



Facoltà di Scienze e Tecnologie
Dipartimento di Chimica

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2014/15
LAUREA MAGISTRALE IN
CHIMICA INDUSTRIALE GESTIONALE (Classe LM-71)
Immatricolati dall'a.a. 2013-2014

GENERALITA'

Classe di laurea di appartenenza:	LM-71 SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE
Titolo rilasciato:	Dottore Magistrale
Durata del corso di studi:	2 anni
Crediti richiesti per l'accesso:	180
Cfu da acquisire totali:	120
Annualità attivate:	2°
Modalità accesso:	Libero
Codice corso di studi:	F6Y

RIFERIMENTI

Presidente Collegio Didattico
 Prof.ssa Rita Annunziata

Docenti tutor
 Prof.sse Elisabetta Ranucci e Sandra Rondinini

Sito web del corso di laurea
<http://www.ccdchim.unimi.it>

Dipartimento di Chimica
 Via Golgi, 19 - 20133 MILANO <http://www.chimica.unimi.it>

Segreterie Studenti
 Via Celoria, 22 - 20133 MILANO lunedì - mercoledì - venerdì dalle 9 alle 12 e martedì - giovedì dalle 13.30 alle 15.30 <http://www.unimi.it/studenti/segreterie/773.htm> <http://www.unimi.infostudente.it> (previa registrazione)

Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica
 Via Golgi 19 - 20133 MILANO Tel. 02 50314419 Dalle ore 10 alle ore 12 dal lunedì al venerdì, in altri orari previo appuntamento <http://www.segreteriadidattica.135.it> Email: didattica.dipchi@unimi.it, skype: segreteriachimica

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI

Premessa

IL CORSO DI LAUREA È DISATTIVATO A PARTIRE DALL'A.A. 2014/15, QUINDI È ATTIVO SOLO IL SECONDO ANNO PER GLI STUDENTI GIÀ ISCRITTI.

Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica Industriale e Gestionale vuole formare un chimico che possieda un'elevata preparazione scientifica e operativa nelle tematiche connesse alla produzione industriale nei diversi settori chimici, con speciale riferimento alle connessioni prodotto-processo.#

Questa figura professionale deve avere delle buone conoscenze di economia e gestione aziendale ed essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

La sua preparazione lo metterà in grado di raggiungere una ampia autonomia nell'ambito lavorativo che gli consentirà di raggiungere una elevata responsabilità nell'attuazione di progetti e strutture.

EUROMASTER®. Il corso di laurea in Chimica Industriale e Gestionale dell'Università degli Studi di Milano è tra i primi in Italia ad avere ricevuto nel settembre 2010 l'EuroMaster Label. L'accreditamento EuroMaster viene assegnato da un'apposita commissione designata dalla European Thematic Association, che riunisce

università e società chimiche europee.

L'EuroMaster Label qualifica il titolo di studio, fornito dalla laurea magistrale in Chimica Industriale e Gestionale, come laurea riconosciuta dalle altre istituzioni universitarie europee e dà il diritto di accesso ai corsi post Laurea di carattere chimico in ambito europeo.

Obiettivi formativi generali e specifici

Il Corso di Laurea Magistrale si colloca all'interno degli standard europei di riferimento per le Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale intendendo fornire competenze specifiche con particolare riguardo alle discipline chimiche e chimico industriali ed alle relative applicazioni.

I laureati del corso di Laurea Magistrale in Chimica Industriale e gestionale avranno una formazione intesa a fornire:

- completa autonomia in ambito lavorativo, che permetta di ricoprire posizioni di elevata responsabilità nella realizzazione di progetti e strutture in campo industriale e della ricerca;
- le capacità e le conoscenze idonee a svolgere attività professionali nell'ambito della chimica industriale, gestendo in prima persona attività quali la caratterizzazione di nuovi prodotti e materiali, la sperimentazione di nuove tecnologie e le attività delle fasi di sviluppo e pilota, in vista della produzione industriale;
- la possibilità d'interagire in maniera decisionale con altre funzioni aziendali (ingegneria, marketing, ecc.) coinvolte nell'iter di ricerca, sviluppo, produzione e commercializzazione di principi attivi, in particolare quelli ad elevato valore aggiunto;
- le competenze necessarie per operare nelle fasi creative, organizzative ed operative della ricerca nel campo chimico e chimico-industriale in laboratori pubblici e privati, europei ed extra-europei, centri di ricerca, società di ricerca e sviluppo e per partecipare allo sviluppo teorico e pratico di nuove tecnologie in campo chimico e rispondere ad esigenze di ricerca/sviluppo, controllo qualità nel quadro di normative legislative o processi produttivi sia in campo industriale che in istituzioni pubbliche.

Abilità e competenze acquisite

Il laureato magistrale in Chimica Industriale e Gestionale ha l'abilità e le conoscenze idonee a svolgere attività professionale altamente qualificata nell'ambito della gestione aziendale e dei laboratori di ricerca in campo chimico, chimico industriale e chimico-farmaceutico ed ha acquisito le opportune conoscenze per lo sviluppo dei processi chimici industriali, dalla scala di laboratorio all'impianto pilota.

Le sue competenze in campo gestionale sono caratterizzate dalle elevate conoscenze della scienza e tecnologia proprie della chimica e della chimica industriale. Egli è in grado di organizzare il lavoro di ricerca, di definire i temi di sviluppo ed i programmi relativi, di assicurare l'integrazione congiunta dei vari settori della ricerca, di garantire l'aggiornamento scientifico nonché di verificare i risultati raggiunti e promuovere il loro sviluppo e la loro applicazione ed avrà la capacità di adeguarsi alla continua evoluzione delle discipline chimiche e d'interagire con le professionalità culturalmente contigue.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Tra le attività che i laureati magistrali in Chimica Industriale e Gestionale svolgeranno si indicano in particolare: le attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di gestione e progettazione delle tecnologie, e l'esercizio di funzioni di elevata responsabilità nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità e della pubblica amministrazione.

Gli sbocchi professionali previsti sono: ricerca e sviluppo presso industrie chimiche ed elettrochimiche; progettazione e gestione di impianti pilota; conduzione di impianti chimici industriali; industrie e centri di ricerca operanti nei più diversificati campi dei materiali tradizionali e innovativi, progettazione e produzione di generatori e sensori elettrochimici.

Le competenze acquisite aprono al laureato l'accesso ai più svariati settori industriali quali quelli dei materiali polimerici, alimentari, agrochimici, i settori degli additivi, degli ausiliari, dei materiali per l'elettronica e dell'ecologia, oltre che al campo delle proprietà industriali (brevetti) e della gestione aziendale.

La laurea magistrale in Chimica industriale e gestionale costituisce un titolo preferenziale per l'accesso al Dottorato di ricerca dell'area.

Struttura del corso

Il corso di laurea magistrale in Chimica Industriale e Gestionale è articolato in semestri.

Le attività formative saranno costituite da corsi di insegnamento, esercitazioni numeriche e di laboratorio, seminari, attività didattiche a piccoli gruppi, corsi liberi, partecipazione a seminari, conferenze, convegni, tirocinio/stage (svolto in strutture universitarie e/o all'esterno), attività di ricerca relative alla tesi di laurea, attività di ricerca bibliografica. I corsi di insegnamento potranno essere organizzati per moduli.

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in crediti formativi (CFU), corrispondenti a 25 ore di lavoro per lo studente.

La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o alle altre attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico è così determinata:

- nel caso di lezioni, 8 ore di insegnamento e 17 ore di studio personale;
- nel caso di esercitazioni numeriche e di laboratorio, 16 ore di attività pratica e 9 ore di studio personale;
- nel caso del lavoro di tirocinio e di tesi, 25 ore di lavoro.

Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve avere acquisito 120 crediti.

Al I piano dell'edificio del Dipartimento di Chimica si trova la Biblioteca Chimica, che offre agli studenti i seguenti servizi:

- Internet point
- Consultazione banche dati
- Riviste elettroniche
- Prestito libri
- Document Delivery
- Informazioni bibliografiche
- Fotocopie

Per ulteriori informazioni su questi servizi è possibile consultare il sito internet della struttura <http://www.sba.unimi.it/Biblioteche/chimica/1873.html>

Note

Per informazioni su orari, programmi e tutto ciò che riguarda la didattica rivolgersi all'Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica (atrio via Golgi 19 - aperto al pubblico i giorni feriali dalle 10 alle 12, in altri orari previo appuntamento).

Articolazione degli insegnamenti

Il corso di laurea magistrale in Chimica Industriale e Gestionale è articolato in semestri.

La distribuzione degli insegnamenti nei semestri del I° e II° anno prevede:

I° ANNO DISATTIVATO

I° Semestre

- Chimica industriale (approf.)/Laboratorio (9 CFU), Economia e Gestione delle imprese (6 CFU), Processi chimici ed impianti industriali (6 CFU) ed 1 corso tra gli Affini ed Integrativi

II° Semestre

- 1 corso da 9 CFU dalla Tabella 1, 3 corsi da 6 CFU dalla Tabella 2 e 1 corso tra gli Affini ed Integrativi

IL TOTALE DEI CFU DEL I ANNO E' DI 60

II° ANNO

I° Semestre

- 1 corsi da 6 CFU dalla Tabella 2, corsi a libera scelta per un totale di 12 CFU, Ulteriori conoscenze linguistiche e inizio della tesi sperimentale

I° semestre

- Tesi e prova finale

IL TOTALE DEI CFU DEL II ANNO E' DI 60

Prove di lingua / Informatica

I crediti relativi a "Ulteriori conoscenze linguistiche" si possono acquisire:

- presentando un certificato con validità internazionale di livello B2 come stabilito dal CEF (Common European Framework) conseguito da non più di 7 anni
- superando uno degli insegnamenti erogati in inglese, anche nell'ambito del programma Socrates-Erasmus.
- superando il test di accertamento organizzato nell'ambito degli appelli d'esame di profitto.

Per fornire un supporto agli studenti, nel 2° semestre sarà organizzato un insegnamento di lingua inglese a livello avanzato che non prevede l'esame di profitto con il docente.

Obbligo di frequenza

La frequenza dei corsi/moduli di laboratorio è obbligatoria, in tutti gli altri casi è fortemente consigliata.

Modalità di valutazione del profitto

Gli appelli d'esami per la valutazione del profitto si svolgeranno secondo il calendario disponibile attraverso il servizio Sifaonline.

Per ogni insegnamento è previsto almeno un appello in ognuno dei mesi di febbraio, giugno, luglio, settembre e gennaio.

E' possibile l'aggiunta di appelli straordinari a novembre e nei giorni successivi alle vacanze pasquali.

CALENDARIO DIDATTICO

Periodi inizio e fine lezioni:

- I semestre: dal 1 ottobre 2014 al 23 gennaio 2015
- II semestre: dal 2 marzo 2015 al 12 giugno 2015

EVENTI DIDATTICI

- Presentazione Piano di Studi:

secondo le modalità che saranno rese note dalla Segreteria Studenti, indicativamente nel periodo inizio dicembre 2014-fine marzo 2015.

SESSIONI PER ESAMI DI LAUREA

- luglio 2015
- ottobre 2015
- dicembre 2015
- febbraio-marzo 2016

Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame

ISCRIZIONE AGLI ESAMI

Per sostenere gli esami, lo studente deve iscriversi ai relativi appelli accedendo ai servizi online SIFA - Servizi didattici - iscrizione agli esami (http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm). L'iscrizione è subordinata ad aver effettuato la valutazione on line dell'insegnamento di cui si vuol sostenere l'esame, in caso contrario lo studente dovrà effettuarla al momento dell'iscrizione.

All'atto dell'iscrizione agli esami, viene effettuato il controllo di carriera mediante il sistema informativo. Si consiglia di controllare l'avvenuta iscrizione all'esame selezionando la voce Informazioni - Visualizza gli appelli a cui sei iscritto, nella colonna a sinistra della pagina SIFA di iscrizione agli esami.

VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA

Dall'anno accademico 2013-2014 la valutazione della didattica è online ed obbligatoria ai fini dell'iscrizione all'esame di profitto dei singoli insegnamenti. E' consigliato compilare il questionario entro il termine di ciascun corso, anche se non si ha intenzione di sostenere subito l'esame. L'applicazione garantisce l'anonimato. Si ricorda agli studenti che le iscrizioni, così come le cancellazioni, agli appelli d'esame chiudono generalmente cinque giorni prima della data d'esame.

VERBALIZZAZIONE DEGLI ESAMI

Gli esami e le altre prove di verifica sono generalmente registrati con verbale elettronico. Per questa ragione non sarà possibile ammettere agli appelli d'esami quei candidati che non risultassero iscritti attraverso i servizi online SIFA.

AVVERTENZE

- Per sostenere gli esami e le altre prove di verifica del profitto, lo studente deve essere in regola con il versamento delle tasse e contributi, deve aver superato eventuali esami propedeutici, deve essere in possesso di tutte le attestazioni di frequenza laddove richiesta.

- Non è consentita la ripetizione di un esame già superato, anche nel caso di attività formative convalidate da precedente carriera.

La violazione delle suddette regole comporta l'annullamento degli esami con provvedimento rettorale.

E' preliminare allo svolgimento delle prove d'esame e condizione per la loro validità, la verifica da parte della Commissione esaminatrice dell'identità del candidato, che dovrà esibire il proprio libretto universitario, in mancanza del quale non potrà essere ammesso all'esame.

Regole generali per iscrizione alle attività formative e/o laboratori

L'iscrizione ai laboratori è obbligatoria e va eseguita via internet avvalendosi dei servizi online SIFA (http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm).

Formulazione e presentazione piano di studi

La presentazione del piano di studi è obbligatoria

I piani di studio devono essere presentati via web all' indirizzo http://www.unimi.it/studenti/servizi_online.htm, nei termini che saranno indicati dalla Segreteria Studenti,

indicativamente nel periodo inizio dicembre 2014-fine marzo 2015. Per casi particolari è disponibile un modulo cartaceo, da ritirare e riconsegnare alla Segreteria Studenti di via Celoria, 20. I piani di studio ufficiali potranno essere eventualmente modificati negli anni successivi al primo, ma ESCLUSIVAMENTE nei periodi indicati dalla Segreteria Studenti: non è infatti consentita la presentazione o la variazione del piano degli studi in periodi diversi e da parte di studenti non iscritti all'anno accademico.

ATTENZIONE: La verifica della corrispondenza tra l'ultimo piano degli studi ufficiale approvato e gli esami sostenuti è condizione necessaria per l'ammissione alla laurea. Nel caso in cui, all'atto della presentazione della domanda di laurea, la carriera risulti non conforme al piano di studio lo studente non può essere ammesso all'esame di laurea.

In caso di dubbi sull'effettiva corrispondenza degli esami sostenuti con quelli indicati nel piano studio è possibile rivolgersi all'Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica.

Per le informazioni su termini e modalità di presentazione dei piani di studi ufficiali si raccomanda di consultare la sezione dedicata del portale unimi.

REGOLAMENTO PER LO SVOLGIMENTO DEL LABORATORIO DI TESI CON PROVA FINALE

La tesi di laurea consiste in una dissertazione scritta su ricerche originali di carattere chimico compiute dallo studente al secondo anno, sotto la guida di un Relatore ed, eventualmente, di un Correlatore e svolte nel laboratorio precisato nella domanda di ammissione. La sua durata è di almeno un anno solare, comprensivo della frequenza dei corsi previsti nello stesso anno.

Le tesi di laurea si distinguono in:

- Tesi Sperimentali Interne
- Tesi Sperimentali Esterne

Si considerano Tesi sperimentali interne quelle svolte presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Milano

Si considerano Tesi sperimentali esterne quelle svolte presso altre strutture universitarie, o presso Enti pubblici dotati di strutture adeguate, Sulla possibilità di svolgere queste Tesi si esprime il Collegio Didattico del Dipartimento di Chimica.

In tal caso, lo studente è tenuto a presentare domanda di ammissione al laboratorio di tesi esterna allegando:

- motivazione della richiesta di tesi sperimentale esterna (una cartella dattiloscritta) firmata dallo studente e controfirmata dal relatore (questi deve soddisfare le caratteristiche di Relatore Ufficiale indicate successivamente).

- programma dettagliato delle ricerche (una cartella dattiloscritta)

- una dichiarazione del responsabile della Struttura ospitante che attesti la disponibilità ad ospitare gratuitamente il laureando e a concedergli, sempre a titolo gratuito, l'uso delle attrezzature scientifiche.

Le domande devono essere presentate con congruo anticipo per consentire l'approvazione del CD del mese precedente l'ingresso in Tesi.

SESSIONI DI INGRESSO IN TESI DI LAUREA

Le entrate in tesi possono avvenire il primo giorno dei mesi di luglio, ottobre, dicembre e marzo. Le domande di ammissione - redatte su apposito modulo controfirmato per accettazione dal relatore - vanno presentate presso l'Ufficio Didattica del Dipartimento di Chimica entro il primo giorno del mese antecedente il mese di ingresso, per la necessaria approvazione del Collegio Didattico.

RELATORI UFFICIALI

Il Relatore della Tesi di Laurea è il garante scientifico nei confronti del CD della ricerca assegnata al laureando e del suo corretto svolgimento. Il Relatore è unico.

Possono essere Relatori tutti i professori e Ricercatori, che svolgono attività didattica di carattere chimico, afferenti al Collegio didattico o al Dipartimento di Chimica o facenti parte dei Dipartimenti raccordati alla Facoltà di Scienze e tecnologie.

Il Relatore può essere coadiuvato da un massimo di due Correlatori.

CORRELATORI

Possono essere Correlatori di Tesi, oltre a tutti i Docenti inclusi nella categoria dei Relatori Ufficiali ed i ricercatori:

- i Docenti Ufficiali di altre Università e Politecnici anche stranieri,
- i laureati dichiarati cultori della materia,
- i dipendenti dell'Università degli Studi di Milano, inquadrati nel ruolo del personale non docente con livello uguale o superiore a D e dichiarati cultori della materia;
- i ricercatori C.N.R. che operino all'interno del Dipartimento di Chimica,
- gli esperti, cultori della materia, designati dalle strutture ospitanti le tesi sperimentali esterne.

Casi particolari potranno essere presi in considerazione dal CD, qualora vengano coinvolte persone di particolare rilevanza scientifico-tecnica. In tal caso, il Relatore deve documentare brevemente per iscritto la competenza specifica del Correlatore proposto sull'argomento della tesi.

Per tutta la modulistica si rimanda all'area di download del sito dell'Ufficio Didattica (www.segreteriadidattica.135.it).

Criteri di ammissione alla prova finale

Per essere ammesso a sostenere la prova finale lo studente deve aver superato tutti gli esami previsti dal piano di studio.

La prova finale consiste nella discussione della tesi di laurea.

Orario lezioni

Gli orari delle lezioni saranno esposti nell'atrio del Dipartimento di Chimica e sulle pagine web del Corso di laurea e dell'Ufficio Didattica.

ACCESSO AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALI

MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO LIBERO

1° ANNO DI CORSO (disattivato dall'a.a. 2014/15) Attività formative obbligatorie					
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore	Form.Didatt.
	Chimica Industriale (approfondimenti) con Laboratorio		9	CHIM/04	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori
	Economia e gestione delle imprese		6	SECS-P/08	48 ore Lezioni
	Processi chimici e impianti industriali		6	CHIM/04	48 ore Lezioni
			Totale CFU obbligatori	21	
Attività a scelta					
NOTA BENE: GLI INSEGNAMENTI DENOMINATI IN INGLESE SONO TENUTI IN TALE LINGUA					
L'articolazione degli insegnamenti nei semestri è descritta nel paragrafo "articolazione degli insegnamenti".					
Tabella 1- INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI da 9 CFU (disattivati)					
Scegliere 1 dei seguenti insegnamenti					
	Catalisi per l'industria e l'ambiente con laboratorio		9	CHIM/02	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori
	Chimica Inorganica dei materiali con laboratorio		9	CHIM/03	56 ore Lezioni, 32 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
	Chimica Organica Applicata con Laboratorio		9	CHIM/06	48 ore Lezioni, 48 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
	Fonti energetiche e conversione di energia con laboratorio		9	CHIM/02	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori
	Polymer chemistry		9	CHIM/04	48 ore Lezioni, 48 ore Laboratori
INSEGNAMENTI AFFINI O INTEGRATIVI (disattivati)					
Lo studente deve scegliere 2 tra i seguenti insegnamenti Affini o Integrativi					
	Bionanotecnologie		6	FIS/03	48 ore Lezioni
	Medicinal chemistry <i>Corso mutuato dalla LM in Scienze Chimiche.</i>		6	CHIM/08	48 ore Lezioni
	Sicurezza nell'ambiente di lavoro		6	IUS/07	48 ore Lezioni
2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie					
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore	Form.Didatt.
<i>annuale</i>	Laboratorio di tesi con Prova Finale		39		
<i>2 semestre</i>	Ulteriori conoscenze linguistiche (inglese avanzato) <i>Attività formativa mutuata dalla LM in Scienze Chimiche.</i>		3	L-LIN/12	48 ore Lezioni
			Totale CFU obbligatori	42	
Attività a scelta					
INSEGNAMENTI AFFINI O INTEGRATIVI					
Lo studente può scegliere il seguente insegnamento Affine o Integrativo					
<i>1 semestre</i>	Brevetti e gestione dell'innovazione		6	SECS-P/07	48 ore Lezioni
INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA					
Lo studente deve inserire nel piano di studio insegnamenti a libera scelta per un totale di 12 CFU, scegliendoli in piena libertà tra tutti gli insegnamenti attivati, proposti dall'Ateneo, purchè coerenti con il progetto formativo. Comunque, si consiglia vivamente di utilizzare gli insegnamenti caratterizzanti o, eventualmente, gli affini ed integrativi delle Lauree Magistrali Chimiche non utilizzati nella loro categoria e coerenti con il progetto formativo.					
Altre attività a scelta					
Tabella 2- INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI da 6 CFU					
Al primo e al secondo anno lo studente deve scegliere 4 insegnamenti dalla seguente tabella. Egli dovrà indicare almeno 1 insegnamento nell'ambito "Discipline Chimiche: CHIM-01,CHIM-02,CHIM-03,CHIM-06", tranne quando, nella precedente Tabella 1, abbia scelto "Polymer chemistry", in questo caso dovrà indicarne almeno 2.					
<i>1 semestre</i>	Chimica Fisica delle formulazioni		6	CHIM/02	48 ore Lezioni
	Concepts and methods in organic synthesis				

<i>1 semestre</i>	<i>Corso mutuato dalla LM Industrial Chemistry</i>		6	CHIM/06	48 ore Lezioni
<i>1 semestre</i>	Metodi fisici avanzati in Chimica Organica <i>Corso mutuato dalla LM in Scienze Chimiche.</i>		6	CHIM/06	32 ore Lezioni, 32 ore Esercitazioni
<i>1 semestre</i>	Nanotecnologie dei materiali inorganici		6	CHIM/03	48 ore Lezioni
<i>2 semestre</i>	Process development <i>Corso mutuato dalla LM Industrial Chemistry</i>		6	CHIM/04	48 ore Lezioni