

ALLEGATO 1.2

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI
SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE**

CLASSE LM-71

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Scienze Chimiche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2023/24

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2023/24

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

| Curriculum: Tutti | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|--|-----|-----|--------------------|-----|---------------------|------------------------|
| I Anno | | | | | | | | |
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività | TAF | Ambito disciplinare | obbligatorio /a scelta |
| Complementi di Chimica Inorganica | Chim/03 | Unico | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Analisi e Sintesi Organica | Chim/06 | Unico | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Impianti Chimici | Ing-Ind/25 | Unico | 8 | 64 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Chimica Industriale I | Chim/04 | Chimica industriale I | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Esercitazioni e laboratorio di chimica Industriale | 5 | 52 | Laboratorio | | | |
| Chimica Industriale II | Chim/04 | Chimica industriale II | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Laboratorio di Chimica Industriale II | 5 | 52 | Laboratorio | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------|---|-------|--|-----|-----|--------------|
| Chimica fisica Industriale | Chim/02 Chim/04 | Unico | 6 | 48 | | C | 2.2 | Obbligatorio |
| Corso curriculare I | Chim/02 Chim/04 | Unico | 6 | 48/64 | | B/C | 2.2 | Obbligatorio |
| Ulteriori conoscenze linguistiche (Inglese) | | Unico | 4 | 32 | | F | | Obbligatorio |

| II Anno | | | | | | | | |
|---|---|--------|-----|-------|--------------------|-----|---------------------|------------------------|
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività | TAF | Ambito disciplinare | obbligatorio /a scelta |
| Corso Curriculare II | Chim/04-Ing-Ind/25 | Unico | 6 | 48/64 | | B/C | 2.2 | Obbligatorio |
| Corso Curriculare III | Chim/04- Chim/01- Chim/02- Chim/03- Chim/06 | Unico | 6 | 48/64 | | B/C | 2.2 | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | Unico | 6 | 48/64 | | D | | A scelta |
| Ulteriori conoscenze Tirocinio | | | 4 | 100 | | F | | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | Unico | 6 | 48/64 | | D | | A scelta |
| Corso curriculare IV | Chim/03- Chim/04- Ing-Ind/25- Ing-Ind/24 | Unico | 6 | 48/64 | | B/C | 2.2 | Obbligatorio |
| Attività per la preparazione dell'elaborato della laurea magistrale | | | 29 | 725 | | E | | Obbligatorio |
| Esame di laurea magistrale | | | 1 | | | E | | Obbligatorio |

Elenco delle propedeuticità

Non vi sono propedeuticità.

ALLEGATO 1.2

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI
SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE**
CLASSE LM-71

Scuola Politecnica delle Scienze di Base

Dipartimento di Scienze Chimiche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2023/24

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2023/24

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

| Curriculum | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|--|-----|-----|---|-----|---------------------|------------------------|
| Scienza dei Polimeri | | | | | | | | |
| I Anno | | | | | | | | |
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.) | TAF | Ambito disciplinare | Obbligatorio /A scelta |
| Complementi di Chimica Inorganica | Chim/03 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Analisi e Sintesi Organica | Chim/06 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Impianti Chimici | Ing-Ind/25 | | 8 | 64 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Chimica Industriale I | Chim/04 | Chimica industriale I | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Esercitazioni e laboratorio di chimica Industriale | 5 | 52 | Lezione frontale + Lab | | | |
| Chimica Industriale II | Chim/04 | Chimica industriale II | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Laboratorio di Chimica Industriale II | 5 | 52 | Lezione frontale + Lab | | | |

| Chimica fisica Industriale | Chim/02 | | 6 | 48 | Lezione frontale | C | 2.2 | Obbligatorio |
|---|---------|--------|-----|-------|---|-----|---------------------|------------------------|
| Chimica e tecnologia dei polimeri | Chim/04 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Ulteriori conoscenze linguistiche (Inglese9 | | | 4 | 32 | Lezione frontale | F | | Obbligatorio |
| II Anno | | | | | | | | |
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività (<i>lezione frontale, laboratorio ecc.</i>) | TAF | Ambito disciplinare | obbligatorio /a scelta |
| Proprietà e struttura dei Polimeri | Chim/04 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Metodi di caratterizzazione dei materiali polimerici | Chim/04 | | 6 | 56 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | | 6 | 48/64 | Lezione frontale | D | | A scelta |
| Ulteriori conoscenze Tirocinio | | | 4 | 100 | Lab | F | | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | | 6 | 48/64 | Lezione frontale | D | | A scelta |
| Tecnologie Chimiche per l'Economia Circolare dei Polimeri | Chim/04 | | 6 | 48 | Lezione frontale | C | 2.2 | Obbligatorio |
| Attività per la preparazione dell'elaborato della laurea magistrale | | | 29 | 725 | Lab | E | | Obbligatorio |
| Esame di laurea magistrale | | | 1 | | | E | | Obbligatorio |

Elenco delle propedeuticità

Non vi sono propedeuticità.

ALLEGATO 1.2

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI
SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE**
CLASSE LM-71

Scuola Politecnica delle Scienze di Base

Dipartimento di Scienze Chimiche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2023/24

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2023/24

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

| Curriculum | | | | | | | | |
|---|------------|--|-----|-----|---|-----|---------------------|------------------------|
| Prodotti , processi e tutela ambientale | | | | | | | | |
| I Anno | | | | | | | | |
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.) | TAF | Ambito disciplinare | Obbligatorio /A scelta |
| Complementi di Chimica Inorganica | Chim/03 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Analisi e Sintesi Organica | Chim/06 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Impianti Chimici | Ing-Ind/25 | | 8 | 64 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Chimica Industriale I | Chim/04 | Chimica industriale I | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Esercitazioni e laboratorio di chimica Industriale | 5 | 52 | Lezione frontale + Lab | | | |
| Chimica Industriale II | Chim/04 | Chimica industriale II | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Laboratorio di Chimica Industriale II | 5 | 52 | Lezione frontale + Lab | | | |

| Chimica fisica Industriale | Chim/02 | | 6 | 48 | Lezione frontale | C | 2.2 | Obbligatorio |
|---|------------|--------|-----|-------|---|-----|---------------------|------------------------|
| Sviluppo e controllo dei processi chimici industriali | Chim/04 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Ulteriori conoscenze linguistiche (Inglese9 | | | 4 | 32 | Lezione frontale | F | | Obbligatorio |
| II Anno | | | | | | | | |
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività (<i>lezione frontale, laboratorio ecc.</i>) | TAF | Ambito disciplinare | obbligatorio /a scelta |
| Processi ed impianti di trattamento reflui | Ing-Ind/25 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Metodi analitici per il controllo di qualità e di processo | Chim/01 | | 6 | 48 | Lezione frontale | C | | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | | 6 | 48/64 | Lezione frontale | D | | A scelta |
| Ulteriori conoscenze Tirocinio | | | 4 | 100 | Lab | F | | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | | 6 | 48/64 | Lezione frontale | D | | A scelta |
| Sicurezza nei processi chimici industriali | Chim/04 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Attività per la preparazione dell'elaborato della laurea magistrale | | | 29 | 725 | Lab | E | | Obbligatorio |
| Esame di laurea magistrale | | | 1 | | | E | | Obbligatorio |

Elenco delle propedeuticità

Non vi sono propedeuticità.

ALLEGATO 1.2

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI
SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE**
CLASSE LM-71

Scuola Politecnica delle Scienze di Base

Dipartimento di Scienze Chimiche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2023/24

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2023/24

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

| Curriculum | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|--|-----|-----|---|-----|---------------------|-------------------------|
| Formulazioni Industriali | | | | | | | | |
| I Anno | | | | | | | | |
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.) | TAF | Ambito disciplinare | Obbligatorio / A scelta |
| Complementi di Chimica Inorganica | Chim/03 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Analisi e Sintesi Organica | Chim/06 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.1 | Obbligatorio |
| Impianti Chimici | Ing-Ind/25 | | 8 | 64 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Chimica Industriale I | Chim/04 | Chimica industriale I | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Esercitazioni e laboratorio di chimica Industriale | 5 | 52 | Lezione frontale + Lab | | | |
| Chimica Industriale II | Chim/04 | Chimica industriale II | 5 | 40 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| | | Laboratorio di Chimica Industriale II | 5 | 52 | Lezione frontale + Lab | | | |
| Chimica fisica | Chim/02 | | 6 | 48 | Lezione frontale | C | 2.2 | Obbligatorio |

| Industriale | | | | | | | | |
|---|------------|--------|-----|-------|---|-----|---------------------|------------------------|
| Chimica fisica delle formulazioni | Chim/02 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Ulteriori conoscenze linguistiche (Inglese) | | | 4 | 32 | Lezione frontale | F | | Obbligatorio |
| II Anno | | | | | | | | |
| Denominazione Insegnamento | SSD | Modulo | CFU | Ore | Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.) | TAF | Ambito disciplinare | obbligatorio /a scelta |
| Industria delle formulazioni | Chim/04 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Formulazioni polimeriche | Chim/04 | | 6 | 48 | Lezione frontale | B | 2.2 | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | | 6 | 48/64 | Lezione frontale | D | | A scelta |
| Ulteriori conoscenze Tirocinio | | | 4 | 100 | Lab | F | | Obbligatorio |
| Corso a scelta | | | 6 | 48/64 | Lezione frontale | D | | A scelta |
| Reologia | Ing-Ind/24 | | 6 | 48 | Lezione frontale | C | | Obbligatorio |
| Attività per la preparazione dell'elaborato della laurea magistrale | | | 29 | 725 | Lab | E | | Obbligatorio |
| Esame di laurea magistrale | | | 1 | | | E | | Obbligatorio |

Elenco delle propedeuticità

Non vi sono propedeuticità.



ALLEGATO 2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE

CLASSE LM-71

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Scienze Chimiche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2023-2024

Insegnamenti Caratterizzanti (TAF B)

| | |
|--|---|
| Insegnamento: Complementi di Chimica Inorganica | Lingua di Insegnamento: Inglese |
| SSD: CHIM/03 | CFU: 6 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: Il corso intende illustrare criticamente gli aspetti di Chimica Inorganica rilevanti per la chimica dei materiali e la catalisi industriale nel campo della "chimica fine". In particolare saranno trattati il legame chimico, struttura e reattività dei composti organometallici e di coordinazione (con esempi di applicazioni in processi catalitici di interesse industriale), caratterizzazione (NMR, IR), e la simmetria molecolare. | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale | |

| | |
|---|---|
| Insegnamento: Analisi e Sintesi Organica | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/06 | CFU: 6 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: Il corso introduce gli studenti al riconoscimento di una sostanza organica attraverso metodi spettroscopici e spettrometrici. Allo stesso tempo, il corso propone agli studenti una panoramica sulle principali reazioni di trasformazione di gruppi funzionali di molecole organiche utili a livello industriale. Lo studente dovrà acquisire padronanza nella lettura di spettri sia NMR (mono- e bidimensionali) che di spettrometria di massa EI, ESI e MALDI. Lo studente dovrà inoltre acquisire capacità critica nella formulazione di ipotesi strutturali. Infine, lo studente dovrà acquisire maggiore dimestichezza con le principali trasformazioni dei gruppi funzionali in chimica organica. | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale | |

| | |
|--|---|
| Insegnamento: Impianti Chimici | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: ING-IND/25 | CFU: 8 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: Lo Studente deve dimostrare di conoscere, saper comprendere e saper elaborare discussioni anche complesse concernenti le problematiche relative a sistemi di reattori chimici, operazioni non isoterme, condizioni di flusso non ideali e processi eterogenei. Ciò a partire dalle nozioni qui apprese e mediante il percorso formativo dell’Insegnamento che intende fornire al Discente le conoscenze e gli strumenti metodologici appropriati, anche mediante attività di esercitazione numerica. Lo Studente deve dimostrare di saper risolvere problemi concettuali e di progetto relativi a reattori chimici ideali e non ideali, anche in combinazione tra loro ed in presenza di reazioni chimiche multiple e/o non isoterme e/o eterogenee. | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Chimica Industriale I (Modulo: Chimica Industriale I) | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 5 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze approfondite e gli strumenti metodologici di avanzati per analizzare gli aspetti fondamentali dei processi chimici industriali e le problematiche ad esse connesse di tipo scientifico e tecnologico. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale finale e valutazione lavoro di gruppo assegnato. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Chimica Industriale I (Modulo: Esercitazioni e Laboratorio di Chimica Industriale I) | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 5 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità di proporre soluzioni ai problemi che si incontrano nella gestione e/o progettazione di un processo chimico, sulla base degli esempi illustrati e delle esercitazioni numeriche e di laboratorio. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e/o orale finale e valutazione delle relazioni relative alle esercitazioni di laboratorio. | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Insegnamento: Chimica Industriale II (Modulo: Chimica Industriale II) | | Lingua di Insegnamento: Italiano | |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 5 | |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B | | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | | |
| Obiettivi formativi: Acquisizione delle nozioni fondamentali sulla struttura molecolare a cristallina e sulle proprietà fisiche e meccaniche di materiali inorganici metallici, ceramici e polimerici. Obiettivo è fornire i concetti alla base dell'approccio molecolare nello studio delle proprietà fisiche e meccaniche di materiali che permette di interpretare e correlare le proprietà d'uso di un materiale alla sua struttura molecolare e cristallina. | | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Insegnamento: Chimica Industriale II (Modulo: Laboratorio di Chimica Industriale II) | | Lingua di Insegnamento: Italiano | |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 5 | |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B | | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | | |
| Obiettivi formativi: Acquisizione con esercitazioni di laboratorio delle principali tecniche sperimentali di caratterizzazione di materiali metallici, ceramici e polimerici. Esercitazioni numeriche e analisi dei dati per lo studio delle relazioni tra proprietà misurate in laboratorio e struttura molecolare e cristallina. | | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale e valutazione delle relazioni relative alle esercitazioni di laboratorio. | | | |

| | |
|--|---|
| Insegnamento: Chimica Fisica Industriale | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/02 | CFU: 6 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: C |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: Il corso si propone di sviluppare negli studenti la capacità di analizzare il comportamento dei sistemi reali, chiusi e/o aperti, nei termini delle loro proprietà termodinamiche. Il corso comprende un ampio numero di esercitazioni numeriche, molte delle quali riguardano problematiche comuni della chimica industriale, che consentono agli studenti di verificare le capacità acquisite mediante lo studio degli argomenti teorici esposti. | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e prova orale. | |

Curriculum Didattico: Prodotti, Processi e Tutela Ambientale

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Sviluppo e Controllo dei Processi Chimici Industriali | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Lo studente deve dimostrare di saper approcciare alla simulazione di reattori chimici, ricavando le equazioni di bilancio di massa ed energia di reattori. Il corso permette agli studenti di acquisire le conoscenze e gli strumenti per poter simulare il funzionamento di unità di separazione e di acquisire segnali analogici da apparecchiature di laboratorio. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Processi e Impianti di Trattamento Reflui | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : ING-IND/25 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Lo Studente deve dimostrare di conoscere, saper comprendere e saper elaborare discussioni anche complesse concernenti le problematiche relative a depolverazione di correnti gassose e rimozione di inquinanti gassosi. Ciò a partire dalle nozioni qui apprese e mediante il percorso formativo dell'Insegnamento che intende fornire al Discente le conoscenze e gli strumenti metodologici appropriati. Lo Studente deve dimostrare di saper risolvere problemi concettuali e di progetto relativi a processi di trattamento di reflui gassosi per la rimozione di inquinanti solidi e gassosi. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Sicurezza nei Processi della Chimica Industriale | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Obiettivo del corso è di fornire una panoramica delle problematiche legate alla sicurezza negli impianti industriali e all'analisi e valutazione dei rischi di impianto. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Metodi Analitici per il Controllo di Qualità e di Processo | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/01 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: C | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative ai metodi di analisi delle specie presenti in processi chimici. Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici avanzati necessari per lo sviluppo e validazione di un metodo analitico per la caratterizzazione di analiti e/o inquinanti presenti in matrici differenti . Lo studente deve dimostrare di essere in grado di definire un processo analitico per risolvere problemi concernenti la caratterizzazione a livello molecolare di una matrice industriale e/o di estendere le metodologie apprese anche ad ambiti differenti da quello industriale. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie ad applicare concretamente le conoscenze e favorire la capacità di utilizzare appieno gli strumenti metodologici forniti durante il corso. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

Curriculum Didattico: Scienza dei Polimeri

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Chimica e Tecnologia dei Polimeri | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: In questo corso saranno esaminati i principali polimeri di interesse industriale e nuove classi di materiali polimerici "ad alto valore aggiunto", illustrando per ognuno di essi le tecnologie di produzione, le proprietà chimiche e fisiche, le tecnologie di trasformazione e le applicazioni. Saranno brevemente trattati anche i materiali compositi e i problemi ambientali legati alla produzione, al riciclo e allo smaltimento dei rifiuti di materiali polimerici. Per ogni classe di polimeri vengono fornite informazioni sui processi di produzione, sulle metodiche sintetiche utilizzate e sugli aspetti economici (costi e quantità prodotte). | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e/o prova orale. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Proprietà e Struttura dei Polimeri | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Si intende fornire agli studenti gli strumenti teorici e metodologici per lo studio delle relazioni tra proprietà e struttura dei materiali polimeri in fase condensata (principalmente per sistemi semicristallini) prendendo in esame sia l'influenza della struttura delle catene polimeriche (costituzione e configurazione) sia quella della morfologia risultante dalla storia termo-meccanica a cui il materiale viene sottoposto. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Eventuali prove scritte e/o orali in itinere. Prova finale scritta e/o orale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Metodi di Caratterizzazione dei Materiali Polimerici | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Acquisizione dei principali metodi per la caratterizzazione strutturale e delle proprietà chimico-fisiche dei polimeri. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Discussione delle relazioni di laboratorio. Presentazione power point (anche di gruppo) relativa alle esercitazioni svolte (in Italiano o Inglese). Prova orale. | | |

| | | |
|--|---|---------------|
| Insegnamento: : Tecnologie Chimiche per l'Economia Circolare dei Polimeri | | |
| SSD: : CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: C | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Il corso descrive i principi per lo sviluppo di tecnologie chimiche di sintesi chimica e di processo per la transizione dall'economia lineare dei polimeri verso l'economia circolare dei polimeri basati sulla progettazione e la sintesi di polimeri innovativi biodegradabili e da fonti rinnovabili e sulle tecnologie di riciclo dei polimeri e dei rifiuti plastici, con particolare riferimento al riciclo chimico dei polimeri ai monomeri di partenza. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

Curriculum Didattico: Formulazioni Industriali

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Chimica fisica delle formulazioni | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/02 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: I | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Il corso si pone l'obiettivo di fornire allo studente competenze nella progettazione, preparazione e caratterizzazione termodinamica, dinamica e spettroscopica di formulati colloidali di interesse industriale. Inizialmente si ricapitolano ed approfondiscono le competenze termodinamiche di base; vengono quindi introdotti i principi della termodinamica dei colloidi e delle interfaci. Nell'ultima parte del corso si presentano alcune formulazioni industriali scelte come esempio. Parallelamente, vengono illustrati i principali metodi di caratterizzazione chimico-fisica di sistemi colloidali, con particolare riguardo a quelli basati sullo scattering di radiazioni e sulla spettroscopia di risonanza magnetica | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Industria delle Formulazioni | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: B | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Il Corso si pone come obiettivo iniziale quello di inquadrare nel panorama nazionale ed internazionale i diversi settori dell'industria delle formulazioni. Saranno affrontati i temi generali legati alla formulazione (Progettazione dei formulati e tecniche di R&D, processi industriali per la formulazione) che verranno successivamente applicati a casi specifici scelti come esempio. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale finale e valutazione delle relazioni relative alle esercitazioni di laboratorio. | | |

| | |
|---|---|
| Insegnamento: Formulazioni Polimeriche | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: B |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: | |
| <p>Il corso si propone di fornire allo studente le competenze necessarie ad affrontare problematiche industriali connesse alla formulazione di polimeri e loro miscele, per l'ottenimento di manufatti con proprietà mirate, secondo diverse tecnologie di produzione. In particolare, saranno illustrati i recenti progressi raggiunti nella tecnologia della miscelazione di polimeri e sulla tipologia e ruolo degli additivi in formulazioni a base polimerica, in applicazioni che riguardano materiali con elevata resistenza all' impatto, all' abrasione, alla frattura, coating di superfici e materiali per usi speciali etc.</p> | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | |

| | |
|--|---|
| Insegnamento: Reologia | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: ING/IND24 | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: C |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: | |
| <p>Il corso si propone di: 1) illustrare la fenomenologia relativa al comportamento reologico di fluidi a carattere newtoniano e non, 2) fornire strumenti utili per la caratterizzazione reologica di tali fluidi, 3) fornire strumenti per la trattazione quantitativa di problemi di flusso di interesse processistico.</p> | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | |

Insegnamenti a scelta.

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Impianti Chimici per l'Uso Sostenibile delle Risorse | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: ING-IND/25 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Lo Studente deve dimostrare di conoscere, saper comprendere e saper elaborare discussioni concernenti le problematiche relative a processi di distillazione, impianti chimici basati su fenomeni di trasporto di energia e materia con relativi aspetti ambientali, uso dell'energia solare in impianti chimici, valorizzazione energetica di residui civili e industriali. Ciò a partire dalle nozioni qui apprese e mediante il percorso formativo dell'Insegnamento che intende fornire al Discente le conoscenze e gli strumenti metodologici appropriati, anche mediante applicazioni a casi-studio. Lo Studente deve dimostrare di saper risolvere problemi concettuali e di progetto relativi ad impianti chimici per l'uso sostenibile delle risorse. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale consistente in una relazione su un elaborato progettuale assegnato. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Processi di Termoconversione dei Solidi Finalizzati alla Produzione di Energia. | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: ING-IND/25 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Lo Studente deve dimostrare di conoscere, saper comprendere e saper elaborare discussioni anche complesse concernenti le problematiche relative a uso di combustibili solidi alternativi e tradizionali, processi di combustione e gassificazione con rimozione di inquinanti gassosi (es.: SO ₂ , CO ₂), reimpiego delle ceneri e utilizzo di tecnologie innovative per la riduzione dell'impatto ambientale di processi chimici anche in ottica di economia circolare. Ciò a partire dalle nozioni qui apprese e mediante il percorso formativo dell'Insegnamento che intende fornire al Discente le conoscenze e gli strumenti metodologici appropriati. Lo Studente deve dimostrare di saper risolvere problemi concettuali e di progetto relativi a processi di combustione e gassificazione di combustibili solidi con relativa attenzione ad inquinanti gassosi e solidi prodotti. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | |
|---|---|
| Insegnamento: Biopesticidi per l'agricoltura. | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/06 | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: Il corso intende far acquisire conoscenze sulle sostanze organiche naturali che possono essere utilizzate per l'incremento della produzione, per la difesa e la conservazione del patrimonio agricolo e l'impatto che esse possono avere sull'ambiente. Inoltre, si intende fornire allo studente conoscenze sulla correlazione struttura-attività biologica delle sostanze organiche naturali bioattive prodotte da microrganismi e da piante finalizzate alla modulazione della loro attività e specificità. Lo scale-up di promettenti erbicidi, fungicidi, insetticidi e battericidi, sarà illustrato per il trasferimento della loro produzione e formulazione a livello industriale. | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | |

| | |
|--|---|
| Insegnamento: Laboratorio di Catalisi Industriale | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | |
| Obiettivi formativi: Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità di proporre soluzioni ai problemi che si incontrano nella preparazione, caratterizzazione e utilizzo di catalizzatori eterogenei di interesse dell'Industria Chimica. | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale finale e valutazione delle relazioni relative alle esercitazioni di laboratorio. | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Progettazione degli esperimenti per gli studi di laboratorio e per lo sviluppo di formulazioni | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Lo studente deve dimostrare di conoscere le problematiche relative alla progettazione degli esperimenti, sia di tipo generale che quelli dedicati, in particolare, alla realizzazione di formulazioni industriali individuando i parametri essenziali che concorrono a conferire determinate caratteristiche finali. Deve dimostrare di padroneggiare le tecniche matematico-statistiche di base per l'elaborazione ed interpretazione dei dati raccolti. Lo studente deve dimostrare di essere in grado di analizzare casi reali di progettazione degli esperimenti per studi di laboratorio e per formulazioni. Deve inoltre essere in grado di progettare una sperimentazione specifica per la realizzazione di formulazioni industriali oppure relativa ad uno studio di laboratorio (ad esempio uno studio cinetico). | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Catalisi di Polimerizzazione | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Meccanismi delle reazioni enantioselettive di polimerizzazione e studio delle relazioni tra struttura dei catalizzatori, microstruttura delle catene polimeriche e proprietà fisiche dei polimeri. Metatesi di olefine. Polimerizzazioni ad apertura di anello. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova finale scritta e/o orale e valutazione delle relazioni di laboratorio. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Chimica-Fisica dei Materiali | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/02 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Obiettivo del corso e' di fornire agli studenti una panoramica completa dei metodi sperimentali e teorici per la descrizione delle proprietà chimico-fisiche della materia condensata, con particolare attenzione all'applicazione delle spettroscopie e dei modelli computazionali. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Cristallografia dei polimeri | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Obiettivo del corso e' di fornire agli studenti una panoramica completa dei metodi per la determinazione della struttura cristallina di polimeri mediante diffrazione dei raggi X e degli elettroni e calcoli di meccanica molecolare per la determinazione della conformazione e dell'impacchettamento delle macromolecole nei cristalli di polimeri. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Dinamica e reologia dei polimeri | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Studio della dinamica di macromolecole in massa e in soluzione: Viscoelasticità, Modello di Rouse, Modello della catena reptante e tempi di rilassamento. Modello della catena nel tubo. Leggi di scala del tempo di rilassamento più lungo in dipendenza dalla lunghezza delle catene. Tests meccanici sulla teoria della reptation. Tecniche spettroscopiche di analisi della struttura e della dinamica di macromolecole in soluzione e in massa: NMR e tecniche di scattering. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Eventuali prove scritte in itinere. Prova finale scritta e/o orale. Esercitazione al calcolatore. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Introduzione alla Risonanza Magnetica Nucleare dei Solidi | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi necessarie per coloro che intendono utilizzare la spettroscopia NMR per lo stato solido per risolvere problemi di Chimica e Scienza dei Materiali, dal punto di vista strutturale, ma soprattutto per quanto riguarda aspetti della dinamica delle molecole. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Eventuali prove scritte in itinere. Prova finale scritta e/o orale. Esercitazione al calcolatore. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Polimeri per applicazioni biomediche | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Obiettivo del corso è fornire agli studenti una panoramica sui materiali polimerici, sintetici e naturali, maggiormente utilizzati per la fabbricazione di sistemi di interesse biomedico. L'obiettivo principale è lo studio delle relazioni tra composizione chimica, struttura e proprietà dei diversi polimeri ed applicazione biomedica finale degli stessi. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Metodi computazionali per lo studio delle reazioni di interesse industriale | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/04 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Analisi dei metodi computazionali applicati a reazioni di interesse industriale. Reazioni di trasformazioni di aldeidi e chetoni. Reattività dei metalli di transizione nella formazione di legami C-C e C-H. Modellistica computazionale delle reazioni di polimerizzazione, eossidazione e idroformilazione. Analisi delle reazioni di metatesi. Reazioni di riduzione Meerwein-Ponndorf-Verley. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova finale scritta e/o orale e valutazione delle relazioni di laboratorio. | | |

| | | |
|--|---|---|
| Insegnamento: Esercitazioni di Chimica Fisica delle Formulazioni | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/02 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Il percorso formativo si propone di acquisire competenze specialistiche di settore, spendibili nel mondo del lavoro. Lo studente attraverso la trattazione di principi teorici riguardanti i sistemi colloidali e a seguito della relativa modellizzazione, progettazione, preparazione e caratterizzazione acquisisce conoscenze e competenze atte ad un proficuo inserimento nell'industria delle formulazioni. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Chimica dei Materiali Avanzati | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/03 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Verranno illustrati gli aspetti sintetici, strutturali, chimico-fisici e le potenziali applicazioni di alcune classi di materiali avanzati con particolare riguardo a quelli per applicazioni in elettronica e fotonica. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Insegnamento: Chimica Ambientale (e Sostenibilità) | | Lingua di Insegnamento: Italiano |
| SSD: CHIM/12-CHIM/01 | | CFU: 6 |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | |
| Obiettivi formativi: Obiettivo del corso è fornire la conoscenza della chimica dell'ambiente e dei processi naturali e antropici che possono modificarlo; inoltre vengono dati cenni sulle metodologie applicate alla ottimizzazione dell'uso delle risorse naturali e alla diminuzione dei consumi dell'energia e delle materie prime. | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Discussione di elaborato, presentazione power point e prova orale. | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Insegnamento: Principi di ingegneria proteica per le fabbriche cellulari | | Lingua di Insegnamento: Italiano | |
| SSD: BIO/10 | | CFU: 6 | |
| Anno di corso: II | Tipologia di Attività Formativa: D | | |
| Metodo di insegnamento: Lezioni frontali | | | |
| Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A | | | |
| Obiettivi formativi: | | | |
| Il corso è volto alla acquisizione delle basi dell'organizzazione molecolare della cellula, delle strategie bioinformatica per la progettazione e di biologia molecolare per la costruzione e l'impiego industriale di proteine ingegnerizzate con nuove caratteristiche (stabilità, specificità di reazione, etc.) Verranno proposti alcuni casi-modello selezionati dalla letteratura più recente. | | | |
| Propedeuticità in ingresso: Nessuna | | | |
| Propedeuticità in uscita: Nessuna | | | |
| Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale. | | | |