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=735&catParent=142>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: aule della laurea triennale

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: elenco laboratori didattici Scienza dei Materiali

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: sale lettura laurea Scienza dei Materiali

Link inserito: <http://scientifica.biblio.uniroma2.it/>

1. Si svolgono, nel periodo gennaio-maggio, incontri di orientamento per le classi quarte e quinte, negli istituti scolastici di Roma e Provincia. In questa occasione, docenti del Corso di studi si recano (su invito della scuola) presso gli istituti per illustrare le caratteristiche del Corso di studi in Scienza dei Materiali, anche mediante seminari illustrativi di carattere didattico per riportare risultati significativi ottenuti recentemente dalla ricerca in questo campo. 14/06/2018

2. Proseguono le attività in collaborazione con Istituti Scolastici del Lazio all'interno del Piano Lauree Scientifiche .

(Per il Piano Lauree Scientifiche-Scienza dei Materiali:

<http://www.pls.scienzamateriali.unimib.it/progetto-pls-di-scienza-dei-materiali>).

Nel settembre 2017, alle scuole di Roma e provincia è stato inviato l'elenco delle iniziative proposte, volte a fornire l' informazione sull'esistenza e sulle caratteristiche del Corso di studi in Scienza dei Materiali, a diffondere la conoscenza della Scienza dei materiali (disciplina formalmente non presente nei programmi di insegnamento delle scuole) e a formare l' orientamento consapevole degli studenti che si iscriveranno all'università.

Analoga iniziativa (arricchita di ulteriori proposte) verrà intrapresa a partire dal mese di settembre 2018.

Le iniziative PLS per la Scienza dei Materiali sono consultabili al link riportato in fondo.

3. Nel mese di Febbraio, presso la sede della Macroarea di Scienze si svolge la manifestazione Scienza Orienta, rivolta agli studenti degli Istituti di istruzione superiore di Roma e Provincia.

<http://www.scienze.uniroma2.it/?p=1598>

4. INFO DESK

A fine estate si allestiscono nella Macroarea desk informativi in cui alcuni studenti del corso sono a disposizione di chi voglia immatricolarsi, per dare informazioni su test di ingresso, borse di studio e organizzazione della didattica.

5. ORIENTAMENTO PER GLI ISCRITTI

All'inizio dell'AA in una giornata inaugurale dei corsi si presenta il corso di laurea triennale in Scienza dei materiali, con illustrazione dei percorsi didattici e delle principali attività di ricerca del Dipartimento.

6. INCONTRO CON LE PARTI SOCIALI

Entro i primi mesi dall'inizio dell'AA gli studenti incontrano rappresentanti del mondo della produzione, della ricerca, dei servizi e delle professioni in una riunione volta ad evidenziare le esigenze formative del mondo del lavoro e della ricerca e a valutare gli sbocchi professionali.

7. Si aprono gli sportelli di orientamento e supporto alla immatricolazione nei mesi di luglio e settembre in una attività congiunta della Macroarea di Scienze.

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=24>

8. È proseguito il Progetto Sperimentale Nuovi Materiali in collaborazione con l'Istituto Tecnico Industriale Giovanni XXIII di Roma, per la creazione di un curriculum scolastico di studi sulle Nanotecnologie per l'energia, per l'elettronica e sui Materiali per l'ambiente, che vedrà coinvolti, per gli anni a venire, gli studenti di 3a 4a e 5a della Sezione C, con articolazione di indirizzo in Chimica e Materiali.

http://www.itisgiovannixiii.it/images/PROGETTI_POF.pdf

9. Il corso di studi in Scienza dei Materiali ha avviato -dall'anno scolastico 2017/2018 una collaborazione con il Liceo Scientifico Darwin di Roma,

per l'avviamento di una sezione del primo anno del liceo con indirizzo Scienza e tecnologia dei Materiali. I docenti del Corso di studi in SdM collaboreranno coi docenti del Liceo Darwin per offrire una serie di ore extracurricolari, con particolare presenza di attività di laboratorio e di approfondimento di materie scientifiche e matematiche. Per l'anno scolastico 2018-2019 partirà una nuova classe di primo liceo nell'ambito dello stesso progetto.

(link -->

http://www.isisdarwin.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=1237:attivazione-di-una-nuova-sezione-del-liceo-scienze-

Il Liceo Scientifico Touschek di Grottaferrata ha aderito a questa iniziativa a partire dal prossimo anno scolastico 2018/2019: la prima classe del Liceo per la Scienza e Tecnologia dei Materiali partirà nel settembre 2018.

<https://www.liceoscientificotouschek.gov.it/progetto-comenius/2-non-categorizzato/1369-progetto-s-t-m.html>

Descrizione link: attività PLS Scienza dei Materiali

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=730&catParent=142>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

14/06/2018

Ciascuno studente può rivolgersi ad uno specifico tutor a lui assegnato all'inizio dell'anno accademico, per avere chiarimenti e consigli sul suo percorso formativo, su specifici insegnamenti, sulle attività a scelta libera e sullo stage finale.

Su alcuni corsi del primo anno (in cui la "sofferenza didattica" degli studenti risulta più forte, come evidenziato dai risultati degli esami di profitto degli anni passati, dalle relazioni dei docenti interessati e dai colloqui con gli stessi studenti del primo anno), sono stati accesi ruoli di tutoraggio "in itinere", assegnati con bando a studenti dei corsi in Fisica e in Scienza dei Materiali della laurea magistrale e di dottorato, perché offrano assistenza, spiegazioni, svolgimento di esercizi, parallelamente al corso e alle esercitazioni. In particolare, nel corso dell'anno accademico 2017-2018 questo intervento è stato indirizzato su quasi tutti i corsi del primo anno: Calcolo 1, Calcolo 2, Geometria, Fisica sperimentale 1, Laboratorio di Fisica sperimentale (mod. 1), Chimica organica con laboratorio, individuati secondo quanto riportato in precedenza.

Analoga iniziativa sarà ripetuta nell'anno accademico 2018/2019.

È importante ribadire comunque che l'attività di tutoraggio affianca (non sostituisce) le attività didattiche (esercitazioni, laboratori) previste nei corsi offerti, volendo rappresentare una ulteriore opportunità offerta agli studenti di consolidare le proprie

competenze, soprattutto nella preparazione agli esami scritti.

QUADRO B5

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

14/06/2018

Un docente (incaricato dal coordinatore del CdS) coordina le attività di stage all'esterno, aiutando lo studente nella scelta dell'argomento e della sede dello stage.

Le attività relative allo stage finale (durata di tre mesi, 12 CFU) - che è obbligatorio ai fini del conseguimento della laurea- prevedono lo svolgimento dello stesso al di fuori dell'Università e presso enti o imprese, su argomenti e tematiche di interesse alla formazione in Scienza dei Materiali. Per ciascun ente o impresa è stata sottoscritta una convenzione specifica con il Corso di Laurea o generale con l'Ateneo.

Gli enti coinvolti sono:

- ENEA Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile.
- ISCR Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro
- CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche, area di Tor Vergata (ISM, IESS, ISWM)
- INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
- PTV Policlinico di Tor Vergata
- ESRF European Synchrotron Radiation Facility Grenoble
- FZJ Forschungszentrum Julich - Germania
- Technion Israel Institute of Technology, Haifa, Israel
- Università di Pisa, Dipartimento Ingegneria Civile
- INRS (Institut National de la Recherche Scientifique), Université du Québec , Montreal, Canada
- Imperial College London
- ASI, Agenzia Spaziale Italiana

Le imprese coinvolte sono:

- CSM Centro Sviluppo Materiali Roma
- CLAX
- X-Tech
- Avio
- Versalis,
- CECOM
- Selex S.I.
- Alenia
- X-Group
- Microsic
- Trelleborg
- Numonyx
- Klopman Int.
- Bridgestone
- Consorzio Hypatia, Roma
- Nanoshare Srl
- BC Materials

L'elenco completo (via via aggiornato) è disponibile sul sito del CdS.

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

La prof.ssa Olivia Pulci (del Dipartimento di Fisica, docente del Corso di studi in Scienza dei Materiali) è responsabile dei programmi Erasmus.

Gli studenti del corso di Studi in Scienza dei Materiali accedono alle sedi accademiche europee per scambi di studi e tirocini Erasmus. Riportiamo le sedi con le quali sono stati stabiliti gli accordi bilaterali, indicando in successione AREA DISCIPLINARE, CODICE EUROPEO, UNIVERSITA' PARTNER, durata dell'accordo bilaterale:

441 PHYSICS E BARCELO 02 Universitat Autònoma de Barcelona 2014 - 2021

441 PHYSICS D BAYREUT 01 Universitat Bayreuth 2014 - 2017

441 PHYSICS NL EINDHOV 17 Technische Universiteit Eindhoven 2014 - 2017

441 PHYSICS D FREIBUR 01 Albert-Ludwigs Universität Freiburg im Breisgau 2014 - 2021

441 PHYSICS CH GENEVE 01 Université de Genève 2014 - 2021

441 PHYSICS D HEIDELB 01 Ruprecht-Karls Universität Heidelberg 2014 - 2021

441 PHYSICS D JENA 01 Friedrich - Schiller - Universität Jena 2014 - 2021

441 PHYSICS UK LONDON29 University College London 2015 - 2018

441 PHYSICS e 442 CHEMISTRY F MARSEIL 84 Université d'Aix-Marseille 2014 - 2021

441 PHYSICS F PARIS 012 Université Paris-Est-Créteil Val-de-Marne UPEC 2016-2021

441 PHYSICS E TENERIF 01 Universidad de La Laguna 2014 - 2021

441 PHYSICS KU LEUVEN KU Leuven 2015 - 2021

441 PHYSICS e 442 CHEMISTRY D WILDAU 01 Technische Hochschule Wildau 2014 - 2021

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Ku Leuven		12/01/2015	solo italiano
2	Francia	Université Paris-Est Créteil Val de Marne		24/07/2015	solo italiano
3	Francia	Université d'Aix-Marseille		18/12/2013	solo italiano
4	Germania	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG	29870-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	12/11/2013	solo italiano
5	Germania	Albert Ludwigs Universität		20/11/2013	solo italiano
6	Germania	Friedrich-Schiller-Universität di Jena	29825-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	11/11/2013	solo italiano
7	Germania	Technical University of Applied Sciences Wildau		17/10/2016	solo italiano
8	Germania	Universität Bayreuth		07/09/2016	solo italiano
9	Paesi Bassi	Technische Universiteit Eindhoven	28921-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE	15/11/2013	solo italiano
10	Regno Unito	University College London	28618-EPP-1-2014-1-UK-EPPKA3-ECHE	06/10/2014	solo italiano
11	Spagna	Universidad de la Laguna Tenerife		10/02/2014	solo italiano
12	Spagna	Universitat Autònoma de Barcelona		24/10/2013	solo italiano
13	Svizzera	Université de Genève		30/01/2014	solo italiano

Una corretta gestione in uscita del corso di laurea necessita di strumenti adeguati, capaci di fornire tutti i dati e le informazioni relative ai possibili sbocchi occupazionali. Oltre agli strumenti interni dell'Ateneo (Anagrafe degli studenti, Ufficio Statistico) ci si propone di interagire più strettamente con organizzazioni apposite, tipo Alma Laurea e Jobsoul alle quali l'Ateneo ha aderito di recente.

L'Università ha costituito una commissione di job placement, di cui fanno parte per la Macroarea di Scienze il prof. Mariano Venanzi e la signora Desy Catena, ed una Commissione Orientamento Studenti di cui fa parte per la Macroarea di Scienze la professoressa Viviana Fafone (del Dipartimento di Fisica).

Il corso di laurea in Scienza dei Materiali promuove con cadenza annuale incontri con enti di ricerca ed aziende private, potenzialmente interessate al profilo dei nostri laureati, per divulgare le attività formative del corso e per conoscere in dettaglio le competenze richieste dalle aziende interessate. Questi incontri coinvolgono anche gli studenti, per fornire informazioni e indicazioni sulle competenze richieste per l'inserimento nel mondo del lavoro. Nell'ultima riunione è stata svolta una attività di promozione per Stage post-Laurea all'interno di aziende private ed enti di ricerca per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro e della ricerca.

Per la Macroarea di Scienze della nostra università il riferimento è il sign. Fabio Peresempio:

fabio.peresempio@uniroma2.it

tel. +39 06 7259.4498 fax +39 06 7259.4497

<http://placement.uniroma2.it/>

Descrizione link: job placement Roma Tor Vergata

Link inserito: <http://placement.uniroma2.it/>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

QUADRO B6

Opinioni studenti

1) Questionari compilati dagli studenti frequentanti e non frequentanti.

Dati disponibili dal sito VALMON, a.a. 2017-2018

09/09/2018

Le valutazioni degli studenti della laurea triennale in Scienza dei Materiali per l'anno accademico 2017/2018 -come risultano dalle elaborazioni fornite dal sito Valmon (vedi link sotto)- mostrano un ulteriore miglioramento rispetto a quelle in media già positive dell'anno precedente 2016/2017 riportate sullo stesso sito, e si collocano un poco al di sopra dei valori rappresentativi della Macroarea. In particolare sono molto buone riguardo l'efficacia didattica, l'organizzazione degli insegnamenti e degli esami, il rispetto degli orari delle lezioni, le modalità con cui gli insegnamenti sono stati erogati.

Un commento particolare merita la valutazione delle attività didattiche integrative (aspetto di grande importanza dato il ruolo particolarmente caratterizzante che hanno i laboratori nell'organizzazione dell'offerta didattica del corso): sebbene nel giudizio degli studenti la nostra triennale in Scienza dei Materiali si ponga ai vertici della Macroarea, il valore assoluto riportato come voto è in preoccupante diminuzione, risultato che costituisce un monito significativo sia sull'organizzazione delle attività didattiche sia sul supporto organizzativo e strutturale dato dall'ateneo. Sarà necessario intervenire prontamente ed efficacemente su questo

aspetto per migliorare questo indicatore'. E da notare (risultato non necessariamente in contrasto con il precedente) che invece le aule di lezione sono giudicate favorevolmente ed adeguate.

Altri aspetti particolari su cui riflettere: i) il voto che esprime la percezione del carico di studio complessivo (D1), pur essendo ampiamente positivo ed in lieve miglioramento rispetto allo scorso anno, si pone ai livelli bassi della Macroarea; ii) analoga valutazione per la percezione della accettabilità della organizzazione annuale (D2); iii) molto buoni i giudizi sulla chiarezza e preparazione dei docenti (D6, D7 e D13). Sono invece ancora insufficienti (pur ben sopra la media della Macroarea, indicando un problema diffuso ben oltre il nostro CdS) il giudizio sulla reperibilità dei docenti per chiedere spiegazioni e integrazioni riguardo gli argomenti trattati in aula o in laboratorio (D17 e D18).

Sebbene si possano cogliere contraddizioni tra le valutazioni appena citate, è importante e confortante l'aumento netto della sensazione che gli studenti hanno riguardo il fatto che i docenti impartiscano la didattica adeguatamente (D20), come la soddisfazione complessiva per come gli insegnamenti sono stati impartiti (D25).

In lieve diminuzione infine la richiesta di un servizio di tutoraggio on-line, che comunque si colloca ai valori più alti della Macroarea.

2) Questionari degli studenti laureandi.

Dati elaborati da Almalaurea, a.a. 2017-2018.

Le valutazioni degli studenti laureati nel 2017 sono certamente da valutare con una certa attenzione, soprattutto per la esiguità del campione riportato da Almalaurea. Ciononostante mostrano alcuni interessanti spunti di considerazione, in alcuni punti in contrasto con le valutazioni medie degli studenti iscritti ai tre anni di corso. In questo caso, sono isolate le esperienze di studenti che sono giunti alla fine del loro percorso accademico triennale, e possono valutare con una diversa consapevolezza la loro esperienza universitaria.

Rimane un giudizio sostanzialmente buono sulla validità del corso di studi e sulle relazioni con i docenti, sebbene meno positivo di quanto emerge da Valmon.

'E invece molto più critico il giudizio della adeguatezza delle strutture e della sostenibilità del carico di studio.

'E comunque assai significativo dell'efficacia della didattica impartita il fatto che il 100% degli intervistati si iscriverebbe allo stesso corso di studi.

Descrizione link: origine dati opinioni studenti frequentanti e non, a.a. 2017-2018

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/index.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Almalaurea_dati laureati 2017

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Dalla indagine di Almalaurea risulta che nel 2017 si sono laureati per la triennale in Scienza dei materiali 6 studenti. Hanno risposto alla indagine in 6.

09/09/2018

'E quindi da premettere che il peso statistico dell'indagine è discutibile (piccolo campione, grandi fluttuazioni), e che emerge comunque un importante problema relativo agli abbandoni o ai ritardi lungo il percorso formativo. Significativo al proposito che (mentre la totalità dei laureati esprime forte soddisfazione per il corso di studi seguito) una importante maggioranza indica anche

un giudizio critico sulla valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso, ovvero sulla organizzazione e sostenibilità del carico didattico.

Emerge infatti un forte ritardo (di oltre due anni) alla laurea, confermando una tendenza emersa già in passato, e su cui sarà necessario intervenire. Il ritardo con cui gli studenti arrivano alla conclusione della triennale evidenzia la necessità di una riorganizzazione dei corsi e delle attività, che attualmente risultano pesanti o non disposte in modo ottimale nel triennio.

Dei laureati interpellati, come già anticipato la grande maggioranza è soddisfatta della esperienza nel corso di laurea, ma con un indice diminuito rispetto all'anno passato.. Di loro, il 100% si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di laurea presso l' Università' di Roma Tor Vergata.

I laureati sono in maggioranza poco soddisfatti delle strutture disponibili nel corso di laurea, con un parere più positivo sui laboratori e sulla biblioteca..

Infine, oltre l'80% dei laureati che hanno risposto intende proseguire gli studi iscrivendosi al corso di laurea magistrale.

Descrizione link: Indagine Almalaurea sui laureati LT nel 2017

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=L&ateneo=70027&facolta=760&gruppc>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: scheda Almalaurea laureati triennale 2017



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

10/09/2018

1. Numerosità

Dall'anno accademico 2016-2017 è stato inserito il numero massimo di iscritti, fissato a 30 studenti. Il numero di studenti in ingresso si è comunque sempre mantenuto su numeri inferiori, con piccole fluttuazioni:

2014: 15

2015: 17

2016: 17

2017: 15.

2. Provenienza

Nel periodo 2014-2017, analizzando i dati elaborati da Almalaurea per i laureati (quindi considerando un campione parziale) si vede come la quasi totalità degli studenti provenga dalla regione Lazio, con grande predominanza della provincia di Roma. Pochi gli studenti provenienti da altre regioni, e totalmente assenti gli studenti stranieri.

A parte questo ultimo dato (che merita una valutazione ed una azione selezionata e mirata), è significativo vedere come non sia stata finora colta l'occasione della unicità dell'offerta didattica di questo corso, che rappresenta l'unico corso in Scienza dei Materiali erogato da una università compresa nella fascia di territorio compresa grossomodo tra Bologna e Napoli.

La netta maggioranza degli studenti proviene dai licei scientifici; seguono gli istituti tecnici e in ridotta percentuale i licei classici.

3. Percorso lungo gli anni del corso.

Valga il confronto tra gli anni 2016 e 2017 sulla base dell'indagine Almalaurea sui laureati:

i) per i laureati del 2017 (2016), il numero medio di anni alla laurea è di 5.9 (4.6) anni, con un ritardo notevole rispetto alla durata media (2017: +2.9 anni; 2016: +1.3 anni). In conclusione, i laureati di questo biennio hanno impiegato tra il 50% e il 100% di tempo in più di quanto previsto;

ii) il voto medio di laurea è stato 97.8 (107.6), e la media dei voti agli esami è 24.4 (26,9). Le fluttuazioni di questi dati sono notevoli nei due anni considerati, per altro giustificate dalla esiguità dei campioni statistici.

Il 67% (100%) ha frequentato regolarmente il 75% delle lezioni o più. Nullo o assai ridotto il numero di chi ha svolto un periodo all'estero.

4. Durata complessiva degli studi fino al conseguimento del titolo.

Appare evidente (e preoccupante) la eccessiva durata media degli studi, con un valore che nel periodo 2014-2017 si pone di 1.5-2 anni oltre quella prevista.

Descrizione link: rilevamento Almalaurea laureati

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2014&corstipo=L&ateneo=70027&facolta=760&gruppc>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: scheda indicatori di ateneo 2014_2016

10/09/2018

Secondo l'indagine Almalaurea 2017 sulla condizione occupazionale dei laureati della triennale in Scienza dei Materiali ad un anno dalla laurea, la grande maggioranza (83.3%) degli intervistati si sono iscritti ad un corso di laurea magistrale, in particolare alla magistrale in Scienza e Tecnologia dei Materiali dell'università di Roma Tor Vergata.

Degli studenti iscritti alla laurea magistrale, circa il 33% dichiara di svolgere un'attività lavorativa retribuita. Di questi, il 100% continua il lavoro che stava svolgendo prima della laurea triennale.

Di conseguenza, per nessuno dei laureati di questo gruppo la laurea triennale ha determinato per sé uno sbocco lavorativo.

'E però da notare che la piccola parte di studenti laureati impegnati in un lavoro dichiara che il conseguimento della laurea abbia fortemente migliorato la loro retribuzione.

Infine, tutti esprimono una elevata soddisfazione per la preparazione conseguita negli studi della laurea triennale.

Descrizione link: Almalaurea_esito occupazionale dei laureati

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/intro.php?config=occupazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: scheda profilo occupazionale laureati_Almalaurea 2017

10/09/2018

1) Attività di Stage e Mobilità ERASMUS.

Un docente è responsabile per le attività di stage, presso aziende e enti di ricerca, con le quali i rapporti di collaborazione didattica e scientifica sono curati con attenzione, dato il ruolo di grande importanza che questo aspetto formativo assume nel progetto didattico della laurea triennale. Il numero di tirocini svolti da studenti della laurea triennale presso aziende e centri di ricerca italiani negli anni 2013-2017 è stato 29.

Un docente del corso ha l'incarico dei programmi Erasmus. Il numero di progetti Erasmus per la triennale negli stessi anni è stato di 2 in uscita.

2) Il giorno 11 maggio 2018 presso la Macroarea di Scienze si è svolto un incontro tra i coordinatori didattici dei CdL di Scienza dei Materiali e di Fisica ed esponenti del mondo del lavoro, per una consultazione sugli ordinamenti didattici, sulla loro efficacia, e raccogliere osservazioni e suggerimenti per una sempre più coordinata e favorevole attività di collaborazione tra l'Università e il mondo della ricerca (esterno) e dell'impresa. I rappresentanti delle Parti Sociali hanno espresso un giudizio positivo sui corsi e sull'ottima preparazione che viene fornita agli studenti del corso di Scienza dei Materiali, sicuramente utile all'inserimento nel mondo del lavoro, come dimostrato dalle capacità degli studenti che frequentano gli stage.

3) Orientamento

L'Ufficio di Orientamento di Ateneo segnala che l'Ateneo ha partecipato al progetto FixO Scuola&Università con l'Agenzia Italia Lavoro del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

Gli obiettivi individuati sono i servizi relativi al miglioramento del placement ed è stato attivato il previsto coordinamento tra gli uffici: l'Ufficio Orientamento, l'Ufficio Tirocini, l'Ufficio Brevetti e Ricerca Industriale, l'Ufficio Spin Off e Start Up, l'Ufficio Parco

Scientifico. Le azioni previste sono state definite dalla scelta dei seguenti standard: n. 6 (realizzazione di un sito internet sul placement di ateneo), il n. 14 (realizzazione di incontri con le aziende), il n. 21 (coordinamento tra gli uffici centrali e periferici che si occupano del placement), il n. 102 (certificazione delle competenze acquisite durante i tirocini extracurricolari), il n. 112 (consulenze individuali per l'attivazione di spin-off). Attualmente il progetto si e' concluso con ottimi risultati sia nella produzione di stage, di contratti di apprendistato sia presentando lo studio relativo alle possibili soluzioni per rendere il servizio placement efficace ed efficiente.

Seguendo le informazioni di Italia Lavoro e' possibile che il progetto continui e Tor Vergata e' nella disponibilita' di continuare.

Ad oggi l'Ateneo e' impegnato nel mettere in essere il Progetto Garanzia Giovani che graverà su fondi Regionali-PON.

Si sta procedendo e intensificando l'attivita' di Orientamento in Uscita ed in tal senso si sta definendo per il prossimo anno accademico il calendario dei seminari di Diritto del lavoro che saranno rivolti a tutti i laureandi delle 6 Macroaree, oltre alla creazione dello sportello del Volontariato; questa iniziativa nasce dall'esigenza di facilitare gli studenti interessati a tale attivita'.

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=649&catParent=67>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinioni enti imprese



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo per l'Assicurazione della Qualità nelle attività formative

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

12/06/2018

GLI ATTORI DEL PROCESSO DI AQ.

Il Corso di studio (CdS) in Scienza dei materiali concorre alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo.

Il CdS affrisce al Dipartimento di Fisica che ne assume la responsabilità e gli oneri di gestione. I referenti per la Qualità del Dipartimento, prof.ssa Anna Di Ciaccio e signora Samanta Marianelli, garantiscono il collegamento tra la Commissione Paritetica e i Gruppi di Riesame dei CdS ad esso afferenti e svolgono la funzione di interfaccia verso il PQ e il Nucleo di Valutazione.

Il Gruppo di Gestione AQ concorre nella progettazione, nella realizzazione e nella verifica delle attività correlate al Corso di Studio. È presieduto dal Coordinatore del Corso, Prof. Claudio Goletti, e ha come suoi componenti:

dott. Beatrice Bonanni (docente del corso)

prof. Roberto Francini (docente del corso)

dott. Emanuela Gatto (docente del corso)

prof. Massimo Tomellini (docente del corso)

sign.a Samanta Marianelli (manager didattico)

sign. Gabriele Maria Bogliardi (studente corso di studi laurea triennale).

Esso assicura il corretto e regolare svolgimento delle attività, in coordinamento con il PQ e i referenti di AQ del Dipartimento

Il Gruppo di Gestione AQ coincide con il Gruppo di Riesame.

Il Gruppo di Riesame svolge le seguenti funzioni : a) individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione; b) verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento; c) redige il Rapporto annuale di riesame, che viene inviato al Nucleo di Valutazione e al Presidio della Qualità per tramite del Referente amministrativo della Qualità del Dipartimento di Fisica, signora Samanta Marianelli.

La Commissione Paritetica di Dipartimento è composta da:

prof. Emanuele Santovetti

prof. Lucio Cerrito

sign. Luca Torlai (studente)

sign. Francesco Pezone (studente).

La Commissione, sulla base delle informazioni derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS), dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta, in accordo al punto D.1 del Documento approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 24 luglio 2012, se : a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale,

individuare tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo; b) i risultati di apprendimento attesi siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento; c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato; d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi; e) al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi; f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati; g) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto. Inoltre, la CP : h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti; i) in particolare promuove le innovazioni dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato; l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio.

PROCESSO DI AQ.

Il Processo di Assicurazione della Qualità per il CdS prevede l'attuazione dei seguenti punti :

1. Definizione dei risultati di apprendimento attesi. Annualmente, essi sono verificati e modificati o confermati ai fini della richiesta di rinnovo della istituzione/attivazione, anche in base alle osservazioni riportate dalla relazione della Commissione Paritetica e dal Rapporto di Riesame redatto dal Gruppo di Riesame, come anche dalla verifica della loro coerenza con i fabbisogni e le aspettative della società e del mercato del lavoro. Le eventuali proposte di modifica vengono discusse in seno al CdS, e sottoposte per l'approvazione al consiglio di Dipartimento di Fisica, in quanto Dipartimento di riferimento per il Corso, in base allo Statuto di Ateneo.
2. Progetto e pianificazione del percorso formativo che permetta di raggiungere i risultati di apprendimento attesi stabiliti. Il progetto e la pianificazione del percorso formativo sono stati sviluppati nel rispetto della normativa e del Regolamento didattico di Ateneo perché gli studenti possano raggiungere i risultati di apprendimento attesi. Il progetto e la pianificazione del percorso formativo sono illustrati in modo dettagliato nella Guida dello Studente, pubblicata sul sito della Macroarea di Scienze all'indirizzo : <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=342&catParent=67> La Guida dello Studente è curata dal Coordinatore e dal CdS ed è approvata dal Consiglio del Dipartimento di Fisica entro il mese di giugno di ogni anno accademico.
3. Disponibilità di risorse di docenza, infrastrutture e servizi, adeguate ai risultati di apprendimento attesi stabiliti. Spetta al Direttore del Dipartimento la responsabilità di reperire le risorse di docenza, ove possibile, all'interno dell'Ateneo (con la collaborazione e l'accordo degli altri Direttori). Le procedure di conferimento degli insegnamenti (anche mediante contratto) si svolgono in armonia con quelle segnalate dalla Divisione I Ripartizione 1 sett. III Supplenze e Professori a contratto. Il piano didattico di ogni anno accademico è approvato dal Consiglio del Dipartimento di Fisica entro il mese di aprile dell'anno accademico precedente. Le infrastrutture sono assegnate al CdS dalla Macroarea di Scienze all'inizio di ogni anno accademico e mantenute dalla stessa Macroarea di Scienze (responsabile prof.ssa Olga Rickards). L'assegnazione delle aule/laboratori ai singoli insegnamenti è curata dal Coordinatore del Corso di Studio (prof. Claudio Goletti), e approvata dal Consiglio di Dipartimento nel mese precedente l'inizio di ogni semestre didattico. L'assegnazione delle aule in occasione degli esami è curata dal Coordinatore del Corso di Studio (prof. Claudio Goletti) e approvata dal Consiglio di Dipartimento nella prima metà di ogni semestre. L'assegnazione delle aule per le Sedute di Laurea è curata dal Coordinatore del Corso di Studio nei 30 giorni precedenti la seduta stessa. Aule di lettura/biblioteca: il responsabile è il dott. Marco Di Cicco.
4. Monitoraggio dei risultati del processo formativo, al fine di verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi stabiliti, ovvero la qualità del servizio di formazione offerto. I responsabili del monitoraggio dei risultati del processo formativo sono : il Coordinatore del Corso di Studi; la Commissione Didattica del corso di laurea in Fisica; il Gruppo di Riesame; la Commissione Paritetica del Consiglio di Dipartimento. Il monitoraggio avviene semestralmente dopo la fine di ogni semestre didattico. I responsabili del monitoraggio curano attività : di raccolta e analisi delle informazioni relative alla qualità di erogazione della didattica e dei servizi connessi; delle valutazioni della qualità del percorso formativo proposto; di valutazione del livello e della qualità dell'apprendimento; di monitoraggio delle carriere degli studenti; di aggiornamento (continuo) delle informazioni sulla scheda SUA-CdS.
5. Definizione di un sistema di gestione, ovvero una organizzazione nella quale siano definite le responsabilità per la gestione del CdS, in grado di garantire una gestione efficace del CdS e delle attività per l'AQ. In aggiunta agli attori (e alle loro funzioni), elencati al punto A), le attività per l'AQ coinvolgono varie unità di personale. Organizzazione/programmazione attività/servizi di informazione. A) Orientamento in ingresso, programmazione incontri di presentazione del CdS: all'inizio di ogni AA il CdS organizza una giornata di incontri con gli studenti del corso di Laurea in Scienza dei Materiali in cui si presentano i corsi, per illustrare i contenuti del corso di Laurea Magistrale in Scienza e Tecnologia dei Materiali e le principali attività di ricerca svolte nei Dipartimenti che contribuiscono agli insegnamenti del CdS (in particolar modo, quindi, Dipartimento di Fisica e Dipartimento di

Scienza e Tecnologie chimiche dell'Ateneo). B) Verifica delle competenze in ingresso. Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Scienza e Tecnologia dei materiali occorrono alcune conoscenze di base di matematica: l'algebra lineare, l'analisi matematica in una e più variabili e operatori lineari; di fisica: la fisica classica e moderna, meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo, elementi di meccanica quantistica, di teoria della relatività ristretta e di fisica nucleare; e di chimica. Sono inoltre richieste competenze di laboratorio di fisica e di chimica, di analisi dati e di utilizzazione di strumenti informatici. I laureati in Scienza dei materiali di qualunque università italiana possono accedere direttamente al corso di laurea magistrale. Tutte le altre lauree conseguite nella stessa o in altra università sono valutate dal CdS in Scienza dei Materiali, per stabilire in che modo lo studente debba integrare il proprio curriculum. C) Tutorato assistenza, supporto e ascolto rivolti agli studenti. Il Dipartimento ha definito i seguenti tutor per la assistenza, il supporto e l'ascolto degli studenti : prof. Mauro Casalboni, prof. Paola Castrucci, dott. Ester Chiessi, prof. Massimo Fanfoni, prof. Claudio Goletti, prof. Maurizia Palummo, dott. Ernesto Placidi, dott. Susanna Piccirillo. I tutor danno la disponibilità per i loro compiti nelle ore di ricevimento degli studenti. I piani di studio degli studenti sono valutati dal Coordinatore del Corso di Studi e dalla Commissione Didattica e sono approvati dal Consiglio di Dipartimento. D) Orientamento in uscita. L'Università di Roma Tor Vergata ha istituito una commissione di Job Placement, di cui fanno parte la prof.ssa Viviana Fafone (Dipartimento di Fisica) e la signora Desy Catena (Macroarea di Scienze). E) Il Corso di Studi gestisce servizi per la mobilità internazionale degli studenti/Erasmus e per le attività di stage e tirocini presso aziende e enti di ricerca italiani e stranieri per mezzo del responsabile per il Dipartimento di Fisica, prof.ssa Anna Di Ciaccio, coadiuvata dalla dottoressa Laura Calconi, responsabile di questo servizio per la Macroarea di Scienze. La prof.ssa Olivia Pulci (del dipartimento di Fisica) è incaricata di coordinare, organizzare e supervisionare le attività ERASMUS per il CdS in Scienza dei Materiali. F) La definizione del Calendario delle Lezioni e degli esami è deliberata dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del CDS di Scienza dei Materiali, entro i termini già indicati al punto 3. La definizione del Calendario delle Sedute di Laurea è deliberata dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del CdS con anticipo di almeno tre mesi.

6. Rendere pubbliche le informazioni relative alla propria organizzazione e all'offerta didattica, secondo i principi di trasparenza indicati nell'allegato A del DM 47/13. Il Responsabile del CDS rende disponibili online informazioni complete, accessibili e costantemente aggiornate su attività formative/azioni/risorse/infrastrutture, pubblicando sul sito della Macroarea di Scienze ad esempio la Guida dello Studente, il calendario didattico, gli orari di ricevimento, avvisi e comunicazioni per studenti relativamente a didattica e servizi per gli studenti, gli orari delle lezioni, il calendario degli esami, il calendario delle sedute di laurea e i programmi dei corsi.

7. Promuovere il miglioramento, se non continuo, almeno periodico del servizio di formazione e del sistema di gestione, da condurre annualmente e che deve comportare la redazione di un rapporto annuale consuntivo e riepilogativo. La Commissione Paritetica e il Gruppo di Riesame redigono una volta l'anno, dopo la fine dei corsi di ciascun anno accademico, una relazione per identificare eventuali azioni di miglioramento del percorso formativo e del sistema di gestione, sentiti i tutor degli studenti, la Commissione Didattica, i referenti della AQ e consultate le valutazioni sui corsi effettuate dagli studenti.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

12/06/2018

In accordo con il PQ, e in riferimento alle scadenze relative alle procedure di accreditamento, il CdS osserverà il seguente calendario scadenze interne all'Ateneo:

- 10 settembre 2018: completamento dei quadri della SUA-CdS 2018 (a meno di dettagli sui docenti di insegnamenti del secondo semestre)
- 30 settembre 2018: redazione del rapporto annuale di monitoraggio e trasmissione al Presidio di Ateneo e alla Commissione Paritetica;
- 30 settembre 2018: richiesta di nuova istituzione/disattivazione o modifica dell'ordinamento dei corsi di studio per il 2019-2020, o inserimento di un nuovo curriculum;
- 31 ottobre 2018: relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e sua trasmissione a PQA.

QUADRO D4

Riesame annuale

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: scheda documento del riesame annuale 2017

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
Nome del corso in italiano RD	Scienza dei Materiali
Nome del corso in inglese RD	
Classe RD	L-30 - Scienze e tecnologie fisiche
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.scienze.uniroma2.it
Tasse	http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/action/showpage/navpath/SER/content_id/17077/sectio
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

RD

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli

Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GOLETTI Claudio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Coordinamento del Corso di Studio in Scienza dei Materiali
Struttura didattica di riferimento	Fisica
Altri dipartimenti	Scienze e Tecnologie Chimiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CASALBONI	Mauro	FIS/03	PO	1	Caratterizzante	1. FISICA DEI SOLIDI
2.	CASTRUCCI	Paola	FIS/03	PA	1	Caratterizzante	1. FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO
	DE						1. INTRODUZIONE ALLA SCIENZA

3.	CRESCENZI	Maurizio	FIS/03	PO	1	Caratterizzante	DEI MATERIALI
4.	FANFONI	Massimo	FIS/03	PA	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI FISICA ATOMICA E MOLECOLARE
5.	FRANCINI	Roberto	FIS/03	PA	1	Caratterizzante	1. FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO
6.	GOLETTI	Claudio	FIS/03	PA	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI FISICA ATOMICA E MOLECOLARE
7.	GATTO	Emanuela	CHIM/02	RU	1	Base	1. CHIMICA FISICA CON LABORATORIO
8.	NACINOVICH	Mauro	MAT/03	PO	1	Base	1. GEOMETRIA
9.	PICCIRILLO	Susanna	CHIM/03	RU	1	Base	1. CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO MODULO 1

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Bogliardi	Gabriele Maria	gabriele.bogliardi@gmail.com	
Frezza	Federico	f.frezza@live.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bogliardi	Gabriele Maria
Bonanni	Beatrice
Francini	Roberto
Gatto	Emanuela

Goletti	Claudio
Marianelli	Samanta
Tomellini	Massimo

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
Placidi	Ernesto		
PALUMMO	Maurizia		
CHIESSI	Ester		
PICCIRILLO	Susanna		
GOLETTI	Claudio		
CASTRUCCI	Paola		
FANFONI	Massimo		
CASALBONI	Mauro		

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 30

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del:

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- E' obbligatorio il tirocinio didattico presso strutture diverse dall'ateneo

Sedi del Corso

Sede del corso: Via della Ricerca Scientifica 1 00133 - ROMA

Data di inizio dell'attività didattica 02/10/2018

Studenti previsti 30

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

R^{AD}

Codice interno all'ateneo del corso	H10
Massimo numero di crediti riconoscibili	20 DM 16/3/2007 Art 4 <i>Il numero massimo di CFU 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 Nota 1063 del 29/04/2011</i>
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Fisica approvato con D.M. del 08/04/2008
Numero del gruppo di affinità	2
Data della delibera del senato accademico / consiglio di amministrazione relativa ai gruppi di affinità della classe	21/01/2008

Date delibere di riferimento

R^{AD}

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	09/05/2008
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	16/06/2008
Data di approvazione della struttura didattica	23/04/2008
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	26/11/2007
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di valutazione dell'Ateneo di Roma "Tor Vergata" ha preso in visione la documentazione presentata dalle Facoltà di Scienze M.F.N. per l'istituzione del Corso di Laurea in Scienze dei Materiali (L-30, trasformazione) secondo le direttive individuate nelle linee guida per la progettazione dei nuovi ordinamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale. Nel valutare la progettazione del corso, il Nucleo ha tenuto in particolare conto dei seguenti aspetti: Individuazione delle esigenze

formative; Definizione delle prospettive; Definizione degli obiettivi di apprendimento; Significatività della domanda di formazione; Analisi e previsioni di occupabilità; Contesto culturale; Politiche di accesso. Per quanto riguarda tali voci il nucleo esprime parere favorevole, anche in base all'attività del Corso di laurea di cui il presente corso costituisce la trasformazione, in particolare riguardo alle valutazioni espresse e le interviste sulla soddisfazione degli studenti, l'elevato numero di crediti riservati ad attività laboratoriale, l'ampia offerta di stages e i risultati positivi delle indagini sull'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 9 marzo 2018 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida ANVUR](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Nucleo di valutazione dell'Ateneo di Roma "Tor Vergata" ha preso in visione la documentazione presentata dalle Facoltà di Scienze M.F.N. per l'istituzione del Corso di Laurea in Scienze dei Materiali (L-30, trasformazione) secondo le direttive individuate nelle linee guida per la progettazione dei nuovi ordinamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale.

Nel valutare la progettazione del corso, il Nucleo ha tenuto in particolare conto dei seguenti aspetti: Individuazione delle esigenze formative; Definizione delle prospettive; Definizione degli obiettivi di apprendimento; Significatività della domanda di formazione; Analisi e previsioni di occupabilità; Contesto culturale; Politiche di accesso. Per quanto riguarda tali voci il nucleo esprime parere favorevole, anche in base all'attività del Corso di laurea di cui il presente corso costituisce la trasformazione, in particolare riguardo alle valutazioni espresse e le interviste sulla soddisfazione degli studenti, l'elevato numero di crediti riservati ad attività laboratoriale, l'ampia offerta di stages e i risultati positivi delle indagini sull'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati.

Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

RAD

Si ritiene distribuire i due corsi di laurea Fisica e Scienza dei Materiali della classe L-30 DM 270/04 in due gruppi di affinità' (gruppo1: Fisica ; gruppo2: Scienza dei Materiali) per i seguenti motivi:

La specificità della Laurea in Scienza dei Materiali con un carattere spiccatamente interdisciplinare, quasi a meta' tra Fisica e Chimica, necessiterebbe di una classe a se stante. A causa di questa sua specificita', non è comunque possibile ritenere il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali affine ai corsi di Fisica e Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia. Pertanto, e anche in considerazione del fatto che Scienza dei Materiali ha avuto in questi anni un Consiglio di Corso di Studio autonomo rispetto a quello di Fisica, si chiede di costituire un gruppo affine autonomo all'interno della classe L-30, in cui collocare il Corso di Laurea di Scienza dei Materiali.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R³D

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2018	271821766	CALCOLO 1 <i>semestrale</i>	MAT/05	Ugo LOCATELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/07	44
2	2016	271802223	CHIMICA DEI SOLIDI CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/03	Massimo TOMELLINI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	58
3	2017	271805283	CHIMICA DELLE MACROMOLECOLE CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/02	Ester CHIESSI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/02	40
4	2017	271805283	CHIMICA DELLE MACROMOLECOLE CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/02	Fabio DOMENICI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/02	20
5	2017	271805277	CHIMICA FISICA CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Emanuela GATTO <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/02	96
6	2018	271821768	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO MODULO 1 (modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Susanna PICCIRILLO <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	104
7	2018	271821772	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO MODULO 2 (modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Donato MONTI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	52

8	2018	271821774	CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente non specificato		80
9	2017	271805280	ELEMENTI DI FISICA TEORICA <i>semestrale</i>	FIS/02	Elena CANNUCCIA <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>(art. 24 c.3-b L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/03	48
10	2017	271805280	ELEMENTI DI FISICA TEORICA <i>semestrale</i>	FIS/02	Gianluca STEFANUCCI <i>Professore</i> <i>Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/03	12
11	2016	271802225	FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Paola CASTRUCCI <i>Professore</i> <i>Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/03	68
12	2016	271802225	FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Roberto FRANCINI <i>Professore</i> <i>Associato</i> <i>confermato</i>	FIS/03	8
13	2016	271802226	FISICA DEI SOLIDI <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Mauro CASALBONI <i>Professore</i> <i>Ordinario</i>	FIS/03	48
14	2018	271821775	FISICA SPERIMENTALE 1 <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Claudio GOLETTI <i>Professore</i> <i>Associato</i> <i>confermato</i>	FIS/03	88
15	2017	271805275	FISICA SPERIMENTALE II <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Roberto FRANCINI <i>Professore</i> <i>Associato</i> <i>confermato</i>	FIS/03	88
16	2016	271802222	FONDAMENTI DI FISICA ATOMICA E	FIS/03	Docente di riferimento Massimo FANFONI	FIS/03	56

		MOLECOLARE <i>semestrale</i>		<i>Professore Associato confermato</i>		
17 2016	271802222	FONDAMENTI DI FISICA ATOMICA E MOLECOLARE <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Claudio GOLETTI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	8
18 2018	271821769	GEOMETRIA <i>semestrale</i>	MAT/03	Docente di riferimento Mauro NACINOVICH <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	44
19 2018	271821779	INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Maurizio DE CRESCENZI <i>Professore Ordinario</i>	FIS/03	24
20 2017	271813167	LABORATORIO DI ELETTRONICA <i>semestrale</i>	FIS/01	Matteo SALVATO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/03	72
21 2017	271805278	LABORATORIO DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	INF/01	Roberta SPARVOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/04	72
22 2017	271805276	METODI MATEMATICI <i>semestrale</i>	FIS/02	Massimo TOMELLINI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	48
23 2017	271805286	MOLECOLE ORGANICHE SU SUPERFICI <i>semestrale</i>	FIS/03	Giorgio CONTINI		24
24 2018	271821771	modulo 1 (modulo di LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE) <i>semestrale</i>	FIS/01	Beatrice BONANNI <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/03	56
25 2017	271805282	modulo 2 (modulo di LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE) <i>semestrale</i>	FIS/01	Ernesto PLACIDI		84

ore totali 1342

Offerta didattica programmata

Attività di base settore		CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica <i>CALCOLO 1 (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CALCOLO 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	22	22	15 - 30
	INF/01 Informatica <i>LABORATORIO DI INFORMATICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO MODULO 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	5	5	5 - 5
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA SPERIMENTALE I (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA SPERIMENTALE II (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	20	20	20 - 20
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività di Base			47	40 - 55
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale e applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale <i>LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i> <i>LABORATORIO DI ELETTRONICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	16	16	12 - 16
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>METODI MATEMATICI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>ELEMENTI DI FISICA TEORICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>	13	13	10 - 20
Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/03 Fisica della materia <i>FONDAMENTI DI FISICA ATOMICA E MOLECOLARE (3</i>			

Microfisico e della struttura della materia	<i>anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA DEI SOLIDI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	22	22	16 - 26
---	---	----	----	---------

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 50 (minimo da D.M. 50)

Totale attività caratterizzanti			51	50 - 62
--	--	--	----	---------

Attività affini settore		CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
CHIM/01 Chimica analitica	<i>CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
CHIM/02 Chimica fisica	<i>CHIMICA FISICA CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CHIMICA DELLE MACROMOLECOLE CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			40 - 58
Attività formative affini o integrative	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO MODULO 1 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CHIMICA DEI SOLIDI CON LABORATORIO (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	50	50	min 18
	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			

Totale attività Affini			50	40 - 58
-------------------------------	--	--	----	---------

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	4	4 - 4
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	4 - 4
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -		
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	12	12 - 12
	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	32	32 - 32
CFU totali per il conseguimento del titolo 180		
CFU totali inseriti	180	162 - 207



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività di base

R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche e informatiche	INF/01 Informatica MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	15	30	15
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	5	5	5
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale	20	20	20
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		40		
Totale Attività di Base				40 - 55

Attività caratterizzanti

R²D

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)	12	16	-

Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/08 Didattica e storia della fisica	10	20	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia	16	26	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:		50		
Totale Attività Caratterizzanti			50 - 62	

Attività affini

R²D

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/03 - Chimica generale ed inorganica CHIM/04 - Chimica industriale CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici CHIM/06 - Chimica organica CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	40	58	18
Totale Attività Affini		40 - 58		

Altre attività

R²D

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	4
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	4

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	- -
	Abilità informatiche e telematiche	- -
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	12 12
	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		32 - 32

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	162 - 207

Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe



L'attuale classe di Scienze e tecnologie Fisiche L-25, legge 509/99, comprende oltre al Corso di Laurea in Fisica anche il corso di Laurea in Scienze dei Materiali. Si ritiene opportuno mantenere questa struttura anche per l'istituzione della classe di Scienze e tecnologie Fisiche L-30, legge 270/04, e quindi di istituire il Corso di Laurea in Scienze dei Materiali afferente alla classe L-30, per i seguenti motivi:

l'istituzione del Corso di Laurea in Scienze dei Materiali risponde alla richiesta sempre più pressante da parte del mondo del

lavoro, in particolare delle imprese manifatturiere presenti nell'area romana e più in generale nella regione Lazio, di figure professionali con competenze scientifiche interdisciplinari e di livello universitario. E' un corso quasi a meta' tra la laurea in Fisica e la laurea in Chimica, infatti un congruo numero di crediti sono attribuiti agli insegnamenti di Chimica. Le peculiarità della Laurea in Scienza dei Materiali sono essenzialmente tre: l'interdisciplinarietà, un forte carattere sperimentale e una stretta interazione con il mondo del lavoro.

Note relative alle attività di base

R^{AD}

Note relative alle altre attività

R^{AD}

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

R^{AD}

La caratteristica del Corso di Laurea in Scienze dei Materiali di avere un elevato numero di crediti nei ssd della Chimica e i vincoli imposti dalla classe di riferimento L-30 ci impongono di concentrare i rimanenti 50 CFU di Chimica, nella sola opzione possibile, cioè tra gli insegnamenti affini e integrativi.

Note relative alle attività caratterizzanti

R^{AD}