



*CORSO DI LAUREA IN  
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI  
(Classe L-27 - D.M. 270/04)*

**MANIFESTO DEGLI STUDI**  
Anno Accademico 2019/2020

<http://stmateriali.campusnet.unito.it/do/home.pl>  
Luglio 2019

## SCADENZE AMMINISTRATIVE

Tutte le informazioni sono disponibili sul sito di Unito

## CORSO DI LAUREA IN SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

### • Obiettivi formativi del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali si propone l'obiettivo di formare esperti nella sintesi, nelle tecnologie di processo, nell'uso e sviluppo di tecniche di caratterizzazione dei materiali. L'istituzione del corso di laurea intende rispondere alle esigenze del mondo produttivo, dei servizi e della ricerca sia in settori chiave della produzione dei paesi ad alta industrializzazione sia nella valorizzazione del patrimonio culturale. Tenuto conto delle realtà presenti sul territorio regionale e dei loro collegamenti nazionali ed internazionali, il corso si rivolge a diversi settori di attività quali la catalisi, i polimeri, i metalli e le leghe, i vetri ed i ceramici, i biomateriali, la produzione di energia, la sensoristica, la microelettronica, la diagnostica dei manufatti di interesse storico-artistico, la conservazione e trattamento dei beni culturali.

Il Corso di Studio intende formare figure professionali

- in grado di seguire un processo di produzione di materiali con proprietà predeterminate;
- in grado di seguire nuovi prodotti nel campo dei materiali con controllo di qualità e caratterizzazione strumentale
- esperto di strumentazioni di laboratorio.
- di esperto tecnico-scientifico nel campo della diagnostica e conservazione dei manufatti di interesse storico-artistico.

Si intende realizzare gli obiettivi formativi fornendo ai laureati una adeguata preparazione di base fisico matematica e nelle discipline chimiche insieme ad un corpo di conoscenze a largo spettro per l'inserimento nei diversi settori produttivi, ed anche in vista di ulteriori periodi di formazione. Pertanto, il Corso di Studio fornisce allo studente i fondamenti dei diversi settori della chimica ed approfondimenti caratterizzanti soprattutto sugli aspetti della chimica dei solidi e delle tecnologie che stanno alla base della sintesi, della caratterizzazione e dei processi di trasformazione dei materiali. Attraverso un congruo numero di crediti formativi integra tali conoscenze con una solida preparazione nei vari rami delle discipline fisiche e nella cristallografia.

Il Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali fornisce quindi allo studente approfondimenti nelle discipline chimiche, fisiche, dello stato solido necessari per consentire l'acquisizione di competenze nella sintesi, nella caratterizzazione e nei processi di produzione dei materiali di interesse industriale. Si intende inoltre fornire allo studente un percorso che tratti dei problemi legati ai materiali costitutivi, ai processi di alterazione di beni culturali, alle relative

tecniche diagnostiche ed all'impiego di materiali per la conservazione dei manufatti di interesse storico-artistico con attività didattiche nelle rispettive discipline chimiche, fisiche, biologiche, mineralogico-petrografiche.

Gli strumenti per la formazione dello studente sono corsi, esercitazioni e tutorato in aula ed una notevole attività pratica in laboratorio che devono far acquisire la metodologia del lavoro scientifico. Si intende completare la formazione con adeguate nozioni sulla normativa di sicurezza, con l'addestramento al lavoro coordinato in gruppo e con lo sviluppo della capacità di comunicare i contenuti delle attività tecnico-scientifiche anche attraverso la conoscenza della lingua Inglese. Infine, data la connotazione applicativa del corso di laurea, si intende favorire il contatto con aziende ed enti del territorio operanti nel campo della produzione e dell'impiego dei materiali, del controllo di qualità e nel campo della gestione e salvaguardia dei beni culturali. La professionalizzazione specifica potrà essere ampliata attraverso una consistente permanenza presso enti pubblici o privati per lo svolgimento di tirocini formativi.

### • **Requisiti di ammissione e modalità di verifica**

Per l'a.a. 2019-2020 il Corso di Laurea Triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali è ad accesso programmato locale. La selezione verrà attuata mediante il TARM (test di accertamento dei requisiti minimi). Per la determinazione del punteggio finale verranno considerati:

1) voto di maturità

2) risultati del Test di Accertamento dei Requisiti Minimi (TARM)

Il punteggio finale sarà espresso in centesimi:

20/100 per il voto di maturità. Per la valutazione del voto di maturità al voto 60/100 verrà dato un punteggio 0 (ZERO); al voto 100/100 con lode verranno dati 20 punti. Per le votazioni intermedie si procederà proporzionalmente (la votazione 100/100 con lode verrà considerata 101)

80/100 punti per la prova TARM

La prova TARM consisterà in una prova a risposta multipla con un numero complessivo di 55 domande, ciascuna con più risposte possibili di cui solo 1 esatta.

Il tempo a disposizione sarà di 80 minuti. Le domande saranno così ripartite:

- 20 di comprensione del testo;

- 10 di matematica;

- 10 di lingua italiana;

- 5 domande di cultura generale umanistica;

- 5 domande di cultura generale scientifica

- 5 domande di cultura generale giuridica, economica e sociale

- ogni risposta corretta nella sezione "matematica" verrà valutata 2 punti;

- ogni risposta corretta nella sezione "cultura generale scientifica" verrà valutata 2 punti;

- ogni risposta corretta nelle sezioni "comprensione del testo", "lingua italiana", "cultura generale umanistica", "cultura generale giuridica, economica e sociale" verrà valutata 1 punto

Per tutte le sezioni del TARM ogni risposta errata o non data comporterà una penalità di 0.25 punti

Gli studenti interessati all'iscrizione al corso di laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali dovranno iscriversi sia al TARM sia al concorso per l'ammissione al corso di laurea.

1. Iscrivarsi ed effettuare il TARM nelle sessioni che si svolgeranno nel periodo **da luglio fino al 12 settembre 2019 incluso**. Non saranno valide ai fini della composizione della graduatoria per l'ammissione al corso di laurea, le prove TARM svolte in altri periodi. Iscrivarsi al concorso per l'ammissione al corso di laurea accedendo all'area riservata MyUniTO. Le iscrizioni al concorso di ammissione saranno aperte **dal 2 luglio al 12 settembre 2019**.

Tutti gli studenti che risulteranno iscritti al concorso di ammissione e che avranno svolto il TARM entro la data del 12 settembre 2019 concorreranno alla formazione della graduatoria. Tutti i dettagli per la valutazione sono indicati nel decreto rettorale pubblicato [sull'Albo ufficiale di Ateneo](#) che ha indetto le selezioni consultabile alla pagina [Corsi ad accesso programmato locale con graduatoria locale](#).

### • Come prepararsi al TARM

L'Università degli Studi di Torino offre a tutti gli studenti la possibilità di prepararsi gratuitamente al TARM sulla piattaforma [Orient@mente](#)

### • Durata del corso di studio

1. La durata normale del corso è di tre anni. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire almeno 180 CFU, secondo le indicazioni contenute nella scheda delle attività formative e dei crediti relativi al curriculum del triennio compresa nell'Ordinamento didattico del Corso, come disciplinato nel RAD.
2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è convenzionalmente fissata in 60 crediti. È altresì possibile l'iscrizione a tempo parziale, secondo le regole fissate dall'Ateneo.
3. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto, effettuata con le modalità stabilite all'art. 7 del presente regolamento, in accordo con il Regolamento Didattico di Ateneo nonché con i Regolamenti dei Dipartimenti di riferimento.
4. Gli iscritti al Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali non decadono dalla qualità di studente: in caso di interruzione prolungata (**sei anni**) della carriera scolastica, questa potrà essere riattivata previa valutazione da parte del CCL della non obsolescenza dei crediti formativi maturati prima dell'interruzione; in ogni caso, anche in assenza di prolungate interruzioni, qualora il titolo finale non venga conseguito entro un periodo di tempo pari al **triplo** della durata normale del corso, tutti i crediti sino ad allora maturati saranno soggetti a verifica della non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi.

### • Tipologia delle attività formative

1. Le attività didattiche dei settori disciplinari si articolano in insegnamenti, secondo un programma articolato in n. 2 periodi didattici, approvato dal Consiglio di Corso di Laurea (CCL) e pubblicato nel Manifesto degli studi (Guida dello studente). L'articolazione dei moduli e la durata dei corsi sono stabilite secondo le indicazioni dei Dipartimenti di riferimento ovvero

della Scuola. Le attività didattiche (lezioni ed esami) si tengono secondo il calendario stabilito annualmente secondo quanto previsto al successivo art. 7 comma 6, all'interno del periodo ordinario delle lezioni fissato a norma dell'art 23 comma 1 del Regolamento didattico di Ateneo.

2. Al Credito Formativo Universitario (CFU) corrispondono 25 ore di impegno complessivo richiesto ad uno studente nelle attività formative previste dagli ordinamenti didattici (decreto 87/327/CEE del Consiglio del 15/06/87). Ogni CFU equivale mediamente a:
  - a. 8 ore di lezione frontale + 17 ore di studio personale, oppure
  - b. 12 ore di esercitazione + 13 ore di studio personale, oppure
  - c. 16 ore di attività di laboratorio con elaborazione dei dati + 9 ore di studio personale,
  - d. 25 ore di esercitazioni o di attività di laboratorio o di *stage o prova finale*
3. Il Corso di Laurea, oltre alle attività formative, può organizzare laboratori e stage esterni in collaborazione con istituzioni pubbliche e private italiane o straniere, a seconda delle necessità, essendovene concreta praticabilità e riscontrandosene l'opportunità formativa; devono essere approvate singolarmente dal CCL e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. I crediti didattici assegnati a tali attività saranno fissati dal CCL di volta in volta.
4. Gli studenti del Corso di Laurea possono ottenere il riconoscimento di tirocini, stages ecc., che siano coerenti con gli obiettivi didattici del Corso, **fino a 18 crediti**.
5. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere. Ciò avverrà nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni interateneo, o di convenzioni proposte dal Corso di Laurea e approvate dai Consigli dei Dipartimenti di riferimento ovvero della Scuola e deliberate dal competente organo accademico, con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale.

## • **Esami ed altre verifiche del profitto degli studenti**

1. Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Per le attività formative articolate in moduli la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.
2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o compito scritto o relazione scritta o orale sull'attività svolta oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla o prova di laboratorio o esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, e la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.
3. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico.

4. Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli corsi di insegnamento.
5. Il calendario degli esami di profitto prevede **almeno 4 appelli**, distribuiti nel corso dell'anno accademico. **Il numero massimo di appelli per i corsi non attivati nell'anno è 4.**
6. Il calendario delle attività didattiche (lezioni ed esami) per il Corso di Studi è stabilito annualmente dal Consiglio del Dipartimento o dei Dipartimenti di riferimento (ovvero della Scuola di riferimento), su proposta del Direttore, sentita la Commissione competente.
7. L'orario delle lezioni e il calendario degli esami sono stabiliti dal Direttore di Dipartimento o dai suoi delegati in conformità con quanto disposto dal Regolamento del Corso di Studio, sentita la Commissione competente e i Docenti interessati.
8. Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli orari delle lezioni e degli appelli viene assicurata nei modi e nei mezzi più ampi possibili. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di disponibilità dei professori e dei ricercatori.
9. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente deve darne comunicazione tempestiva agli studenti e al responsabile della struttura didattica per i provvedimenti di competenza e secondo la normativa esistente.
10. Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate; gli esami si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente il giorno dell'appello.
11. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni.
12. Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento di riferimento capofila o per sua delega, dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. Sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal professore ufficiale del corso o dal professore indicato nel provvedimento di nomina. E' possibile operare per sottocommissioni, ove i componenti siano sufficienti. Tutti gli studenti, su richiesta, hanno il diritto di essere esaminati anche dal Presidente della commissione d'esame. I membri diversi dal presidente possono essere altri professori, ricercatori, cultori della materia. Il riconoscimento di cultore della materia è deliberato dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio di Corso di Studio.
13. Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame al **massimo tre** volte in un anno accademico.
14. Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presentazione all'appello deve essere comunque registrata.
15. Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori.
16. Il voto d'esame è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato se il punteggio è maggiore o uguale a 18. All'unanimità può essere concessa la lode, qualora il voto finale sia 30.
17. Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

## • Modalità di iscrizione agli esami

Per l'iscrizione agli esami gli studenti devono utilizzare il sistema di prenotazione del **Portale di Ateneo** collegandosi al sito <http://www.unito.it> ed effettuare il LOGIN con le proprie credenziali per entrare nella "MyUniTo Studente".

Selezionare il menu *Esami > Appelli disponibili*. Dall'elenco degli appelli disponibili selezionare un appello aperto a cui prenotarsi.

La prenotazione on- line ai singoli appelli d'esame è obbligatoria.

**Supporto agli studenti con DSA (disturbi specifici di apprendimento) per sostenere gli esami:**

<http://www.unito.it/servizi/lo-studio/studenti-con-disturbi-specifici-di-apprendimento-dsa/supporto-agli-studenti-con>

## • Prova finale

1. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, la quale consiste nella discussione di una breve dissertazione scritta in seduta pubblica davanti ad una commissione di almeno 3 docenti.
2. L'elaborato per la prova finale consiste in una dissertazione scritta, atta a dimostrare le conoscenze acquisite, le capacità di applicarle a problemi di produzione, caratterizzazione, impiego dei materiali e che possa essere oggetto di presentazione da parte dello studente al termine della attività. L'elaborato può consistere: a) nella rassegna critica della letteratura scientifica relativa ad un argomento circoscritto; b) in una relazione su una breve esperienza pratica. La dissertazione va preparata sotto la guida di un docente o ricercatore dell'Università di Torino afferente ad uno dei settori scientifici disciplinari indicati nell'ordinamento didattico.
3. La valutazione conclusiva della carriera dello studente dovrà tenere conto delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale nonché di ogni altro elemento rilevante. Con voto unanime della Commissione può essere attribuita anche la Lode. I criteri di valutazione sono riportati in dettaglio nella pagina web del Corso di Laurea alla voce Lauree. (<http://stmateriale.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Laurea.html>):

## • Piano carriera

Dal mese di **ottobre** sarà possibile effettuare on-line:

- la scelta dell'impegno (tempo pieno/tempo parziale);
- la presentazione del piano carriera.

Informazioni sul piano carriera, e sulla possibilità di scegliere tra due modalità diverse di iscrizione (a tempo pieno o a tempo parziale) sono disponibili sul sito di Ateneo al seguente indirizzo:

<http://www.unito.it/servizi/lo-studio/piano-carriera>

- **Lingua Straniera**

La laurea triennale prevede **4 CFU** di inglese acquisibili dal primo anno. Si raccomanda vivamente di utilizzare questa opportunità poiché libri e riviste scientifiche sono per la massima parte in lingua straniera (prevalentemente in lingua Inglese).

Gli esami sono svolti mediante test informatizzato (detto SET).

Ulteriori informazioni sono disponibile alla pagina web della Scuola <http://www.scienzedellanatura.unito.it/it/servizi/lingua-inglese>

- **Stage**

La frequenza all'attività di stage è richiesta al 100% delle ore previste.

L'accesso allo stage è consentito agli studenti che hanno superato almeno 120 CFU e tra questi necessariamente tutti quelli del 1° anno e del I semestre del 2° anno. In questo modo viene incentivato lo studio dei corsi teorici prima di svolgere lo stage con una solida base teorica.

Modalità di svolgimento e documenti di frequenza sono disciplinati dalla procedura di stage del corso di laurea pubblicata sul sito

<http://stmateriali.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Stage.html>

- **Regolamento per il riconoscimento di crediti per Attività Pre-Università (APU)**

Il Corso di Laurea Triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali riconosce e attribuisce crediti ad attività svolte prima dell'immatricolazione. In particolare riconosce le certificazioni linguistiche di inglese di **livello B1 e B2 superiori sulla CEFR, scala europea per conoscenza linguistica** secondo la seguente tabella:

**Riconoscimento di 2 CFU grammatica (SET A) per chi è in possesso di certificazione di livello B1, per il conseguimento dei restanti 2 CFU gli studenti dovranno sostenere il test di comprensione (SET B).**

**Riconoscimento di tutti i 4 CFU per chi è in possesso di certificati di livello B2 e superiori.**

In entrambi i casi i certificati dovranno essere rilasciati da enti "ufficiali" ed in ogni modo soggetti all'approvazione della commissione didattica

Le domande di riconoscimento vanno presentate al Manager Didattico utilizzando il modulo disponibile sul sito di al seguente indirizzo:

[http://stmateriali.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Lingua\\_Inglese.html](http://stmateriali.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Lingua_Inglese.html)

o presso l'Ufficio del Manager Didattico – Centro della Innovazione -Via Quarello 15/A.

## • Riconoscimento di crediti in caso di passaggi, trasferimenti e seconde lauree.

1. Salvo diverse disposizioni, il CCL propone al Consiglio di Dipartimento competente il riconoscimento o meno dei crediti e dei titoli accademici conseguiti in altre Università, anche nell'ambito di programmi di scambio. Per il riconoscimento di prove di esame sostenute in corsi di studio diversi dal Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali dell'Università di Torino, relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio ovvero da un'altra università, il CCL convaliderà gli esami sostenuti indicando espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il settore scientifico disciplinare ed il numero di CFU coperti nel proprio ordinamento didattico, nonché l'anno di corso al quale viene inserito lo studente, in base al numero di esami convalidati; nel caso di esami didatticamente equipollenti, essi devono essere dichiarati tali con specifica delibera, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti sarà motivato. Agli studenti che provengano da corsi di laurea della **medesima classe**, viene assicurato il riconoscimento di almeno il **50% dei crediti** maturati nella sede di provenienza.
2. Il numero massimo dei crediti riconoscibili risulta determinato dalla ripartizione dei crediti stabilita nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea.
3. Per gli esami non compresi nei settori scientifico-disciplinari indicati dall'Ordinamento didattico del Corso di Laurea o eccedenti i limiti di cui al precedente comma 2, a richiesta dello studente potrà essere riconosciuto un massimo di **12 crediti** a titolo di «**Attività formative a scelta dello studente**».
4. Sarà possibile il riconoscimento di crediti assolti in «**Ulteriori attività formative**» (D. M. 270/04, art. 10, c. 5, d), per un massimo di **2 crediti**.
5. Salvo il caso della provenienza da altri Corsi di Laurea della **classe L-27**, il numero dei crediti riconosciuti sarà nominato da apposita commissione nominata dal CCL.
6. Nel caso di studente già in possesso di titolo universitario dello stesso livello, il riconoscimento dei crediti sarà di volta in volta esaminato dalla Commissione competente.

## • Erasmus

Il Progetto Erasmus permette agli studenti universitari di trascorrere un periodo di studi, ufficialmente riconosciuto dall'Ateneo di appartenenza, compreso fra i tre e i 12 mesi presso un altro istituto dei paesi partecipanti al programma. Ulteriori dettagli sono disponibili alla pagina web di Ateneo:

<http://www.unito.it/internazionalita/studiare-e-lavorare-allestero/mobilita-studenti>

## • Studenti con disabilità e disturbi specifici di apprendimento (DSA)

L'Università degli Studi di Torino mette disposizione ausili di tipo tecnico e/o didattico e servizi specializzati, individuati sulla base di specifici bisogni, che sono disponibili dal momento in cui si sceglie il corso di studi fino alla laurea e anche oltre, con i percorsi post-laurea.

Informazioni su questi servizi sono disponibili alle seguenti pagine web di UniTO:

<http://www.unito.it/servizi/lo-studio/studenti-con-disabilita>

## • Calendario Didattico

### Calendario dei corsi ed esami

I corsi sono organizzati in due semestri con il seguente calendario:

*I semestre: 30/09/2019-17/01/2020*

*II semestre: 02/03/2020-12/06/2020*

Le interruzioni tra i semestri sono a disposizione dello studente per l'acquisizione dei crediti.

- Prima sessione esami: **dal 20/01/2020 al 28/02/2020**
- Seconda sessione esami: **dal 15/06/2020 al 29/07/2020**
- Terza sessione esami: **dal 01/09/2020 al 28/09/2020**

### Sessioni straordinarie

**Novembre 2019:** riservata agli studenti fuori corso o iscritti al III anno nell'a.a. 2018/19

**Maggio-Giugno 2020:** riservata agli studenti fuori corso o iscritti al III anno nell'a.a. 2019/20

L'orario delle lezioni è pubblicato sul [sito web del Corso di Studi](#). Le date di inizio dei singoli corsi si intendono come da orario se non diversamente annunciato sul sito.

- **Attività Formative, insegnamenti, curricula**

## SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

### Primo Anno

Insegnamento	Tipologia	Ambito	Settore	CFU	Semestre
Matematica <sup>1,2</sup>	A	DISCIPLINE MATEMATICHE, INFORMATICHE E FISICHE	MAT/03-MAT/07	12	I
Chimica Generale ed Inorganica con Laboratorio	A	DISCIPLINE CHIMICHE	CHIM/03	10	I
Matematica in e-learning <sup>1,2</sup>	A	DISCIPLINE MATEMATICHE, INFORMATICHE E FISICHE	MAT/03-MAT/07	12	I-II
Calcolo Numerico	C	ATTIVITA' AFFINI ED INTEGRATIVE	MAT/08	8	I
Chimica Organica con Laboratorio	A	DISCIPLINE CHIMICHE	CHIM/06	10	II
Corso Formazione Sicurezza <sup>3</sup>	D			1	I
Fisica Generale I con Laboratorio <sup>2</sup>	A	DISCIPLINE MATEMATICHE, INFORMATICHE E FISICHE	FIS/01	10	II
Chimica Fisica I	B	DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO - FISICHE	CHIM/02	7	II
Inglese	F	PER LA CONOSCENZA DI ALMENO UNA LINGUA STRANIERA	-	4	II
<b>Totale Crediti</b>				<b>62</b>	

<sup>1</sup> Il corso di “Matematica in e-learning” è alternativo al corso di Matematica.

<sup>2</sup> Il corso di “Matematica” o “Matematica in e-learning” è propedeutico ai corsi di Fisica Generale I e II con laboratorio

<sup>3</sup> Il corso formazione sicurezza è obbligatorio e propedeutico alle attività di laboratorio

## ALLEGATO 2

### PERCORSO DI FORMAZIONE Secondo Anno

Insegnamento	Tipologia	Ambito	Settore	CFU	Semestre
Fisica Generale II con Laboratorio <sup>2</sup>	C	ATTIVITA' AFFINI ED INTEGRATIVE	FIS/01	12	I
Cristallografia	C	ATTIVITA' AFFINI ED INTEGRATIVE	GEO/06	6	I
Metodi Matematici e Meccanica Quantistica	C	ATTIVITA' AFFINI ED INTEGRATIVE	FIS/02	8	I
Metodologie di caratterizzazione dei materiali con laboratorio	C	ATTIVITA' AFFINI ED INTEGRATIVE	FIS/01	8	I-II
Chimica Fisica II	B	DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	CHIM/02	7	II
Chimica e Tecnologia dei Polimeri con laboratorio	B	DISCIPLINE CHIMICHE INDUSTRIALI E TECNOLOGICHE	CHIM/04	8	II
Materiali metallici con Laboratorio	B	DISCIPLINE CHIMICHE INDUSTRIALI E TECNOLOGICHE	ING-IND/22	8	II
Chimica dei Materiali	B	DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	CHIM/03	6	II
Totale Crediti				63	

## ALLEGATO 2

### PERCORSO DI FORMAZIONE

#### Terzo Anno

Insegnamento	Tipologia	Ambito	Settore	CFU	Semestre
Chimica Analitica dei Materiali	B	DISCIPLINE CHIMICHE ANALITICHE E AMBIENTALI	CHIM/01	8	I
Materiali per l'Elettronica con Laboratorio	C	ATTIVITA' AFFINI ED INTEGRATIVE	FIS/03-FIS/01	12	I-II
Metodi Spettroscopici e di Microscopia con laboratorio	B	DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	CHIM/02	6	I
Materiali per l'energia con Laboratorio	B	DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	CHIM/02	6	I
Chimica Fisica dei Materiali con Laboratorio	B	DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	CHIM/02	6	I
A scelta	D	A SCELTA DELLO STUDENTE	-	12	II
Altre abilità	E	ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE	-	2	II
Prova finale	F	PER LA PROVA FINALE	-	4	II
Totale Crediti				56	

## Corsi Opzionali

Il Piano di Studio prevede **12 CFU a scelta dello studente**. Questi crediti possono essere acquisiti attingendo sia ai Corsi Opzionali attivati presso il Corso di Studi in Scienza e Tecnologia dei Materiali, sia all'offerta formativa di altri corsi di Studio dell'Ateneo.

Di particolare interesse per gli studenti in Scienza e Tecnologia dei Materiali è l'offerta didattica dei Corsi di Studio in Chimica e Tecnologie Chimiche, Fisica, Matematica, Scienze Geologiche reperibile sulle relative pagine WEB.

I corsi opzionali attivati dal Corso di Laurea Triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali per l'a.a. 2019/2020 sono i seguenti:

- *CHIMICA ELETTROANALITICA E CORROSIONE DEI MATERIALI (4 CFU)*
- *STAGE 6 (6 CFU)\**
- *STAGE 12 (12 CFU)\**
- *MATERIALS TODAY (4 CFU)*
- *USO DEL CALCOLATORE NELLA SCIENZA DEI MATERIALI (4 CFU)*
- *ADVANCED METHODS IN DIFFRACTION (4 CFU)*
- *LEAN MANAGEMENT 1 CFU\*\**

Corsi start@unito

- *ECONOMIA ED AZIENDA (6 CFU) ON-LINE*

\* Modalità di svolgimento e documenti di frequenza degli stage sono disciplinati dalla procedura pubblicata sul sito <http://stmateriale.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Stage.html>

\*\*Il corso Lean Management 1 cfu può essere inserito come corso a scelta già al primo anno.  
I relativi programmi sono disponibili sul sito web del Corso di Studi