

MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2018/2019
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE in 9017 SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI (classe LM-53)

SCHEDA INFORMATIVA

Sede amministrativa: GE
Classe delle lauree in: Classe delle lauree magistrali in SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI (classe LM-53)
Durata: 2 anni
Indirizzo web: www.scienzadeimateriali.unige.it
Dipartimento di riferimento: DIPARTIMENTO DI CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE

REQUISITI PER L'ACCESSO E MODALITÀ DI AMMISSIONE

Per iscriversi alla laurea magistrale è necessario avere conseguito una laurea in Italia (laurea triennale ex DM 509 o 270; laurea specialistica o magistrale a ciclo unico ex DM 509 o 270; laurea di 4, 5 o 6 anni del vecchio ordinamento) o un titolo estero considerato idoneo. Per essere ammessi, sarà inoltre necessario dimostrare il possesso simultaneo dei seguenti requisiti curriculari: 1) almeno 70 CFU nei seguenti settori: FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/07, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/04, CHIM/06, CHIM/07, CHIM/12, ICAR/08, ING-IND/06, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/16, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/27, ING-IND/31, ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/06, ING-INF/07, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08; 2) Tra i 70 CFU di cui sopra: - almeno 12 in settori MAT e - almeno 12 in settori FIS e - almeno 6 in settori CHIM. Infine sarà necessario possedere una adeguata preparazione personale nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche di base. La verifica dei requisiti curriculari e dell'adeguata preparazione personale avverrà con modalità e procedure definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio e nel Manifesto degli Studi.

Le modalità di ammissione sono diverse per il curriculum ordinario e per quello internazionale. - CURRICULUM ORDINARIO DOMANDA DI AMMISSIONE Coloro che intendono richiedere l'ammissione devono 1) presentare una domanda di pre-immatricolazione secondo la procedura informatica Unige. 2) presentare una domanda di ammissione on line entro una data specificata dal Manifesto (di norma nel mese di ottobre) nella quale autocertificano il possesso dei requisiti di ammissione. E' possibile l'iscrizione con riserva, purché la laurea venga comunque conseguita entro il 31 marzo e purché, entro la data fissata ogni anno dalla Scuola (di norma in ottobre), lo studente abbia già acquisito tutti i CFU previsti dal suo Piano di Studio (con esclusioni degli eventuali crediti extra-curriculari) tranne un numero limitato che verrà deciso di anno in anno e riportato nella parte terminale del Manifesto. Per essere ammessi, sarà inoltre necessario possedere una adeguata preparazione individuale, come richiesto dalla legge (Art. 6, comma 2 del DM 270/04). REQUISITI CURRICOLARI Nel caso di lauree italiane ottenute con ordinamenti che non prevedono crediti, o di titoli di studio ottenuti all'estero, il CCS attribuirà a ciascuna attività formativa acquisita un settore scientifico-disciplinare ed un valore in CFU. I crediti possono essere stati ottenuti anche attraverso la frequenza di più Corsi di Studio o mediante iscrizione a singoli insegnamenti. Le seguenti lauree, ottenute presso l'Università di Genova, automaticamente soddisfano i suddetti requisiti curriculari: • Scienza dei Materiali, classe 25 - Scienze e Tecnologie Fisiche (ex DM 509/99); • Scienza dei Materiali, classe L-30 - Scienze e Tecnologie Fisiche (ex DM 270/04); I laureati in Italia nelle classi delle lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche, Scienze e Tecnologie Chimiche, Ingegneria Industriale hanno curricula che di norma soddisfano i requisiti minimi, ma la verifica sarà effettuata caso per caso. Qualora il candidato non sia in possesso degli specifici requisiti curriculari potrà eventualmente frequentare singoli insegnamenti e sostenere con esito positivo il relativo accertamento prima dell'iscrizione alla Laurea Magistrale. I candidati che si trovino in tale condizione verranno contattati dalla Commissione per l'Ammissione alla LM e verrà loro suggerito, ove possibile, un percorso ponte in grado di sopperire ai requisiti curriculari mancanti. VERIFICA DELLA PREPARAZIONE INDIVIDUALE Tutte le domande che soddisfano i suddetti requisiti curriculari saranno esaminate per la verifica della preparazione individuale. L'adeguatezza della preparazione individuale è automaticamente verificata per i laureati in Italia nelle classi delle lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche, Scienze e Tecnologie Chimiche, Ingegneria Industriale con una votazione finale di almeno 99 centodecimi. Negli altri casi l'accertamento dell'adeguatezza della preparazione individuale verrà effettuato da una Commissione appositamente nominata, che terrà conto di: - curriculum vitae e studiorum progressus; - votazioni conseguite negli esami delle discipline di interesse (vedi requisiti curriculari); - eventuale prova orale che verterà sulle conoscenze di base nelle discipline matematiche, fisiche, chimiche e tecnologiche che possono essere tipicamente acquisite con una laurea di primo livello di tipo scientifico-tecnologico. L'esito della verifica potrà essere uno dei seguenti: - ammesso alla LM (si può iscrivere una volta conseguito il titolo di laurea); - non ammesso (con l'indicazione di carenze specifiche che devono essere colmate prima di ottenere l'ammissione); La verifica verrà effettuata in date concordate con i candidati mediante scambio di e-mail con il Coordinatore. Qualora non superata, potrà essere nuovamente sostenuta una sola volta a distanza di almeno 30 giorni dalla prima verifica. Tutti gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero saranno sottoposti ad una specifica prova di conoscenza di lingua italiana. Il mancato superamento comporta l'attribuzione di attività formative integrative. Fanno eccezione gli studenti iscritti a percorsi svolti interamente in lingua inglese. - CURRICULUM INTERNAZIONALE Serp+ (vedi link) AMMISSIONE L'ammissione all'indirizzo internazionale SERP+ è regolamentata da apposite norme oggetto di un Consortium Agreement ratificato dai Rettori delle quattro Sedi coinvolte. Il Master è aperto a eccellenti studenti europei ed extra-europei. Il criterio principale per l'ammissione è di avere una laurea in chimica, fisica con elementi di chimica o Scienza o Ingegneria dei Materiali, che corrisponde a 180 CFU. Inoltre, il candidato dovrà dimostrare una buona conoscenza della lingua inglese scritta e parlata. La selezione delle domande verrà svolta da una apposita commissione internazionale. Al fine di incoraggiare l'apprendimento permanente, verranno considerate anche le domande di ammissione a seguire tutto il programma da parte di candidati con esperienza professionale. La selezione di questi candidati saranno trattati con i criteri ed i pesi sotto menzionati: • 50%: risultati conseguiti negli esami accademici (e professionali se del caso) con valutazione dei carichi di lavoro (CFU), adeguatezza del curriculum, voti conseguiti) • 20%: lettera di referenza • 10%: Inglese • 10%: lettera di motivazione • 10%: il coinvolgimento in associazioni, reti o altre attività extra-curriculari che mostrano attitudini alla leadership e carattere dinamico. Le informazioni riguardanti la procedura di candidatura e selezione saranno comunicate ai candidati attraverso il sito web di SERP+ (www.master-serp.eu). Un indirizzo email (master.serp@u-psud.fr) sarà disponibile anche per i candidati che volessero porre domande riguardanti la procedura di ammissione. Quest'ultima avverrà attraverso applicazione online con la possibilità per i candidati di caricare i propri documenti e di seguire lo stato della loro domanda. I futuri studenti dovranno presentare i seguenti documenti: • copia del passaporto • Curriculum Vitae • dichiarazione di motivazione personale • copia del più alto titolo di studio conseguito • copia del Certificato di Laurea con la trascrizione delle registrazioni degli esami sostenuti e relativo voto conseguito con allegata una spiegazione del sistema di classificazione vigente presso l'università di origine • la prova del livello di conoscenza della lingua inglese (equivalente almeno a IELTS 6.5 o TOEFL con un punteggio 570/227) • lettera di referenza e informazioni di contatto di un referee. SELEZIONE La selezione degli studenti verrà gestita congiuntamente dalla Commissione giudicatrice internazionale composta da almeno un docente di ciascun istituto partner. I commissari avranno accesso on line ai file dei candidati e potranno dare la loro valutazione sempre online utilizzando la apposita piattaforma comune predisposta a tale scopo. Ogni domanda sarà esaminata da almeno due commissari di diverse istituzioni partner. I risultati saranno registrati sulla piattaforma e discussi in una riunione in cui verrà presa la decisione finale. La commissione redige un

elenco degli studenti selezionati e un elenco di riserva. La commissione giudicatrice farà in modo che l'equilibrio di genere sia rispettato e che nessun gruppo di cittadini dell'Unione europea o di cittadini di paesi terzi sia escluso o svantaggiato. I risultati della selezione congiunta saranno tempestivamente segnalati ai candidati via e-mail. Gli studenti ammessi devono registrarsi presso le Università ove frequenteranno i diversi semestri (dal primo al terzo, il quarto essendo dedicato alla tesi di laurea). Solo queste Istituzioni rilasceranno loro il diploma. Gli studenti dovranno obbligatoriamente frequentare semestri in almeno due università del consorzio. I documenti necessari per l'iscrizione sono elencati sul sito web di SERP+ e saranno inviati via mail agli studenti prima dell'inizio del semestre. Il pagamento delle tasse di iscrizione deve essere effettuata prima della registrazione. Descrizione link: Admission criteria to Serp+ Master Link inserito: <http://www.master-serp.eu/apply/index.php>

<http://www.master-serp.eu/apply/index.php>

FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso ha l'obiettivo di completare la formazione di un laureato tecnico scientifico che abbia maturato uno spiccato interesse per la Scienza dei Materiali e che intenda fare di questa disciplina la sua professione. Fornisce le competenze necessarie per un inserimento immediato nel mondo del lavoro, oppure per proseguire gli studi attraverso un dottorato di ricerca nazionale o internazionale, per approfondire le proprie conoscenze su un settore applicativo specifico a incrementare le prospettive di lavoro presso le aziende o nel mondo della ricerca. Il corso fornisce, attraverso attività in aula e di laboratorio, una formazione avanzata ed integrata nei settori della chimica e della fisica dei solidi, della chimica fisica, dei materiali polimerici e compositi, della correlazione tra struttura e proprietà, dei metodi di preparazione e caratterizzazione strumentale e di alcune tecnologie di produzione e manifattura. Il corso fornisce anche una formazione su uno o più dei seguenti settori applicati a problematiche di interesse attuale: metallurgia (ad esempio per lo sviluppo di materiali per l'energia), materiali per applicazioni biomediche, corrosione. Altri approfondimenti possibili, ottenuti attraverso il piano di studi e la Tesi, rispecchiano attività di ricerca sui Materiali (in ambito nazionale ed internazionale) svolte da docenti dei Dipartimenti di Chimica e Chimica Industriale, di Fisica e di Dipartimenti dell'area dell'Ingegneria, ricerche svolte anche in collaborazione con gli istituti del CNR IMEM, ISMAR, IENI, SPIN, con il consorzio nazionale INSTM o con aziende situate principalmente sul territorio o presso le Sedi estere consorziate. Attualmente tali attività di ricerca sono rivolte ad esempio a materiali metallici e leghe, materiali polimerici, compositi, materiali funzionali avanzati (superconduttori, magnetici, nanostrutturati, catalizzatori, polimeri per l'elettronica, materiali per l'energia), materiali per la caratterizzazione e il restauro del patrimonio culturale, nonché all'interazione dei materiali con fotoni ed elettroni per applicazioni industriali e biomediche. Ulteriori attività formative (12 cfu) possono comprendere attività seminariali e tutoriali, nonché attività anche esterne, quali: - tirocini formativi presso aziende o laboratori, per approfondire la conoscenza dell'ambiente industriale ed economico o delle tecniche sperimentali, e per favorire l'inserimento dello studente in gruppi di lavoro; - soggiorni di studio presso altre università italiane o estere, anche nel quadro di accordi internazionali. Il percorso si conclude con l'elaborazione di un progetto sperimentale e la stesura della Tesi (30 CFU) che potrà essere svolta presso Dipartimenti universitari o anche presso laboratori o unità produttive aziendali in Italia o all'estero. Il Corso fornisce un iniziale consolidamento delle conoscenze di tipo, chimico, fisico e sviluppo nel corso del I anno gran parte delle conoscenze e competenze nei settori sopra menzionati, comuni a tutti gli studenti. Nel secondo anno si completano le attività comuni e a scelta, si svolgono le ulteriori attività (che possono essere collegate all'argomento della Tesi oppure fornire competenze trasversali) e la Tesi.

CARATTERISTICHE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA FINALE

La prova finale costituisce parte integrante ed essenziale del percorso formativo della Laurea Magistrale. Ad essa sono riservati 30 CFU. Le ulteriori attività formative (12 cfu) possono essere direttamente collegate con la preparazione della prova finale, oppure costituire una attività svincolata dalla Tesi. La prova finale consiste nello svolgimento di una Tesi sperimentale su argomento originale di Scienza e Ingegneria dei Materiali, svolto presso un laboratorio di ricerca universitario o di un ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università. Nel corso della tesi lo studente avrà modo di utilizzare in prima persona apparecchiature e metodologie tipiche della ricerca applicata. I risultati dell'attività di tesi saranno esposti in una dissertazione scritta elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore e saranno discussi oralmente di fronte a una commissione di esperti comprendente docenti del Corso di Laurea magistrale.

Per l'ammissione alla prova finale, lo studente deve aver conseguito tutti gli altri crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea magistrale. L'attività di tesi, in preparazione della prova finale, consiste in un lavoro originale dello studente su un argomento di Scienza e Ingegneria dei Materiali effettuato sotto la guida e la responsabilità di un relatore; il lavoro di tesi è presentato in un elaborato scritto che ne riporta i risultati. La prova finale è pubblica e consiste nella esposizione del tema dell'attività svolta e nella discussione dei risultati conseguiti davanti ad una commissione composta da almeno 5 membri, compreso il Presidente, secondo quanto stabilito dal regolamento didattico di Ateneo. La Commissione viene nominata dal Direttore del Dipartimento di riferimento. Specifiche modalità di svolgimento della prova finale, in applicazione di convenzioni per il rilascio di doppio titolo o titolo congiunto, sono disciplinate a parte. Il voto di laurea è espresso in centodecimi e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando, della Tesi e della sua presentazione e discussione in occasione della prova finale. Il voto viene determinato come segue. Viene effettuata la media pesata per il numero di crediti delle votazioni in trentesimi attribuite in sede di valutazione alle varie attività formative, incluso il lavoro di Tesi. Il voto relativo a tale lavoro viene attribuito dalla Commissione di Laurea per il curriculum ordinario e dalla commissione per l'esame finale SERP+ per il curriculum internazionale. A tale media pesata, convertita in centodecimi, viene aggiunto un incremento fino ad un massimo di otto punti così determinati: -Valutazione dell'esame di Laurea (decisa dalla commissione di laurea per il curriculum ordinario, dedotta dal voto della commissione di Parigi per il curriculum SERP+); fino a un massimo di 3 punti - presenza di lodi nel curriculum studiorum dello studente: fino ad un massimo di 1 punto - numero di semestri passati dallo studente all'estero in Erasmus o in attività formative internazionali riconosciute: (da 0 a 1 punto per ogni semestre, in relazione ai cfu acquisiti): fino a un massimo di 3 punti -tempo impiegato per conseguire il titolo: fino a un massimo di 1 punto -partecipazione a commissioni istituzionali (CCS, Dipartimento, Scuola, Ateneo): fino a 1 punto - tirocinio esterno (6 cfu di altre attività, qualora non già valutata come attività collegata alla Tesi): fino a 0,5 punti Agli studenti che superano il voto di centodeci può essere attribuita la lode con voto unanime della Commissione. La valutazione della tesi e della prova finale tiene conto dei risultati di apprendimento in termini di: conoscenza e comprensione dell'argomento, capacità di applicare le conoscenze acquisite, capacità di formulare giudizi autonomi, capacità di comunicare in modo sintetico ed esauriente in forma scritta e orale, capacità di reperire autonomamente nuove fonti di informazione e di apprenderne direttamente i contenuti ponendoli in relazione al contesto delle proprie conoscenze, capacità di inserimento in un ambiente di lavoro (interno o esterno all'università). Gli studenti del curriculum internazionale SERP+ devono superare la prova finale entro la sessione estiva. Tale prova viene sostenuta presso l'Università di Parigi Sud, sede capofila del Master, secondo le norme previste dall'accordo consortile sottoscritto dai Rettori delle sedi coinvolte.

PROFILO PROFESSIONALE E SBocchi OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

Funzione in un contesto di lavoro

La formazione acquisita consentirà ai laureati di operare con ruoli di responsabilità nel campo della innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della gestione di sistemi complessi, del controllo e assicurazione della qualità, con particolare riferimento ai materiali metallici, polimerici e compositi, ai materiali innovativi e funzionali.

Competenze associate alla funzione

I laureati magistrali: - conoscono gli aspetti teorico-scientifici della scienza e dell'ingegneria dei materiali e sono capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare. - possiedono conoscenze e competenze (tecniche e strumentazione) utili alla caratterizzazione delle proprietà chimiche, fisiche e tecnologiche dei materiali. - possiedono conoscenze e competenze utili alla comprensione della correlazione tra le proprietà dei materiali e la loro struttura su scala molecolare e micrometrica. - sono in grado di pianificare e gestire processi ed esperimenti di elevata complessità. - possiedono conoscenze sui materiali in relazione al loro impiego in prodotti, componenti e dispositivi. - sono dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali.

Sbocchi professionali

Il laureato magistrale potrà inserirsi in aziende, tipicamente di medie e grandi dimensioni, nelle divisioni deputate alla produzione, al controllo di qualità e alla ricerca e sviluppo, con particolare riferimento alle applicazioni nei campi chimico, meccanico, elettronico, microelettronico, optoelettronico e fotonico, delle telecomunicazioni, nel campo dei materiali polimerici strutturali e funzionali, dei materiali compositi e nano compositi avanzati a matrice polimerica, dell'energia, dell'ambiente e dei beni culturali. Il laureato magistrale in Scienza e Ingegneria dei Materiali potrà altresì proseguire gli studi in un Dottorato di Ricerca in "Material Science" in Italia e all'estero e acquisire in questo modo le competenze necessarie per accedere al ruolo di ricercatore in laboratori di Enti pubblici e privati.

PROFESSIONI A CUI PREPARA IL CORSO (codifiche ISTAT)

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
2. Ingegneri dei materiali - (2.2.1.5.2)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche - (2.6.2.1.2)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)

PIANO DI STUDI

1° anno (coorte 2018/2019)

INTERNAZIONALE - GE

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
94812	TRANSFERABLE SKILLS (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	SECS-P/08	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 16
98854	TRANSFERABLE SKILLS: FRENCH COURSE (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	L-LIN/04	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 24
94807	ANALYTICAL METHODS (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	CHIM/01	5	5 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 26 ESE: 9 LAB: 15
94987	KINETICS /ELECTROCHEMISTRY (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	CHIM/02	5	5 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 18 ESE: 16 LAB: 16
94808	ORGANIC/ INORGANIC CHEMISTRY TOWARDS SUSTAINABILITY (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	CHIM/03	5	5 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 42 LAB: 8
94806	INTRODUCTION TO BIOPHYSICS AND MICROSCOPIES FOR LIFE SCIENCES (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	FIS/07	5	5 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 26 ESE: 6 LAB: 19
94810	QUANTUM MECHANICS (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	FIS/02	5	5 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 18 ESE: 18 LAB: 14

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94801	INTRODUCTION TO SOLID STATE (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	ROCCA MARIO AGOSTINO	LEZ: 40 LAB: 20
94901	INTRODUCTION TO SOLID STATE (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAŃ) (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 15 LAB: 30
94887	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLID STATE (UNIVERSIDADE DO PORTO) (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 28 LAB: 28
95028	SUMMER SCHOOL: ENTREPRENEURSHIP		3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro		LEZ: 24

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

95614	COMPOSITE MATERIALS FOR BIO-MEDICAL APPLICATION (2° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	BARBERIS FABRIZIO	LEZ: 48
94899	DYNAMICS OF PHOTOCHEMICAL REACTIONS IN CHEMISTRY, BIOLOGY AND MEDICINE (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN) (2° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria		LEZ: 15 LAB: 30
94884	INTERFACIAL ELECTROCHEMISTRY (UNIVERSIDADE DO PORTO) (2° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria		LEZ: 14 LAB: 42

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

66402	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF CATALYSIS + LABORATORY (2° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	COMITE ANTONIO	LEZ: 32 LAB: 26
94886	MOLECULAR ENERGETICS (UNIVERSIDADE DO PORTO) (2° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 14 ESE: 14 LAB: 28
94906	SOFT MATTER (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN) (2° Semestre)	FIS/07	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 15 LAB: 30
94900	THE MOLECULES OF LIFE: FROM STRUCTURE TO CHEMICAL FUNCTION (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN) (2° Semestre)	FIS/07	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 15 LAB: 30

3 CFU tra i seguenti insegnamenti:

89896	LINGUA ITALIANA PER STUDENTI STRANIERI (LIVELLO A1) (2° Semestre)		3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24
94991	POLISH COURSE (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN)	L-LIN/21	3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24
94990	PORTUGUESE COURSE (UNIVERSIDADE DO PORTO)	L-LIN/09	3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94830	ADVANCED MICROSCOPY (2° Semestre)	CHIM/03	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	RIANI PAOLA	LEZ: 20 LAB: 7
94833	COMBINATORIAL CHEMISTRY AND SOLID PHASE SYNTHESIS (2° Semestre)	CHIM/06	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	BASSO ANDREA	LEZ: 18 LAB: 10
94885	INTERFACES, COLLOIDS AND SELF-ASSEMBLY (UNIVERSIDADE DO PORTO) (2° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 28 LAB: 28
94904	MOLECULAR SIMULATION IN PHYSICAL CHEMISTRY (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN) (2° Semestre)	CHIM/02	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 15 LAB: 30
94905	ORGANIC CHEMISTRY (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN) (2° Semestre)	CHIM/06	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 15 LAB: 30

1° anno (coorte 2018/2019)

ORDINARIO - GE

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
--------	------------	---------	-----	------------------	---------	-----

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

90484	FISICA DELLO STATO SOLIDO AVANZATA (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	ROCCA MARIO AGOSTINO	LEZ: 40 ESE: 12
-------	--	--------	---	--	----------------------	--------------------

94801	INTRODUCTION TO SOLID STATE (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	ROCCA MARIO AGOSTINO	LEZ: 40 LAB: 20
61932	CHIMICA FISICA (1° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	PANI MARCELLA	LEZ: 40 LAB: 12 ALT: 1
80274	PROPRIETA' DI POLIMERI E COMPOSITI A MATRICE POLIMERICA (Annuale)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	CASTELLANO MAILA	LEZ: 48
95287	LINGUA INGLESE B2 (Annuale)		6	6 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche	REYNOLDS JAMES LOGAN	LEZ: 72

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

61933	CELLE SOLARI FUNZIONAMENTO E MATERIALI (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	BUATIER DE MONGEOT FRANCESCO	LEZ: 48
62739	LABORATORIO DI BIOFISICA (Annuale)	FIS/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	ROBELLO MAURO	LEZ: 32 LAB: 26
61862	LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA (6 CFU) (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 32 LAB: 30
61864	METODI OTTICI SPETTROSCOPICI PER LO STUDIO DEI MATERIALI (2° Semestre)	FIS/01	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	CANEPA MAURIZIO	LEZ: 30 LAB: 18
62744	NANOSTRUTTURE (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	BORAGNO CORRADO	LEZ: 48

6 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

66402	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF CATALYSIS + LABORATORY (2° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	COMITE ANTONIO	LEZ: 32 LAB: 13
61897	CHIMICA FISICA AMBIENTALE (2° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	FERRETTI MAURIZIO	LEZ: 32 LAB: 13
61930	LABORATORIO DI MATERIALI POLIMERICI (Annuale)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	CAVALLO DARIO	LEZ: 16 LAB: 12
65193	MATERIALI FUNZIONALI E STRUTTURALI INORGANICI (2° Semestre)	CHIM/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	RIANI PAOLA GIOVANNINI MAURO	LEZ: 48
94802	POLYMERS FOR ELECTRONICS AND ENERGY HARVESTING (1° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	COMORETTO DAVIDE	LEZ: 48

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

60233	ANALISI E PREVENZIONE DEI CEDIMENTI (2° Semestre)	ING-IND/21	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	BARBANGELO ARMANDA	LEZ: 48
65943	CERAMIC MATERIALS (1° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	CARPANESE MARIA PAOLA BOTTER RODOLFO	LEZ: 48
95614	COMPOSITE MATERIALS FOR BIO-MEDICAL APPLICATION (2° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	BARBERIS FABRIZIO	LEZ: 48
65969	CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI (2° Semestre)	CHIM/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	CERISOLA GIACOMO	LEZ: 48
94817	METALLURGIA 2 (6 CFU) (2° Semestre)	ING-IND/21	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	PICCARDO PAOLO	LEZ: 40 LAB: 13

6 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

80198	ECONOMIA DEI PROCESSI PRODUTTIVI (2° Semestre)	ING-IND/26	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	VOCCIANTE MARCO	LEZ: 48
-------	--	------------	---	--	-----------------	---------

52511	FONDAMENTI DI PROGETTO INDUSTRIALE 1 (1° Semestre)	ING-IND/13	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	RAVINA ENRICO	LEZ: 48
67054	METODI DI STATISTICA E PROBABILITA' (2° Semestre)	MAT/06	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 48
66344	MODULO DI TECNICHE DI GIUNZIONE (2° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 48
66347	TECNOLOGIE DEI MATERIALI COMPOSITI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 54
56949	TECNOLOGIE DEI MATERIALI POLIMERICI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	GAMBARO CARLA	LEZ: 48

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

61738	BIOFISICA (1° Semestre)	FIS/07	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	PESCE ALESSANDRA CAVALLERI ORNELLA	LEZ: 48
61933	CELLE SOLARI FUNZIONAMENTO E MATERIALI (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	BUATIER DE MONGEOT FRANCESCO	LEZ: 48
65943	CERAMIC MATERIALS (1° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CARPANESE MARIA PAOLA BOTTER RODOLFO	LEZ: 48
66402	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF CATALYSIS + LABORATORY (2° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	COMITE ANTONIO	LEZ: 32 LAB: 26
61897	CHIMICA FISICA AMBIENTALE (2° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	FERRETTI MAURIZIO	LEZ: 48
95614	COMPOSITE MATERIALS FOR BIO-MEDICAL APPLICATION (2° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	BARBERIS FABRIZIO	LEZ: 48
65969	CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI (2° Semestre)	CHIM/07	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CERISOLA GIACOMO	LEZ: 60
80198	ECONOMIA DEI PROCESSI PRODUTTIVI (2° Semestre)	ING-IND/26	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	VOCCIANTE MARCO	LEZ: 48
52511	FONDAMENTI DI PROGETTO INDUSTRIALE 1 (1° Semestre)	ING-IND/13	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	RAVINA ENRICO	LEZ: 48
62739	LABORATORIO DI BIOFISICA (Annuale)	FIS/07	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	ROBELLO MAURO	LEZ: 32 LAB: 40
61862	LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA (6 CFU) (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 32 LAB: 30
61930	LABORATORIO DI MATERIALI POLIMERICI (Annuale)	CHIM/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CAVALLO DARIO	LEZ: 16 LAB: 48
67054	METODI DI STATISTICA E PROBABILITA' (2° Semestre)	MAT/06	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 48
66344	MODULO DI TECNICHE DI GIUNZIONE (2° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 48
62744	NANOSTRUTTURE (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	BORAGNO CORRADO	LEZ: 48
66347	TECNOLOGIE DEI MATERIALI COMPOSITI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 54
56949	TECNOLOGIE DEI MATERIALI POLIMERICI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	GAMBARO CARLA	LEZ: 48

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

94830	ADVANCED MICROSCOPY (2° Semestre)	CHIM/03	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	RIANI PAOLA	LEZ: 20 LAB: 7
80280	CHIMICA FISICA 4 (1° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	CANEPA FABIO MICHELE	LEZ: 40 LAB: 12
65191	CHIMICA INORGANICA DELLO STATO SOLIDO (1° Semestre)	CHIM/03	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	CACCIAMANI GABRIELE	LEZ: 40 ESE: 12
94833	COMBINATORIAL CHEMISTRY AND SOLID PHASE SYNTHESIS (2° Semestre)	CHIM/06	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	BASSO ANDREA	LEZ: 18 LAB: 10
98596	SINTESI E PRODUZIONE INDUSTRIALE DI POLIMERI (2° Semestre)	CHIM/04	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	MONTICELLI ORIETTA	LEZ: 24
61743	STORIA DELLA FISICA (2° Semestre)	FIS/08	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	ROBOTTI NADIA	LEZ: 48
61865	SUPERCONDUTTIVITA' (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	PUTTI MARINA	LEZ: 48

2° anno (coorte 2017/2018)

INTERNAZIONALE - GE

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
--------	------------	---------	-----	------------------	---------	-----

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94805	CORROSION AND ELECTROCHEMISTRY (FOR MATERIAL SCIENCE 6 CFU) (1° Semestre)	CHIM/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	CERISOLA GIACOMO	LEZ: 48
94891	ELECTROCHEMICAL DEPOSITION (UNIVERSIDADE DO PORTO)	CHIM/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria		LEZ: 14 LAB: 42
94910	LUMINESCENCE OF LANTHANID SYSTEMS. APPLICATIONS IN CHEMISTRY AND BIOLOGY (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria		LEZ: 15 LAB: 30
94912	NANOSCIENCES (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY))	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria		LEZ: 36 LAB: 13

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94893	BULK AND INTERFACIAL CHARACTERIZATION METHODS (UNIVERSIDADE DO PORTO) (1° Semestre)	FIS/03	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 14 ESE: 14
94908	COMPUTATIONAL CHEMISTRY: APPLICATION IN PHOTOCHEMISTRY (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN)	CHIM/02	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 15 LAB: 30
94819	DIFFRACTION TECHNIQUES AND SURFACE SPECTROSCOPIES		6			
	94836 - DIFFRACTION TECHNIQUES (1° Semestre)	CHIM/02	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	PANI MARCELLA	LEZ: 16 LAB: 12
	94837 - SURFACE SPECTROSCOPIES (1° Semestre)	FIS/03	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CELASCO EDVIGE	LEZ: 16 LAB: 12
94911	FAST PROCESSES AND RADIATIONS (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	FIS/07	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 25
95218	MOLECULAR SIMULATIONS, APPLICATIONS TO BIOSYSTEMS (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY))	FIS/07	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 21 LAB: 4
94892	NANOTECHNOLOGY AND BIONANOTECHNOLOGY (UNIVERSIDADE DO PORTO) (1° Semestre)	FIS/03	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 28

12 CFU tra gli insegnamenti dei seguenti gruppi:

Da 0 CFU a 6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94913	CHEMISTRY FOR RENEWABLE ENERGY: FROM ADVANCED RESEARCH TO INDUSTRIAL APPLICATIONS (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY)) (1° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 42 ALT: 8
94890	NANOSTRUCTURED FILMS AND COMPOSITES (UNIVERSIDADE DO PORTO)	CHIM/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 14 LAB: 42
94802	POLYMERS FOR ELECTRONICS AND ENERGY HARVESTING (1° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	COMORETTO DAVIDE	LEZ: 48

Da 0 CFU a 6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94889	MATERIAL PROPERTIES AND APPLICATIONS (UNIVERSIDADE DO PORTO) (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 28 LAB: 28
94915	NANOPARTICLES AND ADVANCED RADIATION THERAPIES (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY))	FIS/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 32 LAB: 12 ALT: 8
61936	SURFACE SCIENCE AND NANOSTRUCTURING AT SURFACE (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	ROCCA MARIO AGOSTINO	LEZ: 30

Da 0 CFU a 12 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94907	APPLIED PHOTOCHEMISTRY AND LUMINESCENCE SPECTROSCOPY (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN) (1° Semestre)	CHIM/02	5	5 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 20 LAB: 40
94909	ENVIRONMENTAL (GREEN) PHOTOCHEMISTRY (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN) (1° Semestre)	CHIM/02	7	7 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 15 LAB: 30
94998	PATENT LAW, SCIENTIFIC WRITING, CAREER OBJECTIVES (1° Semestre)		3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro		LEZ: 24

3 CFU tra i seguenti insegnamenti:

94992	FRENCH COURSE (UNIVERSITE' PARIS SUD XI (ORSAY))	L-LIN/04	3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24
52164	ITALIAN LANGUAGE (FOR FOREIGN STUDENTS) - I YEAR	L-FIL-LET/12	3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24
86746	ITALIAN LANGUAGE (FOR FOREIGN STUDENTS) - II YEAR	L-FIL-LET/12	3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24
94991	POLISH COURSE (UNIVERSITY ADAM MICKIEWICZ POZNAN)	L-LIN/21	3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24
94990	PORTOGUESE COURSE (UNIVERSIDADE DO PORTO)	L-LIN/09	3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Ulteriori Conoscenze Linguistiche		LEZ: 24
62737	TESI DI LAUREA MAGISTRALE		30	30 CFU PROVA FINALE Per la Prova Finale		

2° anno (coorte 2017/2018)

ORDINARIO - GE

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
--------	------------	---------	-----	------------------	---------	-----

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

61933	CELLE SOLARI FUNZIONAMENTO E MATERIALI (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	BUATIER DE MONGEOT FRANCESCO	LEZ: 48
62739	LABORATORIO DI BIOFISICA (Annuale)	FIS/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	ROBELLO MAURO	LEZ: 32 LAB: 26
61862	LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA (6 CFU) (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche		LEZ: 48
61864	METODI OTTICI SPETTROSCOPICI PER LO STUDIO DEI MATERIALI (2° Semestre)	FIS/01	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	CANEPA MAURIZIO	LEZ: 30 LAB: 18
62744	NANOSTRUTTURE (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	BORAGNO CORRADO	LEZ: 48
61936	SURFACE SCIENCE AND NANOSTRUCTURING AT SURFACE (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	ROCCA MARIO AGOSTINO	LEZ: 40 LAB: 12

6 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

66402	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF CATALYSIS + LABORATORY (2° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	COMITE ANTONIO	LEZ: 32 LAB: 26
61897	CHIMICA FISICA AMBIENTALE (2° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	FERRETTI MAURIZIO	LEZ: 48
61930	LABORATORIO DI MATERIALI POLIMERICI (Annuale)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	CAVALLO DARIO	LEZ: 16 LAB: 48
65193	MATERIALI FUNZIONALI E STRUTTURALI INORGANICI (2° Semestre)	CHIM/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	RIANI PAOLA GIOVANNINI MAURO	LEZ: 48
94802	POLYMERS FOR ELECTRONICS AND ENERGY HARVESTING (1° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Fisiche e Chimiche	COMORETTO DAVIDE	LEZ: 48

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

60233	ANALISI E PREVENZIONE DEI CEDIMENTI (2° Semestre)	ING-IND/21	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	BARBANGELO ARMANDA	LEZ: 48
65943	CERAMIC MATERIALS (1° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	CARPANESE MARIA PAOLA BOTTER RODOLFO	LEZ: 48
95614	COMPOSITE MATERIALS FOR BIO-MEDICAL APPLICATION (2° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	BARBERIS FABRIZIO	LEZ: 48
94805	CORROSION AND ELECTROCHEMISTRY (FOR MATERIAL SCIENCE 6 CFU) (1° Semestre)	CHIM/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	CERISOLA GIACOMO	LEZ: 48
94817	METALLURGIA 2 (6 CFU) (2° Semestre)	ING-IND/21	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline dell'Ingegneria	PICCARDO PAOLO	LEZ: 40 LAB: 13

6 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

80198	ECONOMIA DEI PROCESSI PRODUTTIVI (2° Semestre)	ING-IND/26	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	VOCCIANTE MARCO	LEZ: 48
52511	FONDAMENTI DI PROGETTO INDUSTRIALE 1 (1° Semestre)	ING-IND/13	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	RAVINA ENRICO	LEZ: 48
67054	METODI DI STATISTICA E PROBABILITA' (2° Semestre)	MAT/06	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 48
66344	MODULO DI TECNICHE DI GIUNZIONE (2° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 48
66347	TECNOLOGIE DEI MATERIALI COMPOSITI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 54

56949	TECNOLOGIE DEI MATERIALI POLIMERICI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	GAMBARO CARLA	LEZ: 48
-------	---	------------	---	--	---------------	---------

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

61738	BIOFISICA (1° Semestre)	FIS/07	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	PESCE ALESSANDRA CAVALLERI ORNELLA	LEZ: 48
61933	CELLE SOLARI FUNZIONAMENTO E MATERIALI (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	BUATIER DE MONGEOT FRANCESCO	LEZ: 48
65943	CERAMIC MATERIALS (1° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CARPANESE MARIA PAOLA BOTTER RODOLFO	LEZ: 48
66402	CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF CATALYSIS + LABORATORY (2° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	COMITE ANTONIO	LEZ: 32 LAB: 26
61897	CHIMICA FISICA AMBIENTALE (2° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	FERRETTI MAURIZIO	LEZ: 48
95614	COMPOSITE MATERIALS FOR BIO-MEDICAL APPLICATION (2° Semestre)	ING-IND/22	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	BARBERIS FABRIZIO	LEZ: 48
94805	CORROSION AND ELECTROCHEMISTRY (FOR MATERIAL SCIENCE 6 CFU) (1° Semestre)	CHIM/07	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CERISOLA GIACOMO	LEZ: 48
80198	ECONOMIA DEI PROCESSI PRODUTTIVI (2° Semestre)	ING-IND/26	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	VOCCIANTE MARCO	LEZ: 48
52511	FONDAMENTI DI PROGETTO INDUSTRIALE 1 (1° Semestre)	ING-IND/13	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	RAVINA ENRICO	LEZ: 48
62739	LABORATORIO DI BIOFISICA (Annuale)	FIS/07	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	ROBELLO MAURO	LEZ: 32 LAB: 40
61862	LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA (6 CFU) (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 32 LAB: 30
61930	LABORATORIO DI MATERIALI POLIMERICI (Annuale)	CHIM/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CAVALLO DARIO	LEZ: 16 LAB: 48
67054	METODI DI STATISTICA E PROBABILITA' (2° Semestre)	MAT/06	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative		LEZ: 48
66344	MODULO DI TECNICHE DI GIUNZIONE (2° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 48
62744	NANOSTRUTTURE (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	BORAGNO CORRADO	LEZ: 48
94802	POLYMERS FOR ELECTRONICS AND ENERGY HARVESTING (1° Semestre)	CHIM/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	COMORETTO DAVIDE	LEZ: 48
61936	SURFACE SCIENCE AND NANOSTRUCTURING AT SURFACE (1° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	ROCCA MARIO AGOSTINO	LEZ: 40 LAB: 12
66347	TECNOLOGIE DEI MATERIALI COMPOSITI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	LERTORA ENRICO	LEZ: 54
56949	TECNOLOGIE DEI MATERIALI POLIMERICI (1° Semestre)	ING-IND/16	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	GAMBARO CARLA	LEZ: 48

12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno

94830	ADVANCED MICROSCOPY (2° Semestre)	CHIM/03	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	RIANI PAOLA	LEZ: 20 LAB: 7
80280	CHIMICA FISICA 4 (1° Semestre)	CHIM/02	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	CANEPA FABIO MICHELE	LEZ: 40 LAB: 12

65191	CHIMICA INORGANICA DELLO STATO SOLIDO (1° Semestre)	CHIM/03	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	CACCIAMANI GABRIELE	LEZ: 40 ESE: 12
94833	COMBINATORIAL CHEMISTRY AND SOLID PHASE SYNTHESIS (2° Semestre)	CHIM/06	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	BASSO ANDREA	LEZ: 18 LAB: 10
61743	STORIA DELLA FISICA (2° Semestre)	FIS/08	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	ROBOTTI NADIA	LEZ: 48

80682	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE		6	6 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro		
62737	TESI DI LAUREA MAGISTRALE		30	30 CFU PROVA FINALE Per la Prova Finale		

Nuovo titolo

Premessa.

Tutta una serie di norme ed informazioni di carattere generale sono contenute nel:

- Regolamento Didattico di Ateneo http://www.unige.it/regolamenti/org/index_ateneo.html

Le informazioni relative all'A.A. 2018-2019 in particolare relativamente ai requisiti di ammissione, sono consultabili nella Parte Comune alla Scuola di Scienze del Manifesto e nel Manuale di ammissione alle LM (vedi sotto).

(vedi www.scienze.unige.it oppure <http://www.scienzadeimateriali.unige.it>).

Il presente Manifesto integra le norme contenute nel Regolamento del corso di studio (<http://www.studenti.unige.it/offertaformativa/lauremagistrali/>)

Vengono di seguito riportate ulteriori informazioni specifiche per questo corso di Laurea Magistrale.

Le informazioni relative al Curriculum Internazionale sono riassunte di seguito. Informazioni dettagliate sono disponibili al sito: www.master-serp.eu

Il corso di Laurea si articola in due curricula:

- **Curriculum ordinario** (con insegnamenti prevalentemente in lingua italiana)
- **Curriculum internazionale SERP+** (con insegnamenti integralmente in lingua inglese).

CURRICULUM ORDINARIO

Informazioni disponibili al sito: <http://www.scienzadeimateriali.unige.it>

Il percorso formativo prevede le seguenti attività

ATTIVITA' FORMATIVE CARATTERIZZANTI

AF Caratterizzanti (discipline Chimiche e Fisiche) 36 CFU tra I e II anno

I gruppo : comprende insegnamenti dei settori della Fisica per complessivi 18 CFU di cui 6 obbligatoriamente in Fisica dei Solidi (al I anno) ed i rimanenti 12 tra gli insegnamenti della tabella "Insegnamenti opzionali della Fisica" (al I o al II anno).

Gli studenti che non abbiano nella loro carriera precedente un corso di base di almeno 6 CFU di Fisica dei Solidi dovranno sostenere l'insegnamento "Introduction to Solid State". Gli altri dovranno sostenere l'insegnamento di Fisica dei Solidi Avanzata.

Il gruppo: comprende insegnamenti dei settori della Chimica per complessivi 18 CFU di cui 12 obbligatori (Chimica Fisica e Proprietà di Polimeri e composti a matrice polimerica, al I anno) e 6 tra gli insegnamenti della tabella "Insegnamenti opzionali della Chimica" (al I o al II anno).

Comunque venga effettuata la scelta degli insegnamenti opzionali della chimica e della fisica, il PdS dovrà contenere almeno un insegnamento scelto tra i seguenti:

Chimica e tecnologia della catalisi + Laboratorio.

Laboratorio di Biofisica

Laboratorio di Fisica della Materia

Laboratorio di Materiali polimerici

AF Caratterizzanti delle discipline dell'Ingegneria: 12 CFU tra I e II anno

ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI:

I gruppo: 6 CFU di un insegnamento di SSD non caratterizzanti (al I anno)

Il gruppo: 12 CFU di insegnamenti (Attività affini) che comprende sia SSD caratterizzanti che SSD non caratterizzanti (al I o al II anno).

ATTIVITA' FORMATIVE A SCELTA:

Sono inclusi tra gli insegnamenti a scelta anche tutti gli insegnamenti caratterizzanti o affini non ancora inseriti nel piano di studi e qualunque insegnamento attivato presso l'Università di Genova purché pertinente rispetto agli obiettivi formativi del corso di studi.

ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE:

E' obbligatorio il superamento della prova di Lingua Inglese per 6 CFU. Tale attività potrà essere riconosciuta agli studenti che siano in possesso o acquisiscano prima della prova finale la certificazione di conoscenza della Lingua Inglese a livello B2 o superiore.

Requisiti di ammissione. Modalità di verifica.

Si suggerisce di consultare per un inquadramento generale il Manuale per l'accesso alle Lauree Magistrali disponibile on line sul sito www.scienze.unige.it e sul sito del corso di Studi <http://www.scienzadeimateriali.unige.it>

E' possibile pre-immatricolarsi e frequentare gli insegnamenti del I semestre purché la laurea venga conseguita entro il 1 aprile 2019 e purché, entro il 12 ottobre 2018 lo studente abbia già acquisito tutti i CFU previsti dal suo piano degli studi tranne al più 18 crediti di insegnamenti. La prova finale ed il Tirocinio, e tutte le attività classificate come "altre" sono escluse ai fini del calcolo dei 18 cfu. E' necessario tuttavia che l'attività di tirocinio, qualora non sia ancora completata, non precluda la frequenza degli insegnamenti.

NOTA : Soddisfano automaticamente i requisiti curriculari le seguenti lauree triennali ottenute presso l'Università di Genova: Scienza dei Materiali, Fisica, Chimica e Tecnologie Chimiche, Chimica, Chimica Industriale, Ingegneria Meccanica, Ingegneria Chimica; e le seguenti lauree triennali ottenute in Italia: Scienza dei Materiali.

I laureati in Italia nelle classi delle lauree in Scienze e tecnologie Fisiche, Scienze e tecnologie Chimiche, Ingegneria Industriale hanno una carriera degli studi che di norma soddisfa i requisiti curriculari minimi, tuttavia sarà necessario effettuare la verifica caso per caso.

L'adeguatezza della preparazione individuale è automaticamente verificata per i laureati in Italia nelle classi delle lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche, Scienze e Tecnologie Chimiche, Ingegneria Industriale con una votazione finale di almeno 99 centodecimi.

Negli altri casi l'accertamento dell'adeguatezza della preparazione individuale verrà effettuato da una Commissione appositamente nominata, che terrà conto di:

- curriculum vitae e studiorum pregresso;
- votazioni conseguite negli esami delle discipline di interesse (vedi requisiti curriculari);
- eventuale prova orale che verterà sulle conoscenze di base nelle discipline matematiche, fisiche, chimiche e tecnologiche che possono essere tipicamente acquisite con una laurea di primo livello di tipo scientifico-tecnologico.

L'esito della verifica potrà essere uno dei seguenti:

- ammesso alla LM (si può iscrivere una volta conseguito il titolo di laurea);
- non ammesso (con l'indicazione di carenze specifiche che devono essere colmate prima di ottenere l'ammissione);

La verifica verrà effettuata in date concordate con i candidati mediante scambio di e-mail con il Coordinatore. Qualora non superata, potrà essere nuovamente sostenuta una sola volta a distanza di almeno 30 giorni dalla prima verifica.

E' facoltà del CCS suggerire agli studenti che hanno superato la verifica piani di studi personalizzati che tengano conto della loro specifica preparazione, eventualmente utilizzando una parte dei 6 crediti destinati alle altre attività formative.

In casi eccezionali la domanda di ammissione potrà essere consegnata o inviata (per posta o fax) alla segreteria didattica del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (e-mail segstud@chimica.unige.it)

Obiettivi formativi e ambiti occupazionali

I laureati magistrali che intendono proseguire nella alta formazione secondo i più elevati standard europei possono proseguire gli studi nel Dottorato di ricerca in Italia o all'estero.

Piani degli studi.

Si veda la parte del Manifesto Comune a tutti i corsi della Scuola di Scienze.

Agli studenti si chiede inoltre di compilare e presentare i piani di studi dal 10 settembre 2018 ed entro il 25 ottobre 2018.

Si chiedev inoltre di compilare entro il 16 settembre 2018 un modulo di pre-iscrizione agli insegnamenti che intendono frequentare durante l'anno accademico. Le informazioni così raccolte consentiranno un migliore coordinamento delle attività didattiche.

Come previsto dal regolamento Didattico, Il Piano degli studi per gli studenti che seguono il curriculum internazionale Serp+ approvato congiuntamente dalle sedi e disponibile all'indirizzo : www.master-serp.eu è automaticamente riconosciuto dal CCS e approvato.

Non è garantita l'attivazione degli insegnamenti che non risultino frequentati da almeno tre iscritti all'insegnamento.

Periodi di svolgimento delle lezioni

La didattica di ciascun anno di corso è articolata in semestri separati da un periodo di circa un mese dedicato allo svolgimento degli esami o di prove parziali.

Il calendario delle lezioni dell'A.A. 2018-2019 è il seguente:

Primo semestre

Inizio lezioni; 24/9/2018 per il curriculum ordinario, 17 settembre 2018 per il curriculum internazionale; fine lezioni 21/12/2018 per il curriculum internazionale, 18/1/2019 per il curriculum ordinario

Le lezioni del I anno I semestre per gli studenti del curriculum internazionale si tengono secondo il calendario fissato dall'Università di Paris-Sud (vedi <http://www.master-serp.eu/>)

Secondo semestre:

Inizio lezioni: 18/2/2019; fine lezioni: per il curriculum ordinario: entro il 14/6/2019; per il curriculum internazionale: entro il 31/5/2019.

Esami ed altre verifiche di profitto.

Dal 15 luglio 2018, sulla scheda insegnamento, saranno riportate le modalità dell'esame finale e di eventuali altre verifiche. Inoltre, entro il 26 settembre 2018, verranno fissate le date di tutti gli appelli ordinari del 2019. Queste informazioni verranno pubblicate sul sito web del corso di laurea (<http://www.scienzadeimateriali.unige.it>).

Gli appelli potranno essere fissati tra il giorno 21/1/2019 ed il 15/2/2019, tra il 17/6/2019 (o il giorno di fine delle lezioni del II semestre per il curriculum Serp+) ed il 31/7/2019 e tra il 2/9/2019 ed il 20/9/2019 (o comunque entro la data di inizio delle lezioni per gli studenti che nel piano di studio non abbiano insegnamenti previsti nello stesso periodo).

Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che abbiano già frequentato tutti gli insegnamenti necessari per laurearsi.

Tesi di Laurea

La Tesi deve essere fatta pervenire alla Segreteria Didattica entro e non oltre il 15° giorno precedente l'esame di Laurea.

Il voto finale è ottenuto dalla media pesata delle votazioni ottenute nelle diverse attività formative inclusa l'attività di Tesi Laurea Magistrale. Tale voto può essere incrementato dalla Commissione di una quantità determinata da apposito regolamento, approvato dal CCS. Tale incremento tiene conto della durata del percorso formativo, della presenza di lodi, delle attività quale rappresentante degli studenti negli organi d'Ateneo, Scuola, Dipartimento e Corso di Studio nonché delle modalità di superamento della prova finale.

Allo studente che superi la votazione di 110/110 può essere attribuita la lode su parere unanime della Commissione.

Mobilità e studi compiuti all'estero

Il CCS incoraggia gli studenti del III anno a compiere parte degli studi all'estero in particolare nel quadro di convenzioni internazionali (Erasmus+ and Erasmus placement).

Orientamento e tutorato.

Al fine di rendere matura e consapevole la scelta per gli studi universitari, per favorire la continuità del percorso formativo e per l'inserimento nel mondo del lavoro, è stata istituita la Commissione Orientamento e Tutorato, che collabora con la commissione orientamento della Scuola, con gli istituti d'istruzione secondaria superiore e con gli altri soggetti interessati. Per l'organizzazione del tutorato il CCS entro la fine di settembre 2019, conferma i docenti precedentemente preposti o procede a nuova nomina.

La Commissione Tutorato dovrà convocare periodicamente gli studenti ad essa affidati, assistendoli nella risoluzione delle loro problematiche.

In particolare i compiti dell'attività di tutorato sono i seguenti:

- a) informazioni sui contenuti e sugli obiettivi formativi del corso di Laurea Magistrale;
- b) assistenza all'elaborazione del piano di studi;
- c) orientamento alle attività post-laurea e al mondo del lavoro.

Altre informazioni

I nomi dei rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Corso di Studio e la composizione delle Commissioni del CCS sono reperibili sul sito del CCS alla voce Informazioni Generali sezione Organizzazione.

CURRICULUM INTERNAZIONALE SERP+

Detailed information is available at the official website: www.master-serp.eu

Admission criteria

The Master course is open to European and non-European excellent students. The main criterion is to have a Bachelor in Chemistry, Physics with elements of chemistry, or Materials Science, which corresponds to 180 ECTS. In addition, the candidate will have to prove good proficiency in written and spoken English.

In order to encourage lifelong learning, applications to follow the whole programme are also welcome from candidates with professional experience. The selection of these candidates will be processed with the criteria mentioned below. The respective weights of the criteria will be the following:

- 50%: academic (and professional when relevant) workloads (including appropriateness of the curriculum, grades)
- 20%: recommendation letter
- 10%: English
- 10%: motivation letter
- 10%: involvement in associations, networks or any other extra-curricular activities showing personal leadership and dynamic abilities.

Application

The information regarding the application and selection procedure will be communicated to applicants through the SERP+ website (www.master-serp.eu). An email address (master.serp@u-psud.fr) will also be available for the applicants to ask questions regarding the application procedure.

The application procedure will be processed through an online application that allows the students to upload their documents and to follow the status of their application. The prospective students will submit the following documents:

- copy of passport
- CV
- personal statement of motivation
- copy of highest degree obtained
- copy of Bachelor transcript of records (including an explanation of the grading system)
- proof of English level (equivalent to IELTS score 6.5, and TOEFL with a score 570/227)
- recommendation letter & contact of a referee

Selection

The selection of the students will be jointly processed by the Selection board. The Selection board is composed of one professor of each Partner Institution. Professors will have access to the files and give their evaluation online using the common online platform. Each application will be examined by at least two professors of different Partner Institutions. The results will be registered on the platform and discussed in a face-to-face meeting. A list of the selected students and a reserve list will be established. The selection board will ensure that gender balance is respected and that no group of citizens of the European Union or Third-Country nationals will be excluded or disadvantaged. The results of the joint selection will be rapidly communicated to the applicants by email.

During the duration of the SERP+ project, our objective is to recruit 104 students including 59 Erasmus+: Erasmus Mundus scholarship holders.

Registration

All the students must be registered at the universities they will study at in order to receive the diploma of this institution.

Documents necessary for registration are listed on the website and will be sent to the students before the start of the semester. Payment of the tuition fees must be done prior to the registration.

Mobility scheme and content

Students enrolled in the two-year programme will attend lectures in at least two different countries of their choice.

First year

Semester 1 in France "Fundamentals and methods for chemistry and physical-chemistry" (30ECTS)

Semester 2: in Italy "Physical chemistry of composite materials and catalysis"; in Poland "Physical chemistry and photochemistry of molecules and biomolecules", or Portugal "Physical chemistry of interfacial, condensed and energetic Systems"(30ECTS)

A summer school will be held at the end of the first year. The aim of this intensive programme is to develop students' entrepreneurial skills. It focuses on communication, project management, economy management, NTIC, European patent law, risk capital and funding, technology valorization, and preparation of a personal professional project. The summer school is credited with 6 ECTS (3 ECTS for the semester 1 and 3 ECTS for the semester 2).

Second year:

The semester 3 can take place in any of the Partner Institutions (30 ECTS):

- in France: specialization 1: "Medical and Industrial Applications of Radiation and nanoparticles",
- in Poland: specialization 2: "Luminescence spectroscopy and green photochemistry",
- in Portugal: specialization 3: "Functional Materials and Interfaces for Sustainability",
- in Italy: specialization 4: "Nanostructuring and Energy Harvesting at surfaces".

Semester 4: the student will perform a 6-month internship (**master thesis**). During the third semester, the student must propose 3 possible subjects of study including name of potential supervisors and hosting laboratories based on career objectives and pedagogical consistency curriculum. If the student performs an internship in an academic lab, it must be hosted by one of the Partner Institutions or associated Partner Institutions. The student must find a co-referee, professor or industrialist, in his/her native country, if possible in a field close to the topic chosen for the internship. The co-referee will be asked to take part in the evaluation of the report.

Exams and grading system

All the Partner Institutions use the ECTS system and each Partner Institution will provide information on its national grading system which will be used for translation of marks.

To obtain the multiple diplomas, the student must succeed at each semester and pass all the courses. The evaluation rules depend on the rules of the hosting institution (see below).

There is no compensation between the semesters. In addition, the summer school cannot compensate any failed academic course. The master thesis (semester 4) cannot compensate the academic semesters. The grading system of each institution is depicted below.

Grading system at the University Paris-Sud: *Scale: 0-20*

Grading system at the University of Genoa: *Scale: 0-30*

Grading system at the Adam Mickiewicz University: *Scale: 2 - 5*

Grading system at the University of Porto: *Scale: 0-20*

For a better appreciation of the students' grades, a common grade conversion table will be used-

The table is reported in the link available at SUA.

To obtain a multiple diploma, the student must succeed at each semester and pass all the courses. The evaluation rules depend on the rules of the hosting institution. There is no compensation between the semesters. In addition, the summer school cannot compensate any failed academic course. The master thesis (semester 4) cannot compensate the academic semesters. Examinations are fully recognized by all the Partner Institutions. Marks of the students are communicated to the secretary of the master in due time.

The completion of the curriculum is awarded by a double or multiple diploma following the mobility path chosen by the student. The students will obtain the diplomas of all the universities they studied at (except semester 4). The diplomas are awarded by the academic authorities empowered to do so, on the basis of the results the student has obtained at the different hosting institutions and according to the defined study programme.

Diplomas awarded:

- Master de Chimie - Applications industrielles et médicales des radiations, Université Paris-Saclay
- Master in Chemistry - Uniwersytet Adama Mickiewicza
- Laurea Magistrale in Scienza ed Ingegneria dei Materiali - Università di Genova
- Master in Chemistry - Universidade do Porto

According to the "arrêt d'accréditation" received on 10/07/2015, the University Paris-Saclay, a community of nineteen founding members including the University Paris-Sud, is now entitled to deliver the "Master de Chimie" on behalf of its members. As a consequence, the University Paris-Saclay will deliver the French master degree corresponding to the SERP+ programme, whereas the University Paris-Sud will remain the operating party concerning all the other aspects of the master (Annexe 4).

Obligations of Serp+ students.

1) Participation of the student is mandatory in all the activities organized within the master:

- academic courses detailed in the study programme,
- Summer school,
- visits (including industrial sites),
- outreach activities training,
- meeting with local coordinators,
- seminars and conferences.

Students must arrive on time to the lectures and must be present at the host university site for the whole semester, with the only exception of the official academic vacation periods communicated by the local coordinator.

In case of absence due to health problems, the student may be requested to provide a medical certificate to the local coordinator. This holds true in particular for the exams, the calendar of which will be announced at least two weeks in advance.

The student will have to inform the local coordinator in case he/she is not in a position to attend the foreseen activities.

More generally, the student must keep the local coordinator of the hosting institution informed about possible difficulties he/she might encounter.

2) The Consortium requires the student to participate in the evaluation and the quality assessment exercises (surveys/evaluations) in which he/she will make his/her opinion known with regards to all aspects of the programme during and at the end of each semester.

3) The student must acknowledge the Erasmus +: Erasmus Mundus programme in all the documents (presentations, publications,...) produced during the master and up to one year after its completion.

4) The consortium also strongly encourages the students to join the Erasmus Mundus Students and Alumni Association (EMA, see <http://www.em-a.eu/>)

5) The student engages to behave with ethics during his/her studies. He/she will commit no fraudulent act and will specially avoid cheating, falsification or plagiarism of any academic work. In addition, following conducts are prohibited:

academic misconduct, endangering behaviors, use of mobile phone during courses and exams, destruction of property, dishonest conduct and hazing. Moreover, he/she will not abuse or misuse the access to equipment and installations and will not perform any unauthorized access or violation of departmental, school or university rules. Moreover, the university rules of each hosting university have to be respected by the student.

6) The student commits itself to strengthen the SERP+ network during and after the master course (alumni) and to answer the surveys and to inform about his/her professional progress.

Any incident against this compromise will be treated by the Pedagogical Council of the host institution and by the Consortium board. It may cause the exclusion of the student from the SERP+ Master.

In case the student receives a scholarship, the latter will be immediately stopped.

