



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del SALENTO
Nome del corso	MATERIALS ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY - LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DEI MATERIALI E NANOTECNOLOGIE (<i>IdSua:1515647</i>)
Classe	LM-53 - Scienza e ingegneria dei materiali
Nome inglese	MATERIALS ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ingegneria.unisalento.it
Tasse	https://www.unisalento.it/web/guest/manifesto_degli_studi
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ANGLANI Alfredo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico in Ingegneria Industriale
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	Ingegneria dell'Innovazione

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALFINITO	Eleonora	FIS/03	RU	1	Caratterizzante
2.	CICCARELLA	Giuseppe	CHIM/07	RU	1	Caratterizzante
3.	LOVERGINE	Nicola	FIS/03	PA	1	Caratterizzante
4.	MAFFEZZOLI	Alfonso	ING-IND/24	PO	1	Affine

Vergine Andrea andrea.vergine@gmail.com 3895535101
Rizzello Giovanni Mauro rizzellomauro@hotmail.it
3281066714
Petruzzo Lucrezia lucrezia.petru@hotmail.it 3283354973
Carrozzo Silvia silvia.carrozzo92@gmail.com 3204416310
Greco Matteo matteogreco91@hotmail.it 3203472473

Rappresentanti Studenti

Esposito Matteo Cosimo cosimo84@teletu.it 3296022721
Capone Andrea padellata@hotmail.it 3898997927
Longo Matteo Pietro longobrothers3@hotmail.it 3293212057
Ungaro Andrea unandrea@libero.it 3894963134
Salomone Rosalba lea9292@hotmail.it 3461308759

Gruppo di gestione AQ

ALFONSO MAFFEZZOLI
EMANUELA CERRI
ELEONORA ALFINITO
NICOLA LOVERGINE
ANTONIO FICARELLA
ANNA RITA CARLUCCI
COSIMO MATTEO ESPOSITO

Tutor

Alfonso MAFFEZZOLI
Nicola LOVERGINE



Il Corso di Studio in breve

Il progetto formativo, che richiede in accesso solide basi in una qualunque area dell'ingegneria industriale, fornisce elementi di formazione sulle fenomenologie che sono alla base del comportamento dei materiali e dei loro processi di trasformazione (chimica, fisica, meccanica computazionale, fenomeni di trasporto, chimica fisica). Accanto a queste discipline sono previsti approfondimenti di natura tecnologica orientati a mettere lo studente in condizione di misurare le proprietà dei materiali, di progettarne di nuovi, di ideare e mettere a punto i relativi processi di trasformazione, in special modo quelli che coinvolgono trasformazioni di natura fisica e/o chimica. Un particolare accento è posto nell'intero corso ad evidenziare le complesse relazioni struttura-proprietà-processo dei materiali. Infatti, solo una approfondita conoscenza di queste relazioni per ogni classe di materiali permette di comprendere e risolvere problemi di elevata complessità nell'ambito dell'ingegneria dei materiali.

Infine, un aspetto formativo di grande rilevanza è dato dalla interdisciplinarietà di questo corso. Non a caso le materie caratterizzanti sono tipiche di aree della chimica, della fisica, dell'ingegneria industriale, della meccanica dei materiali. Proprio questa caratteristica consente agli studenti una continua cross fertilization tra diversi ambiti disciplinari spingendo i formandi ad abbracciare i problemi in maniera completa, ad analizzarli sotto diversi punti di vista ed a considerarne la loro complessità secondo diversi approcci.



▶ QUADRO A1

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

Il mercato del lavoro "è", negli ultimi anni, radicalmente cambiato, non solo per effetto della crisi economica, ma anche per i cambiamenti strutturali nel mondo produttivo. L'innovazione tecnologica ed organizzativa fa sì che l'evoluzione delle conoscenze sia velocissima e quindi che il ciclo di vita delle competenze sia di gran lunga ridotto rispetto al passato. Di conseguenza, il mondo del lavoro richiede nuove competenze e capacità che devono scaturire da una serie di consultazioni sia a livello locale che internazionale.

Sono stati analizzati diversi documenti dove sono stati discussi gli obiettivi formativi delle varie figure dell'ingegnere, messi a punto da aziende, università e enti di ricerca sociale, aziende di ricerca del personale.

In particolare sono stati analizzati i seguenti documenti:

<http://www.enaee.eu/publications/publications-and-conference-presentations>

http://www.enqa.eu/bologna_websites.lasso

<http://www.enqa.eu/stakeholders.lasso>

<http://www.sefi.be/>

http://www.sefi.be/?page_id=20

http://www.sefi.be/?page_id=23

<http://www.sefi.be/wp-content/abstracts/1165.pdf>

<http://www.oecd.org/dataoecd/46/34/43160507.pdf>

Si fa presente che il dipartimento di ingegneria dell'innovazione, dipartimento cui appartengono i docenti ed dunque di riferimento per questo corso di laurea, ha rapporti molto stretti con enti di ricerca pubblici e privati e molte aziende non solo in Puglia. Il dipartimento ha una spesa annuale di circa 8,5 M€ che nasce da progetti e contratti condotti con aziende. Negli ultimi anni sono stati anche svolti o sono in corso progetti in ambito di programmi PON che prevedono progetti di formazione con stage in azienda per i formandi.

Si può affermare che il contatto con il mondo del lavoro e con le necessità professionali delle aziende è praticamente quotidiano.

A titolo di esempio si riportano alcuni dei Progetti PON che prevedono attività di formazione o stage, attualmente in corso o conclusi recentemente:

PON DIATEME - Dispositivi ad alto contenuto tecnologico per il settore Biomedicale PON01_00074

PON SILVER Tecnologie e trattamenti nano-antimicrobici per la modifica controllata dei prodotti tessili ed altri prodotti
PON01_02210

SOLAR REALIZZAZIONE DI LABORATORIO PUBBLICO PRIVATO DM19447

FOTORIDUCO2_RIC PON 01_02257

ITaCHA RICERCA PON01_00625/9

OFRALSER PON01_01435 Prodotti ortofrutticoli ad alto contenuto in servizio: tecnologie per la qualità e nuovi prodotti.

REPAIR PON01_0234224. "Medicina rigenerativa ed ingegneria tissutale: Approcci innovativi per la riparazione di tessuti danneggiati"; finanziato nell'ambito del Bando "Programma Operativo Nazionale R&C 2007-2013

RINOVATIS Ricerca PON02_00563_3448479/1

TEXTRA_FORM_CETMADM17791 Tecnologie e materiali innovativi per i trasporti

PON Mitras "Materiali, Tecnologie e metodi di progettazione innovativi per il ripristino ed il rinforzo di infrastrutture di trasporto stradale

PON01_02257 FOTORIDUCO2 Studio e sperimentazione di sistemi di fotoconversione con luce solare di CO2 in metanolo, da utilizzare come combustibile.

si precisa che attualmente numerosi progetti PON sono in fase di istruttoria.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere tecnologo esperto di processi di trasformazione con materiali tradizionali ed innovativi

funzione in un contesto di lavoro:

Ingegnere di processo

Ingegnere esperto dello sviluppo di nuovi prodotti e processi per l'industria di trasformazione di materiali metallici, polimerici, compositi e ceramici

Ingegnere esperto dello sviluppo di nuovi prodotti e processi per l'industria biomedicale

Ingegnere esperto dello sviluppo di nuovi prodotti e processi nell'area delle nanotecnologie per applicazioni elettroniche, optoelettroniche, biomedicali ed industriali in genere

competenze associate alla funzione:

Ingegnere industriale tipicamente assunto nell'industria manifatturiera aeronautica, siderurgica, meccanica, tessile etc. con mansioni nell'area delle tecnologie, della qualità, dello sviluppo nuovi prodotti e processi.

Ricercatore nell'area delle nuove tecnologie dei materiali, dei materiali innovativi, delle nanotecnologie.

Libero professionista

sbocchi professionali:

Il corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali presso l'Università di Lecce ha una tradizione unica in Italia. Esso infatti fin dalla sua nascita è stato caratterizzato dal maggiore numero di iscritti (circa 120 per anno) rispetto ad analoghi corsi in altre Università. L'esperienza occupazionale di più di 220 laureati in Ingegneria dei Materiali è sicuramente positiva. Infatti gran parte di essi ha trovato occupazione entro 6-12 mesi dalla laurea. La facoltà di Ingegneria da anni ha traccia della storia occupazionale di gran parte dei laureati in Ingegneria dei materiali. Gran parte di essi ha trovato lavoro presso aziende dell'area Ionico-Salentina. La natura fortemente interdisciplinare di questo tipo di laurea ha permesso, e permetterà a chi ha la laurea specialistica in Ingegneria dei materiali, di trovare occupazione in aziende operanti in diversi settori: Aeronautico, trasformazione dei materiali metallici, polimerici e compositi, tessile, chimico e farmaceutico. Accanto a ciò va ricordata la possibilità di operare in centri di ricerca e società di consulenza tecnologica, fino ad oggi sfruttata da una minore ma significativa percentuale di laureati. Infine va segnalato lo sbocco nella libera professione. La laurea specialistica in ingegneria dei materiali raccoglie l'eredità culturale di questa positiva esperienza.

Si ritiene che l'ingegnere dei materiali, rispetto alle più tradizionali specializzazioni dell'ingegneria industriale, abbia una elevata capacità di adattarsi alle diverse problematiche sia della progettazione con materiali tradizionali ed innovativi che delle tecnologie di trasformazione che interessano i più svariati settori dell'industria locale.

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri chimici e petroliferi - (2.2.1.5.1)
2. Ingegneri dei materiali - (2.2.1.5.2)
3. Ingegneri biomedici e bioingegneri - (2.2.1.8.0)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per l'ammissione alla laurea magistrale in Materials Engineering and Nanotechnology' è richiesto il possesso di una laurea di primo livello o di una laurea a ciclo unico (vecchio ordinamento). Sono altresì richieste le conoscenze di base previste dalle classi di laurea afferenti all'Ingegneria Industriale (L-9) o alle Scienze e tecnologie fisiche (L-30), che sono in prima istanza valutate dalla commissione di ammissione sulla base del curriculum di studi pregressi. I requisiti curriculari specifici saranno identificati consultando il regolamento didattico del relativo corso di studio.

Un'apposita Commissione valuterà la necessità di eventuali integrazioni curriculari prevedendo, eventualmente, nel caso di percorsi formativi non perfettamente coerenti con le predette conoscenze, un diverso iniziale percorso. La stessa Commissione verificherà l'adeguatezza della personale preparazione, obbligatoria ai fini dell'iscrizione, le cui modalità saranno definite opportunamente nel Regolamento Didattico del Corso di Studio. Sono altresì richieste conoscenze di lingua inglese equivalenti al livello B1, o superiore, del CEF (Common European Network).



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

La proposta di ordinamento interessa la trasformazione del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali, già attiva presso la stessa Facoltà proponente, in Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali a sua volta nato in una logica di continuità didattica rispetto al corso di Laurea quinquennale in Ingegneria dei Materiali, presente fin dall'istituzione della Facoltà di Ingegneria dell'Università del Salento (già Università di Lecce). Il corso di Ingegneria dei Materiali ha formato fino ad ora diverse centinaia di studenti consentendogli di superare l'esame di stato per l'iscrizione nella classe industriale dell'ordine degli ingegneri e di trovare successivamente impiego in settori industriali manifatturieri caratterizzati dalla presenza di processi di trasformazione di materiali.

La formazione prevista è rivolta a sviluppare soprattutto le conoscenze degli ambiti dell'ingegneria pur riservando un significativo spazio alle discipline scientifiche, tipicamente poco presenti in altri corsi magistrali dell'ingegneria. Ciò consente tra l'altro di presentare ai formandi anche le conoscenze relative all'area delle nanotecnologie. Il corso di Laurea Magistrale in Materials Engineering and nanotechnology ha come obiettivo formativo specifico la formazione specialistica nel campo delle tecnologie dei materiali di interesse più direttamente industriale (polimeri, metalli, ceramici, compositi e biomateriali), così come nell'area delle tecnologie dei materiali per l'elettronica, sia di natura inorganica che organica. A tal fine, il corso di Laurea potrà essere eventualmente articolato in curricula. Il progetto formativo, che richiede in accesso solide basi in una qualunque area dell'ingegneria industriale, fornisce ulteriori elementi di formazione sulle fenomenologie che sono alla base del comportamento dei materiali e dei loro processi di trasformazione (chimica, fisica, fenomeni di trasporto, chimica fisica). Accanto a queste discipline sono previsti approfondimenti di natura tecnologica orientati a mettere lo studente in condizione di misurare le proprietà dei materiali, di progettarne di nuovi, di ideare e mettere a punto i relativi processi di trasformazione, in special modo quelli che coinvolgono trasformazioni di natura fisica e/o chimica. Un particolare accento è posto nell'intero corso ad evidenziare le complesse relazioni struttura-proprietà-processo dei materiali. Infatti, solo una approfondita conoscenza di queste relazioni per ogni classe di materiali permette di comprendere e risolvere problemi di elevata complessità nell'ambito dell'ingegneria dei materiali. Infine, un aspetto formativo di grande rilevanza è dato dalla interdisciplinarietà di questo corso. Non a caso le materie caratterizzanti sono tipiche di aree della chimica, della fisica, dell'ingegneria industriale, della meccanica dei materiali. Proprio questa caratteristica consente agli studenti una continua "cross fertilization" tra diversi ambiti disciplinari, pur sempre in una laurea in ingegneria, spingendo i formandi ad abbracciare i problemi in maniera completa, ad analizzarli sotto diversi punti di vista ed a considerarne la soluzione secondo diversi approcci.



Area di apprendimento tecnologica**Conoscenza e comprensione**

I laureati della Laurea Magistrale in Materials Engineering and nanotechnology dovranno possedere conoscenze e capacità di comprensione nelle discipline applicative, in misura significativamente maggiore rispetto a quelle del primo ciclo, tipicamente una laurea nell'area dell'ingegneria industriale, ma anche area dell'area fisica, chimica o di scienza dei materiali. In questa area si approfondiscono le relazioni tra proprietà -processo e struttura delle diverse classi di materiali: materiali polimerici, metallici, ceramici, biomateriali, semiconduttori etc.

Inoltre tutti gli insegnamenti forniscono conoscenze relative alla fabbricazione, alla sintesi, alle proprietà ed alle applicazioni di nanomateriali. Le nanotecnologie infatti si configurano come un'area fortemente interdisciplinare con peculiarità specifiche per ogni classe di materiali ed applicazione.

Le discipline specifiche del corso consentono di elaborare e/o applicare idee originali quasi sempre in un contesto di ricerca. Le attività di tirocinio e tesi infatti sono state sempre destinate nella nostra facoltà a sviluppare argomenti con forte valenza innovativa e di ricerca. Frequenti sono le pubblicazioni scientifiche sviluppate fino ad oggi a partire dai lavori di tesi in ingegneria dei materiali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati della Laurea Magistrale in Materials Engineering and nanotechnology saranno capaci di applicare le loro conoscenze ed avranno capacità di comprensione ed abilità nel risolvere problemi inerenti tematiche nuove tipicamente fortemente interdisciplinari tra i settori dell'ingegneria, delle nanotecnologie, della chimica e della fisica. In particolare la conoscenza delle relazioni tra proprietà -struttura-processo rappresenta un elemento chiave in tutti gli ambiti industriali manifatturieri, sia ad alto valore aggiunto (ad es. aeronautico o biomedicale) sia a basso valore aggiunto (ad es. tessile).

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

area conoscenze di base**Conoscenza e comprensione**

I laureati dovranno possedere conoscenze e capacità di comprensione delle discipline di fisica chimica ed ingegneria necessarie a comprendere le materie caratterizzanti.

In particolare, il laureato in Materials Engineering and nanotechnology avrà acquisito competenze approfondite di:

- Fisica della materia
- Chimica dei materiali
- Fenomeni di trasporto

Le competenze di cui sopra saranno conseguite mediante la frequenza alle lezioni e l'attività di studio autonomo ad esse collegata; la verifica del conseguimento sarà effettuata mediante lo svolgimento di esercitazioni o progetti su argomenti specifici, oltre che attraverso gli esami di profitto. Il livello di approfondimento comporta anche l'utilizzo di libri di testo ed articoli scientifici in lingua inglese, dedicati al settore. Al conseguimento di dette abilità concorreranno anche gli interventi di esperti su tematiche specifiche dei settori caratterizzanti e le testimonianze di professionisti qualificati. Infine, tali abilità saranno sviluppate nella fase dedicata alla prova finale, in cui, di norma, saranno trattati argomenti di ricerca.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze sviluppate in questa area di apprendimento forniscono gli strumenti necessari alla comprensione degli

argomenti sviluppati nelle altre aree.

Gli insegnamenti previsti per questa area sono collocati nel primo anno. Essi consentono anche di uniformare le conoscenze di studenti provenienti eventualmente da corsi triennali diversi, o stranieri.

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

area di apprendimento nanotecnologie

Conoscenza e comprensione

I laureati della Laurea Magistrale in Materials Engineering and Nanotechnology dovranno possedere conoscenze e capacità di comprensione nelle discipline applicative, in misura significativamente maggiore rispetto a quelle del primo ciclo, tipicamente una laurea nell'area dell'ingegneria industriale, ma anche area dell'area fisica, chimica o di scienza dei materiali. In questa area si approfondiscono le relazioni tra proprietà-processo e struttura di materiali nanostrutturati con particolare riferimento alle loro applicazioni elettroniche ed ai nanocompositi.

Tutti gli insegnamenti di questa area sono fortemente orientati a sviluppare conoscenze relative alla fabbricazione, alla sintesi, alle proprietà ed alle applicazioni di nanomateriali. Le nanotecnologie infatti si configurano come un'area fortemente interdisciplinare con peculiarità specifiche per ogni classe di materiali ed applicazione.

Le discipline specifiche del corso consentono di elaborare e/o applicare idee originali quasi sempre in un contesto di ricerca. Le attività di tirocinio e tesi infatti sono state sempre destinate nella nostra facoltà a sviluppare argomenti con forte valenza innovativa e di ricerca. Frequenti sono le pubblicazioni scientifiche sviluppate fino ad oggi a partire dai lavori di tesi in ingegneria dei materiali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati della Laurea Magistrale in Materials Engineering and Nanotechnology saranno capaci di applicare le loro conoscenze ed avranno capacità di comprensione ed abilità nel risolvere problemi inerenti tematiche nuove tipicamente fortemente interdisciplinari tra i settori dell'ingegneria, delle nanotecnologie, della chimica e della fisica. In particolare la conoscenza delle relazioni tra proprietà-struttura-processo rappresenta un elemento chiave in tutti gli ambiti industriali, sia ad alto valore aggiunto (ad es. elettronico) sia a basso valore aggiunto (ad es. manifatturiero).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHEMISTRY 2 [url](#)

ELECTROCHEMICAL TECHNOLOGIES [url](#)

METALLURGICAL TECHNIQUES AND INSTRUMENTATION [url](#)

PHYSICS OF MATTER MOD. I C.I. PHYSICS OF MATTER MOD. II [url](#)

PHYSICS OF MATTER MOD. I C.I. [url](#)

PHYSICS OF MATTER MOD. II [url](#)

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF POLYMERS [url](#)

TRANSPORT PHENOMENA [url](#)

FINAL EXAM [url](#)

HEAT AND MASS TRANSFER PHENOMENA IN COMPOSITES AND POLYMERS [url](#)

TRAINING PERIOD [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

I laureati della Laurea Magistrale in Materials Engineering and nanotechnology acquisiranno la capacità di spaziare tra ambiti disciplinari diversi avendo approfondito tematiche appartenenti a

Autonomia di giudizio	<p>diversi settori disciplinari. Ci² deriva in misura diretta dalle materie caratterizzanti di questa classe che appartengono sia all'area chimica, sia alla fisica sia all'ingegneria industriale. I corsi saranno somministrati ponendo specifica attenzione a problematiche tecnologiche e progettuali reali, in cui sia evidente come il successo sia legato alla capacit² di gestire la complessit², nonch² alla capacit² di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete.</p> <p>Infine, la riflessione sulle responsabilit² sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e dei giudizi ² sempre presente sia nei corsi sia in relazione alla esperienza di tirocinio, preferibilmente svolta all'esterno della struttura universitaria.</p>
Abilit² comunicative	<p>Le capacit² di comunicazione vengono sviluppate durante l'intero corso attraverso una partecipazione interattiva degli studenti alle diverse discipline. In molti corsi viene infatti richiesta la presentazione di brevi argomenti in presenza di docenti e colleghi. Inoltre, la prova finale viene presentata ad una commissione ristretta cos² come ad un pubblico non strettamente specialista. Questa prassi, consolidata nella facolt² di ingegneria e nel corso di ingegneria dei materiali, fornisce agli studenti la capacita di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguit² le loro conclusioni a interlocutori specialisti e non specialisti, grazie anche ad opportuni strumenti informatici.</p>
Capacit² di apprendimento	<p>L'acquisizione di un metodo di studio adeguato al superamento degli esami di un corso di ingegneria deve almeno in gran parte essere gi² bagaglio dello studente che accede ad un corso di laurea magistrale. Negli ultimi due anni viene sviluppata in particolar modo la forma mentis che ² richiesta ad un ingegnere industriale con particolare riferimento alle capacit² di problem solving e di analisi. Le varie materie mettono lo studente di fronte a problematiche reali ed ad esperienze di laboratorio con strumenti di misura ed impianti industriali in scala di laboratorio. Le capacit² teoriche sono sempre coniugate con quelle pratiche. Vengono infine sviluppate quelle capacit² di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare ed approfondire tematiche nuove in modo autonomo.</p>

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

La prova finale consiste nella discussione, presso una Commissione formata a norma del Regolamento didattico di Facolt², di un elaborato che serva a comprovare il possesso delle competenze previste dagli obiettivi formativi assegnati al Corso di Studio. Nel caso di elaborati di gruppo, deve potersi rilevare con chiarezza e puntualit², l'apporto di ciascuno, tanto nella preparazione dell'elaborato quanto nella discussione conclusiva.

L'elaborato proposto per la prova finale si riferisce sempre ad un'esperienza significativa che potr² interessare:

- una originale attivit² progettuale;
- un approfondimento su un tema di ricerca di base o applicata;
- una attivit² di ricerca sperimentale svolta in laboratori universitari o presso enti esterni.

Nella prevista attivit², lo studente sar² seguito da un docente che relazioner² in sede d'esame e che ² chiamato ad esprimere un giudizio di idoneit².



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi del SALENTO
Nome del corso	MATERIALS ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY - LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DEI MATERIALI E NANOTECNOLOGIE
Classe	LM-53 - Scienza e ingegneria dei materiali
Nome inglese	MATERIALS ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ingegneria.unisalento.it
Tasse	https://www.unisalento.it/web/guest/manifesto_degli_studi
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ANGLANI Alfredo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico in Ingegneria Industriale
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria dell'Innovazione
Altri dipartimenti	Ingegneria dell'Innovazione Matematica e Fisica Ennio De Giorgi

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ALFINITO	Eleonora	FIS/03	RU	1	Caratterizzante	1. PHYSICS OF MATTER MOD. I C.I.
2.	CICCARELLA	Giuseppe	CHIM/07	RU	1	Caratterizzante	1. CHEMISTRY 2
3.	LOVERGINE	Nicola	FIS/03	PA	1	Caratterizzante	1. SEMICONDUCTOR PHYSICS AND TECHNOLOGY 2. PHYSICS OF MATTER MOD. II

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

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



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Vergine	Andrea	andrea.vergine@gmail.com	3895535101
Rizzello	Giovanni Mauro	rizzellomauro@hotmail.it	3281066714
Petruzzo	Lucrezia	lucrezia.petru@hotmail.it	3283354973
Carrozzo	Silvia	silvia.carrozzo92@gmail.com	3204416310
Greco	Matteo	matteogreco91@hotmail.it	3203472473
Esposito	Matteo Cosimo	cosimo84@teletu.it	3296022721
Capone	Andrea	padellata@hotmail.it	3898997927
Longo	Matteo Pietro	longobrothers3@hotmail.it	3293212057
Ungaro	Andrea	unandrea@libero.it	3894963134
Salomone	Rosalba	lea9292@hotmail.it	3461308759



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
MAFFEZZOLI	ALFONSO
CERRI	EMANUELA
ALFINITO	ELEONORA
LOVERGINE	NICOLA

FICARELLA	ANTONIO
CARLUCCI	ANNA RITA
ESPOSITO	COSIMO MATTEO

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
MAFFEZZOLI	Alfonso	
LOVERGINE	Nicola	

▶ Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

▶ Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

▶ Docenti di altre Università

Docenza

▶ Sedi del Corso

Sede del corso: via per Monteroni snc 73100 - LECCE	
Organizzazione della didattica	semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	29/09/2014
Utenza sostenibile	80

 **Eventuali Curriculum** 

MATERIALS FOR ELECTRONIC APPLICATIONS	A53
MATERIALS FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS	A52



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	A52
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	13/05/2013
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	22/05/2013
Data di approvazione della struttura didattica	23/04/2013
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	30/04/2013
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	24/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	17/12/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

La presente proposta di ordinamento interessa la trasformazione del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali, già attivo presso la stessa Facoltà proponente, in Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali. Il corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali era suddiviso in 3 orientamenti (Materiali per l'Ingegneria Industriale, Materiali per l'Elettronica, Materiali per l'Ingegneria Civile). Il nuovo Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile ha reso pleonastico l'orientamento "Materiali per l'Ingegneria Civile". Inoltre, nella continuità didattica del corso di Laurea quinquennale in Ingegneria dei Materiali, presente fin dall'istituzione della Facoltà di Ingegneria dell'Università del Salento (già Università di Lecce), e del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali, Corsi di Laurea che hanno entrambi incontrato largo consenso sia da parte degli studenti (circa 120 iscritti per anno) che da parte del tessuto aziendale locale e nazionale, dove la maggior parte dei laureati ha trovato prima occupazione, si è ritenuta opportuna una rimodulazione dei CFU attribuiti ai vari SSD del corso di Laurea Magistrale, nell'ottica di realizzare una più razionale offerta didattica, una riduzione del numero di esami e una migliore sostenibilità dell'attività didattica, in considerazione dei docenti di ruolo.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il progetto di trasformazione del Corso di laurea Specialistica in Ing dei Materiali (classe 61/S ex DM 509/99) in corso di Laurea magistrale in Ingegneria dei Materiali classe LM-53 DM 270/04 ha previsto una riduzione del numero di orientamenti da tre ("Materiali per l'ingegneria industriale", "Materiali per l'elettronica", "Materiali per l'Ingegneria Civile") a due ("Materiali per l'ingegneria industriale", "Materiali per l'elettronica") in seguito all'attivazione del Corso di laurea magistrale in Ing Civile rispondendo così all'esigenza di ottenere una più efficace e razionale offerta didattica. Gli obiettivi formativi specifici del corso e la descrizione del percorso formativo sono in linea con gli obiettivi qualificanti della classe nonché con gli sbocchi occupazionali e professionali indicati. Inoltre, per quanto riguarda gli sbocchi occupazionali e professionali il Corso è caratterizzato da minori tempi di inserimento lavorativo dei laureati; infatti, si rileva che dal monitoraggio della prima occupazione effettuato dalla Facoltà di Ingegneria gran parte dei laureati in Ing dei Materiali negli anni passati ha trovato lavoro entro sei mesi dalla laurea, oltre che nel territorio nazionale, anche nell'area ionico-salentina. Le conoscenze richieste per l'accesso sono analiticamente indicate sia in termini di CFU che di tipo di laurea richiesta. Inoltre, sono anche previste integrazioni curriculari in caso di studenti con percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti o con un diverso percorso iniziale. Per quanto riguarda la prova finale il Nucleo ritiene che l'intervallo di CFU ad essa attribuiti è coerente con gli obiettivi formativi del corso di studio.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il progetto di trasformazione del Corso di laurea Specialistica in Ing dei Materiali (classe 61/S ex DM 509/99) in corso di Laurea magistrale in Ingegneria dei Materiali classe LM-53 DM 270/04 ha previsto una riduzione del numero di orientamenti da tre ("Materiali per l'ingegneria industriale", "Materiali per l'elettronica", "Materiali per l'Ingegneria Civile") a due ("Materiali per l'ingegneria industriale", "Materiali per l'elettronica") in seguito all'attivazione del Corso di laurea magistrale in Ing Civile rispondendo così all'esigenza di ottenere una più efficace e razionale offerta didattica. Gli obiettivi formativi specifici del corso e la descrizione del percorso formativo sono in linea con gli obiettivi qualificanti della classe nonché con gli sbocchi occupazionali e professionali indicati. Inoltre, per quanto riguarda gli sbocchi occupazionali e professionali il Corso è caratterizzato da minori tempi di inserimento lavorativo dei laureati; infatti, si rileva che dal monitoraggio della prima occupazione effettuato dalla Facoltà di Ingegneria gran parte dei laureati in Ing dei Materiali negli anni passati ha trovato lavoro entro sei mesi dalla laurea, oltre che nel territorio nazionale, anche nell'area ionico-salentina. Le conoscenze richieste per l'accesso sono analiticamente indicate sia in termini di CFU che di tipo di laurea richiesta. Inoltre, sono anche previste integrazioni curriculari in caso di studenti con percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti o con un diverso percorso iniziale. Per quanto riguarda la prova finale il Nucleo ritiene che l'intervallo di CFU ad essa attribuiti è coerente con gli obiettivi formativi del corso di studio.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Curriculum: MATERIALS FOR ELECTRONIC APPLICATIONS

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline fisiche e chimiche	FIS/03 Fisica della materia	12	21	9 - 30
	↳ PHYSICS OF MATTER MOD. I C.I. (1 anno) - 6 CFU			
	↳ PHYSICS OF MATTER MOD. II (1 anno) - 6 CFU			
Discipline dell'ingegneria	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	39	39	30 - 57
	↳ SCIENCE AND TECHNOLOGY OF POLYMERS (1 anno) - 9 CFU			
	↳ COMPOSITE AND NANOCOMPOSITE MATERIALS (2 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/21 Metallurgia			
	↳ METALLURGICAL TECHNIQUES AND INSTRUMENTATION (1 anno) - 9 CFU			
	↳ NON-FERROUS METALLURGY (2 anno) - 6 CFU			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
↳ CHEMISTRY 2 (1 anno) - 9 CFU				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			60	45 - 87

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Attività formative affini o integrative	ING-IND/23 Chimica fisica applicata			
	↳	<i>ELECTROCHEMICAL TECHNOLOGIES (1 anno) - 9 CFU</i>		
	ING-IND/24 Principi di ingegneria chimica			
	↳	<i>TRANSPORT PHENOMENA (1 anno) - 9 CFU</i>		
	↳	<i>HEAT AND MASS TRANSFER PHENOMENA IN COMPOSITES AND POLYMERS (2 anno) - 9 CFU</i>		
	ING-INF/01 Elettronica	27	33	30 - 48 min 12
	Totale attività Affini	33	30 - 48	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 15
Per la prova finale		12	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 9
	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		27	24 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
CFU totali inseriti nel curriculum <i>MATERIALS FOR ELECTRONIC APPLICATIONS</i>:	120 99 - 177

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline fisiche e	FIS/03 Fisica della materia			
	↳ <i>PHYSICS OF MATTER MOD. I C.I. (1 anno) - 6 CFU</i>	12	12	9 - 30

chimiche	↳ <i>PHYSICS OF MATTER MOD. II (1 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline dell'ingegneria	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ <i>SCIENCE AND TECHNOLOGY OF POLYMERS (1 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>COMPOSITE AND NANOCOMPOSITE MATERIALS (2 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/21 Metallurgia			
	↳ <i>METALLURGICAL TECHNIQUES AND INSTRUMENTATION (1 anno) - 9 CFU</i>	39	48	30 - 57
	↳ <i>NON-FERROUS METALLURGY (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	↳ <i>CHEMISTRY 2 (1 anno) - 9 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			60	45 - 87

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/23 Chimica fisica applicata			
	↳ <i>ELECTROCHEMICAL TECHNOLOGIES (1 anno) - 9 CFU</i>			
	ING-IND/24 Principi di ingegneria chimica			
	↳ <i>TRANSPORT PHENOMENA (1 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>HEAT AND MASS TRANSFER PHENOMENA IN COMPOSITES AND POLYMERS (2 anno) - 9 CFU</i>			
	ING-IND/34 Bioingegneria industriale	27	33	30 - 48 min 12
Totale attività Affini		33	30 - 48	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 15
Per la prova finale		12	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 9
	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		27	24 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>MATERIALS FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS</i>:	120	99 - 177