UNIVERSITÀ
DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
DELLA VITA E DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

DIPARTIMENTO 2018 2023
DI ECCELLENZA 2022 2027

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FUNCTIONAL AND SUSTAINABLE MATERIALS (CLASSE LM SC.MAT)

Titolo I - Istituzione ed attivazione

Art. 1 – Informazioni generali

1. Il presente Regolamento didattico si riferisce al Corso di Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials, classe LM-SC.MAT. D.M.1649 19.12.2023.
2. L'anno accademico di prima applicazione del presente Regolamento è il 2025/2026
3. La struttura didattica responsabile è il Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale (SCVSA).
4. La sede principale in cui si svolge l'attività didattica è il Plesso Chimico del Dipartimento SCVSA.
5. L'indirizzo del sito internet del Corso di Laurea è: https://corsi.unipr.it/en/cdlm-fsm
6. Il Corso di Laurea rilascia il titolo di Dottore Magistrale in Functional and Sustainable Materials.
7. L'organo cui sono attribuite le responsabilità amministrative e gestionali è il Consiglio di Dipartimento. Alla gestione del Corso di Studi in Functional and Sustainable Materials (CdS) provvedono: il Consiglio Unificato del Corso di Laurea in Scienza dei Materiali e del Corso di Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials (CUSM), il Presidente del CUSM (PCdS), il Gruppo del Riesame (GdR), la Commissione Didattica del CUSM (CD/CUSM), la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità (RAQ) del CdS.

Titolo II - Obiettivi formativi, risultati di apprendimento attesi, sbocchi occupazionali

Art. 2 - Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials forma laureati/laureate che possono svolgere funzioni professionali di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica nella scienza dei materiali, nonché funzioni di gestione e progettazione delle tecnologie per la scienza dei materiali.
In particolare, i/le laureati/laureate magistrali potranno:

- rivestire ruoli tecnici di elevata responsabilità nei campi della ricerca, innovazione, sviluppo, produzione, progettazione avanzata;
- pianificare, programmare e gestire sistemi ed esperimenti di elevata complessità;
- rivestire ruoli di controllo e verifica in relazione alla diagnostica dei materiali;
- svolgere attività come responsabili di laboratori R&D;
- svolgere attività come responsabili di produzione.

Per lo svolgimento delle funzioni professionali dello specialista in scienza dei materiali è richiesta una solida base di conoscenze multidisciplinari, che spaziano dalla chimica alla fisica, come discipline caratterizzanti, con importante contributi di carattere ingegneristico, geologico o biologico.
Sono inoltre richieste solide competenze trasversali, prime fra tutte un'ottima conoscenza dell'inglese anche tecnico, la capacità di lavorare in team e di assumere la responsabilità di un laboratorio.

Più nello specifico il/la laureato/laureata magistrale in Scienza dei Materiali sarà capace di:
- individuare e progettare metodi di produzione e lavorazione di materiali funzionali polimerici, organici e inorganici,

e materiali compositi;
- individuare e progettare metodi di produzione e lavorazione di materiali semiconduttori, anche sotto forma di film sottili, anche con tecniche di crescita epitassiale;

- individuare e progettare metodi di produzione e lavorazione di materiali metallici, vetrosi, biopolimeri e biomateriali;
- definire buone pratiche per il riuso e riciclo;
- valutare il life-cycle assessment dei prodotti;
- preparare materiali da fonti rinnovabili e sostenibili;
- definire processi di produzione a basso impatto ambientale;
- caratterizzare le proprietà meccaniche, ottiche, elettriche, magnetiche, termiche dei materiali;
- individuare e progettare tecnologie di trattamento delle superfici;
- simulare le proprietà e il comportamento dei materiali, anche con l'utilizzo di approcci di calcolo numerico;
- utilizzare metodi statistici avanzati, analisi multivariata, tecniche di intelligenza artificiale;
- operare in laboratorio con la progettazione di esperimenti anche complessi e analisi critica dei risultati;
- padroneggiare gli aspetti normativi anche in relazione alla sostenibilità e riciclo, e life-cycle assessment.

Art. 3 - Risultati di apprendimento attesi

1. Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)
   Il corso di laurea magistrale Functional and Sustainable Materials mira a fornire agli/alle studenti/studentesse una solida base di conoscenze teoriche e pratiche nel campo avanzato dei materiali funzionali con particolare attenzione al problema della sostenibilità. Gli/le studenti/studentesse acquisiranno conoscenze approfondite e capacità di comprensione delle proprietà fisiche e chimiche di diverse classi di materiali; delle metodologie più avanzate di preparazione dei materiali; delle tecniche di caratterizzazione fisiche e chimiche dei materiali, dei metodi statistici di analisi di dati; di tecniche di simulazione delle proprietà di materiali funzionali; e di applicazioni pratiche di materiali funzionali innovativi. Il percorso comune di base abbraccia i principali settori della chimica, dalla chimica analitica, alla chimica fisica, alla chimica organica, inorganica ed industriale, insieme alla fisica sperimentale e della materia condensata. Particolare attenzione è rivolta alle conoscenze riguardanti l'impatto ambientale e la sostenibilità: gli/le studenti/studentesse acquisiranno le conoscenze necessarie per valutare il ciclo di vita di un materiale (life-cycle assesment); per la sintesi e la lavorazione di materiali con tecniche a basso impatto ambientale, favorendo il riuso e riciclo dei materiali. I/le laureati/laureate inoltre padroneggiano anche gli strumenti essenziali per l'aggiornamento continuo della loro cultura professionale attraverso l'analisi di testi e articoli di ricerca altamente specializzati (apprendimento permanente).
   Tali risultati descritti in termini di conoscenze e capacità di comprensione saranno raggiunti grazie alle attività teoriche dei corsi caratterizzanti, e ulteriormente consolidati con le attività teoriche dei corsi affini e integrativi. La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà attraverso il superamento degli esami orali e/o scritti dei corsi inclusi nel piano delle attività formative. L'internato di tesi costituisce una attività formativa di fondamentale importanza per approfondire le conoscenze in uno specifico settore e la capacità di comprensione di tale conoscenze verrà valutata durante la discussione della tesi di laurea.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione *(applying knowledge and understanding)*.
   Il corso di laurea magistrale Functional e Sustainable Materials si concentra sulla formazione avanzata degli/delle studenti/studentesse nel campo della scienza dei materiali, consentendo agli/alle studenti/studentesse di applicare le conoscenze e le competenze acquisite in modo efficace e innovativo. Gli/le studenti/studentesse grazie all'acquisizione di solide basi nei principali settori della chimica, fisica sperimentale e materia condensata, sono preparati ad affrontare le sfide connesse alla scienza e tecnologia dei materiali funzionali e sostenibili. Durante il corso di studi, gli/le studenti/studentesse sviluppano la capacità di applicare conoscenza e comprensione al fine di

progettare, realizzare e caratterizzare sistemi complessi di rilevanza per la scienza dei materiali. La loro formazione li abilita anche ad applicare le conoscenze acquisite per concepire e sviluppare materiali funzionali per applicazioni legate alla produzione di energia e al risparmio energetico, compresi aspetti come produzione e stoccaggio di energia e riduzione dei consumi.

Le conoscenze e competenze acquisite vengono applicate attraverso attività formative specifiche che comprendono esercitazioni in aula e laboratorio: grazie a queste attività gli/le studenti/studentesse diventano in grado di impostare e condurre sperimentazioni per la preparazione di materiali, per la loro caratterizzazione qualitativa e quantitativa, anche applicando metodi di elaborazione statistica dei dati raccolti, e saranno in grado di eseguire semplici simulazioni per lo studio di relazioni struttura-proprietà in materiali funzionali.

La stesura della tesi di laurea costituisce un momento cruciale, durante il quale gli/le studenti/studentesse dimostrano la loro capacità di applicare le conoscenze acquisite, elaborando e applicando idee, procedure e metodologie originali. In questo contesto, gli/le studenti/studentesse mettono in pratica le competenze necessarie per recuperare informazioni bibliografiche, pianificare e condurre la preparazione di nuovi materiali funzionali, valutandone anche l'impatto ambientale..

3. Autonomia di giudizio *(making judgements)*

Gli/le studenti/studentesse acquisiscono autonomia di giudizio e capacità critica a vari livelli, in particolare sono in grado di:

- valutare criticamente le proprie conoscenze e capacità;
- valutare criticamente i risultati raggiunti;
- raccogliere ed interpretare osservazioni e dati raccolti nelle attività laboratoriali;
- programmare le attività sperimentale, valutandone tempi e modalità;
- organizzare il proprio lavoro e coordinare il lavoro di gruppo;
- dimostrare capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare i risultati sperimentali;
- valutare criticamente i parametri di qualità di tecniche di caratterizzazione e di determinazione quantitativa in funzione della natura del problema sperimentale;
- valutare le correlazioni struttura-proprietà utilizzando le più moderne tecniche computazionali;
- adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
- reperire e vagliare fonti di informazione, banche dati, letteratura;
- dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche ed etiche.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene garantita all'interno delle specifiche attività formative in cui viene data rilevanza al ruolo della disciplina nella società e alla sua evoluzione in funzione di mutamenti culturali, tecnologici e metodologici. Le attività di esercitazione e di laboratorio offrono occasioni per sviluppare capacità decisionali e di giudizio autonomo. A tale scopo lo strumento didattico principe è rappresentato dal lavoro di tirocinio e di tesi che impegnerà lo/la studentessa studente nell'ultimo semestre su un argomento di ricerca originale. La verifica della acquisizione della autonomia di giudizio avverrà tramite la valutazione degli insegnamenti del piano di studi individuale dello/della studente/studentessa e la valutazione del grado di autonomia e di capacità di lavorare in gruppo durante le attività di ricerca svolte nel periodo di tesi.

4. Abilità comunicative *(communication skills)* Il/la laureato/laureata magistrale è in grado di:

- comunicare in forma scritta e verbale su problematiche scientifiche, anche con utilizzo di sistemi multimediali ed anche in lingua inglese;
- sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su problematiche inerenti ai propri studi;
- interagire con altre persone e lavorare in gruppo anche su progetti multidisciplinari, sebbene sia anche in grado di lavorare in piena autonomia sia da un punto di vista della programmazione temporale che degli obiettivi e dei metodi

per raggiungerli.
- svolgere attività di formazione e di addestramento sperimentale rivolte a studenti/studentesse della laurea triennale.

L'acquisizione delle abilità sopraelencate viene valutata a diversi livelli all'interno delle attività formative, in primo luogo durante le verifiche che
sono principalmente costituite da esami orali, prove scritte e relazioni di laboratorio, come anche nelle attività di partecipazione a gruppi di lavoro costituiti all'interno di corsi teorici e sperimentali.
Tali capacità vengono ulteriormente perfezionate nella preparazione dell'elaborato di tesi e della dissertazione finale anche con l'utilizzo di strumenti multimediali. Le abilità comunicative in lingua inglese per contenuti di tipo tecnico scientifico sono rafforzate e verificate durante tutto il percorso di studio.

5. Capacità di apprendimento *(learning skills)*

La formazione ha un carattere metodologico e multidisciplinare, consentendo agli/alle studenti/studentesse di maturare la capacità di continuare a formarsi autonomamente sugli sviluppi scientifici e tecnologici più recenti. La tesi di laurea magistrale è particolarmente importante nello sviluppo di queste capacità. I/le laureati/laureate magistrali sono messi in condizione di affrontare con successo un percorso di dottorato di ricerca, o un master di secondo livello, in scienza dei materiali, ma anche in discipline contigue (fisica, chimica, biotecnologie etc.) in Italia o all'estero. In particolare il/la laureato/laureata:
- è in grado di recuperare agevolmente le informazioni dalla letteratura, banche dati ed internet;
- possiede capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi;
- è capace di apprendere in modo autonomo, affrontando nuove tematiche scientifiche o problematiche professionali;
- è in grado di continuare a studiare autonomamente soluzioni a problemi complessi anche interdisciplinari, reperendo le informazioni utili per formulare risposte e sapendo difendere le proprie proposte in contesti specialistici e non.

Al raggiungimento delle sopraelencate capacità concorrono, nell'arco dei due anni di formazione, tutte le attività individuali che attribuiscono un forte rilievo allo studio personale: ore di studio individuali, lavoro di gruppo, elaborati e relazioni scritte, e in particolare il lavoro svolto durante il periodo di tirocinio e di tesi. La capacità di apprendimento è valutata mediante l'analisi della carriera dello/della studente/studentessa relativamente alle votazioni negli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento ed il superamento dell'esame e mediante la valutazione delle capacità di approfondimento e di auto-apprendimento maturati durante lo svolgimento dell'attività di tesi e la redazione della stessa.

Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i/le laureati/laureate

Gli sbocchi occupazionali del/della laureato/laureata magistrale in scienza dei materiali sono riconosciuti:
- nell'ambito di ricerca e sviluppo di materiali funzionali e sostenibili;
- nell'ambito della produzione (compreso il packaging, la logistica, la manutenzione, la sicurezza e il controllo delle emissioni);
- nell'ambito di caratterizzazione, analisi e controllo di qualità dei prodotti.

Possono essere inseriti in:
- enti pubblici;
- piccole, medie e grandi imprese nazionali ed internazionali che si occupano di produzione di materiali

polimerici, semiconduttori, celle solari, LED, batterie, automotive, etc;
- agenzie e studi che si occupano di protezione delle proprietà intellettuali;
- società/editori che si occupano di divulgazione scientifica.

Il/la laureato/laureata magistrale potrà inoltre lavorare come libero professionista per servizi di consulenza tecnico-scientifica per aziende che si occupano di sviluppo e caratterizzazione di materiali avanzati, anche in relazione alla sostenibilità ambientale.

Titolo III - Conoscenze verificate all'accesso e numero di iscritti

Art. 5 – Utenza sostenibile e programmazione degli accessi

L'accesso non è a numero programmato. Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo e degli opportuni requisiti di accesso specificati all'Art. 6.

Art. 6 - Conoscenze richieste per l'accesso e modalità di verifica della preparazione iniziale

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials è richiesto il possesso di requisiti curriculari e un'adeguata preparazione personale.

L'accesso all'iscrizione per gli/le studenti/studentesse che hanno conseguito almeno una laurea di primo livello in Italia è:
1) diretto se lo/la studente/studentessa è in possesso di una Laurea nella Classe L-Sc.Mat (D.M. 146, 9-02-2021), a condizione che la conoscenza della lingua inglese al livello B2 - o superiore - (del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue) sia debitamente certificata da un ente accreditato oppure riconosciuta con idoneità linguistica di pari livello in un corso universitario nazionale. Sono esonerati dalla presentazione di detta certificazione i candidati madrelingua inglese o gli studenti che abbiano completato non meno di un anno di formazione accademica in lingua inglese, previa esibizione di un documento ufficiale attestante le competenze linguistiche o l'impiego dell'inglese quale lingua veicolare del titolo di studio conseguito.
Qualora il candidato non sia ancora in possesso del titolo accademico, da conseguirsi improrogabilmente entro marzo, ovvero difetti del requisito linguistico di livello B2, è tenuto a procedere con la pre-immatricolazione. Durante tale fase transitoria, lo studente è autorizzato a frequentare gli insegnamenti del corso di Laurea Magistrale in qualità di mero uditore, senza facoltà di maturare i relativi crediti formativi sino al definitivo perfezionamento dell'immatricolazione. L'eventuale carenza del requisito linguistico dovrà essere sanata nel corso del primo semestre, avvalendosi degli appositi percorsi formativi erogati dall'Ateneo

2) subordinato all'approvazione da parte del Consiglio del Corso di Laurea in assenza dei requisiti riportati al punto 1 e comunque condizionato ad aver conseguito il numero minimo di Crediti Formativi Universitari (CFU) di seguito specificato, documentato da un certificato di Laurea con elenco degli esami sostenuti:
-almeno 18 CFU nei settori nei settori matematici, statistici e informatici: c (ex MAT/01), MATH-02/A (ex MAT/02), MATH-02/B (ex MAT/03), MATH-01/B (ex MAT/04), MATH-03/A (ex MAT/05), MATH-03/B (ex MAT/06), MATH-04/A (ex MAT/07), MATH-05/A (ex MAT/08), MATH-06/A (ex MAT/09), INFO-01/A (ex INF/01) o o specifici corsi di contenuto informatico/statistico

-almeno 21 CFU nei settori PHYS-01/A (ex FIS/01, FIS/04), PHYS-02/A (ex FIS/02, FIS/04), PHYS-03/A (ex FIS/01, FIS/03), PHYS-04/A (ex FIS/02, FIS/03), PHYS-05/A (ex FIS/05), PHYS-05/B (ex FIS/06), PHYS-06/A (ex FIS/07), PHYS-06/B (ex FIS/08)
-almeno 21 CFU nei settori : CHEM-01/A (ex CHIM/01), CHEM-02/A (ex CHIM/02), CHEM-03/A (ex CHIM/03), CHEM-04/A (ex CHIM/04), CHEM-05/A (ex CHIM/06)
-Idoneità linguistica di livello B2 (o superiore), certificata o riconosciuta con idoneità linguistica di pari livello in un corso universitario nazionale VEDI ART.6.1 Gli studenti che non soddisfino integralmente i sopraelencati requisiti scientifici hanno facoltà di avviare una procedura di pre-immatricolazione al fine di accedere a un apposito percorso di recupero dei requisiti curriculari. Attraverso tale istituto è consentita l'acquisizione di un massimo di 30 Crediti Formativi Universitari, il cui conseguimento deve avvenire in via perentoria entro il mese di marzo. Si specifica che le attività svolte in tale ambito rivestono carattere meramente propedeutico all'accesso al corso di studio di secondo livello, non danno titolo all'emissione di certificazioni relative al superamento di singoli esami e non concorrono né alla determinazione dei benefici per il diritto allo studio né al calcolo della contribuzione universitaria.
In pendenza della pre-immatricolazione finalizzata al conseguimento dei requisiti mancanti, lo studente è ammesso alla frequenza delle lezioni esclusivamente in veste di uditore. Per l'espletamento di tali procedure, ai candidati rientranti nella casistica normata dal presente articolo è fatto vivo invito di stabilire contatti preventivi con la Commissione Didattica del corso di studio
3) I candidati in possesso di un titolo di studio universitario di primo livello conseguito presso istituzioni accademiche non italiane sono ammessi alla presentazione della formale istanza di immatricolazione ENTRO IL TERMINE INDICATO OGNI ANNO SUL SITO DELL'ATENEO NELLA PAGINA DEDICATA La sussistenza dell'idoneità scientifica e curriculare di ciascun candidato afferente a tale categoria è demandata all'insindacabile valutazione di una preposta Commissione Interna. Tale organo procederà a un'istruttoria individuale, formulando il proprio giudizio sulla base dell'attenta disamina dei certificati accademici e delle trascrizioni degli esami sostenuti, che il candidato ha l'obbligo di produrre contestualmente alla sottomissione della domanda. A fini immatricolatori, il candidato con titolo estero è parimenti tenuto a comprovare il possesso di una competenza in lingua inglese di livello B2, validata mediante certificazione rilasciata da ente riconosciuto e accreditato. Restano in ogni caso salve ed efficaci le disposizioni relative agli esoneri per i candidati di madrelingua inglese e per coloro i quali certifichino, tramite produzione di idonea documentazione ufficiale rilasciata dall'istituto di provenienza, di aver completato almeno un anno di formazione accademica il cui mezzo di istruzione sia stato la lingua inglese.

Art. 7 – Trasferimenti, passaggi, riconoscimento e obsolescenza dei crediti

1. Sono ammessi passaggi o trasferimenti verso il Corso di Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials. entro il termine indicato ogni anno sul manifesto degli studi. A tale fine, il CU, su proposta della CD/CUSM, determina l'anno di corso in cui inserire lo/la studente/studentessa e può riconoscere attività formative in precedenza svolte presso altri corsi di studio dell'Ateneo o in altre Università italiane o straniere, e la corrispondente votazione.
2. Possono inoltre essere riconosciute le competenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, nel limite massimo di 12 CFU.
3. I CFU sono riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio Unificato tenendo conto del contributo delle attività formative al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea e valutando caso per caso la validità rispetto al livello del corso di studio, la congruenza rispetto al quadro generale delle attività formative previste per

il Corso di Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo, nonché l'eventuale obsolescenza delle competenze acquisite.

Titolo IV - Organizzazione didattica e svolgimento del percorso formativo

Art. 8 – Svolgimento attività formative

1. Ogni anno il Consiglio di Dipartimento approva il Piano degli Studi del Corso di Laurea magistrale specificando anche gli eventuali insegnamenti offerti e precisando, per ogni attività formativa, le modalità di svolgimento, il numero di ore di attività didattica frontale, la sede, il periodo di svolgimento ed eventuali obblighi di frequenza specifici.
2. La durata normale del Corso di Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials è di 2 anni. Le attività formative previste, corrispondenti a 120 crediti, sono organizzate su base semestrale e distribuite su quattro periodi didattici. Le attività formative possono essere organizzate in lezioni frontali, lezioni in modalità blended (conformemente ai vincoli previsti dalla normativa vigente), esercitazioni, attività di laboratorio, attività sperimentale della tesi.
3. Il carico di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, corrispondente a un credito formativo è pari a 25 ore.

4. Per gli insegnamenti elencati nel piano degli studi allegato al presente Regolamento, ogni credito formativo corrisponde di norma a: 8 ore di attività didattica frontale, 12 ore di esercitazioni frontali, 15 ore per esercitazioni in laboratorio 25 ore di tirocinio/tesi.

Art. 9 – Studenti/Studentesse impegnati a tempo parziale (studenti part-time).

1. È prevista la figura dello/della studente/studentessa part-time ovvero dello/della studente/studentessa che si immatricola o si iscrive ad anni regolari dei corsi di studio e che, per motivi di lavoro, salute o personali si trovi nell'impossibilità di dedicarsi agli studi a tempo pieno.
2. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto previsto nel Regolamento di Ateneo per l'iscrizione degli/delle studenti/studentesse a tempo parziale ai corsi di studio dell'Università degli Studi di Parma.
3. Maggiori dettagli al link: https://www.unipr.it/node/11534

Art. 10 – Frequenza, orientamento e tutorato

1. La frequenza delle esercitazioni di laboratorio è obbligatoria.
2. L'accertamento della frequenza avverrà secondo modalità e criteri stabiliti dal singolo docente che valuterà il margine di tolleranza in relazione alle tipologie didattiche svolte.
3. Particolare attenzione sarà riservata allo/alla studente/studentessa lavoratore, disabile o part-time.
4. Lo/la studente/studentessa disabile, appartenente a fasce deboli o comunque con difficoltà può trovare adeguata assistenza rivolgendosi al Centro Accoglienza ed Inclusione (cai.unipr.it)
5. Sono previste le figure dei tutors, generalmente studenti/studentesse dell'ultimo anno del Corso di Studi o del Dottorato di Ricerca, che sono a disposizione per aiutare gli/le studenti/studentesse dei primi anni nell'inserimento nel mondo universitario (orientamento in itinere), nello svolgimento di esercitazioni in classe o nelle pratiche di laboratorio e per qualsiasi problema inerente i vari insegnamenti o la presentazione di richieste alle segreterie (scelta dei piani di studio, richiesta di borse di studio, etc…).

Art. 11 – Piano degli studi e scelta del curriculum

1. Il Piano di Studio deve essere presentato online ogni anno dallo/dalla studente/studentesse, nei periodi indicati dall'Ateneo, visibili nel sito del Corso di studio.
2. All'atto dell'iscrizione al primo anno di corso, allo/alla studente/studentessa è attribuito un piano degli studi standard. Il piano degli studi è riportato nell'allegato 1.
3. Nell'ambito delle attività formative "a scelta dello/della studente/studentessa", il Consiglio di Corso di Studi, all'inizio di ogni anno accademico, rende note le attività predisposte, ferma restando la possibilità da parte dello/della studente/studentessa di scegliere autonomamente altre attività, coerenti con il progetto formativo, all'interno dell'Ateneo di Parma. Eccezionalmente potranno essere presentati corsi a scelta per un totale di CFU superiore a 12 e fino ad un massimo di 24 CFU.
4. Lo/la studente/studentessa può richiede il riconoscimento di crediti per attività di libera partecipazione, ovvero attività svolte in ambito sportivo, culturale, sociale fino ad un massimo di 6 CFU.
5. Il Piano degli Studi e le ulteriori informazioni relative alla organizzazione del corso di studio sono reperibili nel portale web del Corso di Laurea

Art. 12 – Iscrizione ad anni successivi al primo

Non vi sono blocchi per l'iscrizione agli anni successivi al primo né propedeuticità per i singoli corsi di insegnamento. Nelle pagine web dei singoli corsi di insegnamento, pubblicate sul sito del Corso di Laurea magistrale, sono comunque presenti indicazioni da parte dei docenti sui requisiti necessari per affrontare proficuamente il relativo esame.

Art. 13 – Verifica e valutazione del profitto

1. Il Dipartimento definisce i periodi per le verifiche di profitto. Le date delle prove di esame sono rese note secondo le modalità previste annualmente dalle normative.
2. I docenti non possono tenere prove d'esame al di fuori dei periodi stabiliti dal Dipartimento, a parte che per gli/le studenti/studentesse Fuori Corso .Possono però accertare l'apprendimento mediante prove in itinere, secondo le modalità previste dal calendario accademico, prevedendo comunque una prova finale sull'intero programma del corso.
3. Le modalità di verifica del profitto potranno prevedere esami scritti e/o orali, prove in itinere, test con domande a risposta libera o vincolata, prove di laboratorio, esercitazioni al computer, elaborati personali o il riconoscimento di attività formative svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale.
4. Le modalità di svolgimento dell'attività didattica e le modalità di esame sono pubblicate annualmente per ciascun insegnamento sul sito web di ciascun corso.
5. L'esame è valutato in trentesimi, con eventuale lode.
6. Per quanto non disciplinato dal presente articolo si rimanda a quanto previsto nel Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 14 – Modalità di riconoscimento degli studi e dei tirocini compiuti all'estero

Per il riconoscimento di CFU conseguiti presso Università estere, nell'ambito di accordi di mobilità si fa riferimento ai regolamenti e linee guida più recenti in materia emessi dall'Ateneo Regolamento per il riconoscimento della mobilità studentesca a fini di studio e tirocinio. La procedura per scambi Erasmus e altri programmi di mobilità (Overworld, progetti di scambio speciali, Summer School, Blended Intensive Programme -B.I.P.-), prevede che studentesse/studenti, che hanno vinto la borsa di studio, presentino per tempo un regolare Learning Agreement Before

Mobility (piano degli esami o del programma/progetto di tirocinio con inclusa l'indicazione in crediti formativi o ECTS); questo documento è preferibile venga compilato in collaborazione con i delegati Erasmus e Overworld (Docenti di riferimento per Corsi di Studio) e con i tutor per l'internazionalizzazione (Tutor per l'Internazionalizzazione). Studentesse/studenti devono presentare per l'approvazione preventiva il Learning Agreement Before Mobility compilato alla Commissione Mobilità Internazionale del Dipartimento (Commissione Mobilità Internazionale - e.mail internazionale.scvsa@unipr.it) e U.O Accoglienza, Mobilità e Studenti Internazionali. Si sottolinea che l'approvazione è concessa non in base alla mera corrispondenza nominale tra le attività curriculari e quelle che studentesse/studenti intendono seguire all'estero ma in base alla effettiva corrispondenza e coerenza di queste ultime con gli obiettivi del Corso di Studio frequentato.

Al termine dell'esperienza di mobilità all'estero l'originale del Transcript of Records o Learning Agreement After Mobility deve essere consegnato agli uffici Erasmus (U.O Accoglienza, Mobilità e Studenti Internazionali - U.O. Accoglienza, Mobilità e Studenti Internazionali – scrivi al service desk unipr per contattare gli uffici Erasmus) e, dopo regolare validazione, questo viene sottoposto alla Commissione Mobilità Internazionale del Dipartimento, che provvede al riconoscimento e convalida delle attività svolte durante la mobilità nonché alla conversione dei voti come stabilito dalle tabelle preparate dall'Ateneo. Il Consiglio del CdS riceve la documentazione e ratifica le convalide presso la Segreteria Studenti . Per gli insegnamenti interamente sostituiti da attività svolte all'estero, sul piano di studi comparirà il nome dell'insegnamento in italiano specificando che è stato sostenuto in mobilità. Per gli insegnamenti che non hanno equivalente in Ateneo, comparirà il titolo originale in lingua straniera.

Per il tirocinio svolto all'estero, ove l'Università estera non includesse nel Transcript of Records o nel Learning Agreement After Mobility la registrazione ufficiale con voto e numero di crediti, studentesse/studenti dovranno fornire una lettera su carta intestata del docente estero con cui hanno effettuato il tirocinio, in modo da certificare la frequenza e i risultati dell'apprendimento. Durante il periodo di studi e tirocinio all'estero è possibile svolgere attività di studio e ricerca in preparazione della prova finale/tesi di Laurea. In questi casi, per la discussione dell'elaborato è necessario nominare come relatore/relatrice un docente interno al Corso di Studi o comunque del Dipartimento in cui il Corso è incardinato.

Sul link d'Ateneo: http://www.unipr.it → Da Parma al mondo | Università degli studi di Parma (unipr.it) si possono trovare ulteriori informazioni per svolgere periodi di studio o tirocinio all'estero e verificare gli atenei stranieri con cui il Dipartimento ha intrapreso accordi bilaterali di scambio.

Sul link del Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale → Internazionale Mobilità in uscita si possono trovare ulteriori informazioni e contatti utili all'interno del Dipartimento SCVSA.

Art. 15 – Tesi sperimentale

1. Il lavoro di tesi (29 CFU, 725 ore di lavoro) consiste in una attività, generalmente sperimentale, svolta nell'Università di Parma (Tesi Interna, T.I.) o in un Ente/Azienda in Italia convenzionata con l'Università di Parma (Tesi Esterna, T.E.). Tesi sperimentali all'estero sono solo permesse come componenti di una esperienza Erasmus (vedi Art. 15.3), EU GREEN o Overworld. In ogni caso, la tesi è completata da un elaborato di carattere tecnico-scientifico che motivi, contestualizzi, e riassuma il lavoro scientifico svolto. L'attività di tesi dovrà avere carattere interdisciplinare ed essere focalizzata su tematiche inerenti la Scienza dei Materiali.
2. La selezione del progetto di tesi viene fatta dallo studente con modalità differenti a seconda che si tratti di una tesi interna o esterna, come segue:
   - TESI INTERNA (T.I.): gli studenti selezionano l'attività da una rosa di proposte pubblicate sul sito del CdS o attraverso consultazioni indipendenti con i/le Docenti proponenti;

- TESI ESTERNA (T.E.): in questo caso, gli studenti devono individuare una Istituzione esterna disponibile e convenzionata con UNIPR. L'attività proposta dalla Istituzione esterna verrà approvata solo se avente un progetto formativo conforme agli obiettivi posti dal presente Regolamento.

3. In entrambi i casi (T.I. e T.E.) lo Studente dovrà consultare il supervisore dell'attività (colui o colei che seguirà direttamente l'attività dello Studente, che verrà comunque chiamato "Tutor Aziendale" (T.Az.) a prescindere che si tratti di un T.I. o T.E.), e accertarsi (i) che l'attività non sia già stata assegnata, (ii) che il T.Az. sia disposto ad accettare lo Studente sotto la propria supervisione, (iii) delle tempistiche di inizio e fine dei lavori che entrambe le parti si aspettano.
4. Dopo aver concordato con il T.Az. come cui sopra, lo Studente dovrà inoltrare *almeno 30 giorni prima della pronosticata data di inizio dell'attività*, il modulo "Richiesta di inizio tesi" reperibile sul sito del CdS al Presidente della Commissione Didattica, via email. La richiesta descrive brevemente il progetto formativo, indica il nome del T. Az., le date pronosticate di inizio e fine attività, *e nel caso di T.E.,* indica tre nominativi di potenziali Tutor Accademici (T.Acc.). Il ruolo del T.Acc. nell'ambito dell'attività di tesi è dettagliata all'Art. 17.9.

5. Il Presidente della Commissione Didattica vaglierà con il resto della Commissione Didattica la "Richiesta di inizio tesi". La valutazione si baserà sulla conformità del progetto formativo e delle modalità di svolgimento dell'attività a questo Regolamento. Una volta elaborata una raccomandazione, la Commissione Didattica informerà lo Studente e il T.Az. Nel caso di un T.E., la Commissione Didattica dovrà selezionare il T.Acc. dalla rosa di tre nominativi proposti nella richiesta stessa o eventualmente proporne uno alternativo in mancanza di disponibilità/idoneità tra quelli proposti.
6. A questo punto, il cosiddetto "Referente Aziendale" (R.Az.) dovrà richiedere all'Ateneo, tramite piattaforma Esse3, l'attivazione del progetto di tesi.
    a. Nel caso di un T.E., il R.Az. sarà il dipendente identificato dalla specifica convenzione tra l'Ateneo e l'Istituzione esterna. Come tale, avrà accesso alla piattaforma Esse3 e sarà con questo abilitato a inoltrare richieste di attivazione di tirocini.
    b. Nel caso di un T.I., il R.Az. sarà un membro della Commissione Didattica anch'esso abilitato a richiedere attivazioni di tesi presso l'Ateneo.

    In entrambi i casi, il R.Az. può ricoprire anche il ruolo di T.Az. Nel caso di un T.I., può ricoprire anche il ruolo di T.Acc. Il T.Acc. e T.Az. *non* possono essere la stessa persona. La seguente matrice riassume quali dei tre ruoli possono essere ricoperti dalla stessa persona.

	R.Az.	T.Az.	T.Acc
R.Az		si	si
T.Az.			no
T.acc			

7. Una volta attivata la Tesi, lo Studente riceverà via email una comunicazione dall'Ateneo di avvenuta attivazione e che richiederà allo Studente l'identificazione del Tutor Accademico (T. Acc.). Nel caso di un T.I., si suggerisce di identificare il R.Az. come T.Acc., mentre nel caso di un T.E., lo studente dovrà attenersi alla decisione in merito della Commissione Didattica.
8. Dopo essere stato identificato dallo Studente, il T.Acc. riceverà dall'Ateneo via email comunicazione di tale selezione e dovrà, utilizzando la piattaforma Esse3, accettare o rifiutare tale ruolo. Una volta che questo passaggio è avvenuto e la data è uguale o posteriore a quella identificata come data di inizio attività, il lavoro di tesi può cominciare.
9. Il ruolo del T.Acc. è quello di (i) valutare che il lavoro svolto dallo Studente nel corso dell'attività di tesi sia conforme con gli obiettivi posti dal presente Regolamento, (ii) previa consultazione con il T.Az. e, nel caso di un T.E., consultazione del modulo "Scheda presenze tirocinante" controfirmato dal T.Az., accertarsi che le ore di lavoro svolto siano congrue con i 29 CFU, e (iii) in caso le due precedenti condizioni siano soddisfatte, assegnare i CFU allo Studente tramite piattaforma Esse3. In entrambi i T.I. e T.E., il T.Acc. dovrà essere un docente facente parte del CUSM.

10. Non sono previsti tesi sperimentali all'estero al di fuori di un progetto Erasmus, EU GREEN, o Overworld. Gli studenti Erasmus che abbiano il Tirocinio nel proprio Learning Agreement svolgono un periodo di Tirocinio Curriculare della durata di 725 ore (29 CFU) presso Aziende o Enti convenzionati con l'Università di Parma.

Art. 16 – Prova finale e conseguimento del titolo.

1. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà avere acquisito almeno 120 CFU riconosciuti dal CUSM, avendo superato con esito positivo la prova finale secondo le norme previste dal presente Regolamento. Lo studente dovrà avere sostenuto l'ultimo esame almeno dieci giorni lavorativi prima della data dell'esame di Laurea.
2. La prova finale (3 CFU) richiede l'esposizione dell'attività di tesi in presenza di una Commissione di Laurea nominata dal Direttore del Dipartimento. La commissione è composta da un minimo di 7 docenti, e include preferenzialmente il Tutor Aziendale (nel caso di una tesi interna) o il Tutor Accademico (nel caso di una tesi esterna). I Tutor possono indicare un delegato in caso di necessità.
3. La prova finale deve svolgersi in lingua inglese; analogamente in lingua inglese deve essere redatto l'elaborato.
4. Almeno tre giorni prima della data prevista per la prova finale, il/la Candidato/a deve spedire tramite email ai membri della Commissione di Laurea, in formato elettronico, un sunto dell'elaborato di non più di due pagine.
5. Il voto di laurea comprende una valutazione globale del curriculum dello Studente, che terrà conto del carattere interdisciplinare del percorso di studi, così come della preparazione e maturità scientifica raggiunte al termine del corso di laurea.
6. Il voto è espresso in centodecimi, calcolato a partire dalla media pesata dei voti conseguiti in tutti gli esami che hanno ricevuto una valutazione in trentesimi, compresi quindi anche gli insegnamenti a libera scelta dello studente. Il peso di ciascun voto è il numero di crediti del corso a cui si riferisce. A tale media possono essere aggiunti:
   - 2 punti per gli studenti che si laureano entro l'ultima sessione autunnale del secondo anno;
   - max 4 punti a disposizione del relatore, distribuiti come di seguito: 2 punto per conoscenza e capacità di comprensione, 2 punto per capacità di applicare conoscenza e comprensione;
   - max 4 punti a disposizione della commissione, distribuiti come di seguito: 1 punto per conoscenza e capacità di comprensione, 1 punto per capacità di applicare conoscenza e comprensione, 1 punto per autonomia di giudizio; 1 punti per abilità comunicative.
7. La lode può essere assegnata, in presenza di almeno un voto di 30/30L nel curriculum del Candidato in un corso caratterizzante, con media ponderata di almeno 103/110, su proposta del Relatore, con decisione unanime della Commissione di Laurea.

Lo studente che abbia svolto attività di rappresentanza all'interno di Organi ed Organismi dell'Ateneo riceverà una menzione speciale in sede di laurea per il servizio offerto

Titolo V – Norme finali e transitorie

Art. 17 - Entrata in vigore e validità del regolamento

1. Il presente Regolamento didattico entra in vigore con la coorte di/delle studenti/studentesse immatricolati nell'a.a. 2024-25 e rimane valido per ogni coorte per un periodo almeno pari al numero di anni di durata normale del corso di studio o comunque sino all'emanazione del successivo regolamento.
2. Su richiesta degli/delle studenti/studentesse, il Consiglio di Dipartimento si pronuncia riguardo alla corretta applicazione delle norme del presente Regolamento.

Regolamento approvato nel Consiglio di Dipartimento del 16 giugno 2026