



Sapienza Università di Roma
Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali

Anno accademico 2018-2019

Corso di laurea in
Chimica Industriale
L-27 (Scienze e tecnologie chimiche) ex D.M. 270/04

Regolamento didattico

Il Regolamento didattico del corso di laurea è costituito da due sezioni:

- **Offerta formativa (OF)**

Questa sezione riporta quanto reso pubblico nell'Offerta Formativa del MIUR (<http://offf.miur.it/index.html>) e descrive il quadro dettagliato del percorso formativo.

- **Norme generali (NG)**

Questa sezione, approvata al momento dell'istituzione del corso di laurea riformato secondo il D.M. 270/04, illustra le regole generali per la gestione della carriera degli studenti e gli elementi legati all'offerta formativa.

L'intero regolamento può essere modificato secondo le procedure definite dall'Ateneo.

Siti web del Corso di laurea:

<http://www.chem.uniroma1.it/formazione/corso-di-laurea-in-chimica-industriale>

<http://www.chem.uniroma1.it/didattica/chimica-industriale>



Sezione I – Offerta formativa.....	3
OF1 Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo	4
OF2 Risultati di apprendimento attesi	4
OF3 Sbocchi occupazionali e professionali.....	6
OF4 Percorso formativo.....	7
OF5 Quadro dettagliato del percorso formativo	9
OF6 Insegnamenti non curriculari	10
OF7 Docenti di riferimento.....	10
OF8 Tutor di riferimento.....	10
OF9 Docenti di ruolo per la copertura di cui al D.A. del 16/3/07 del D.M. 270/04	11
Sezione II – Norme generali.....	12
NG1 Requisiti di ammissione	13
NG2 Modalità di verifica delle conoscenze in ingresso	13
NG3 Passaggi, trasferimenti, abbreviazioni di corso, riconoscimento crediti.....	13
NG4 Piani di completamento e piani di studio individuali.....	16
NG5 Modalità didattiche	17
NG6 Modalità di frequenza, propedeuticità, passaggio ad anni successivi	19
NG7 Regime a tempo parziale	19
NG8 Studenti fuori corso e validità dei crediti acquisiti	19
NG9 Tutorato	19
NG10 Percorsi di eccellenza	20
NG11 Prova finale	20
NG12 Applicazione dell'art. 6 del regolamento studenti (R.D. 4.6.1938, N. 1269)	20
NG13 Norme transitorie.....	Error! Bookmark not defined.



Sezione I – Offerta formativa



OF1 Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo

E' obiettivo specifico del corso di laurea in Chimica Industriale mettere in grado lo studente sia di proseguire con studi superiori sia di inserirsi immediatamente in un'attività professionale. Il corso garantirà un'adeguata conoscenza di base, non solo teorica ma anche sperimentale, nei principali settori della chimica fondata anche su una solida preparazione di base nelle discipline matematiche e fisiche. Inoltre in relazione agli obiettivi specifici del Corso di Laurea permetterà di acquisire le seguenti competenze:

- * conoscenze adeguate per valutare i diversi aspetti teorici e pratici per la produzione di prodotti chimici dalla scala di laboratorio a quella industriale, nel rispetto dell'ambiente.
- * una buona conoscenza delle metodiche sperimentali in campo chimico ed industriale
- * strumenti adeguati per inquadrare le conoscenze di chimica e di chimica industriale in relazioni con altre discipline scientifiche e tecniche
- * approfondite conoscenze sui processi e sui prodotti di base nei principali settori della Chimica Industriale, utili per l'inserimento in attività lavorative che richiedono capacità di applicazione di metodi e di tecniche scientifiche moderne
- * un'adeguata conoscenza, , degli strumenti per l'approfondimento di tematiche applicative, quale la connessione prodotto-processo

In questo corso di laurea sono state pienamente recepite le indicazioni della Società Chimica Italiana sui contenuti disciplinari di base (core chemistry) per i Corsi di Laurea attivati nella Classe L-27; inoltre si sono seguite le indicazioni necessarie per l'accreditamento "Chemistry Eurobachelor".

L'obiettivo formativo specifico del Corso di laurea in Chimica Industriale è la formazione di un laureato che possieda le abilità e le conoscenze idonee a svolgere attività professionali, anche concorrendo ad attività in ambito industriale, quali ad esempio lo sviluppo di processi chimici ed il controllo di impianti; nei settori della sintesi e caratterizzazione di nuovi materiali, dell'ambiente e dell'energia; in enti pubblici nei settori chimici e affini, applicando le metodiche di indagine acquisite, con autonomia nell'ambito di procedure definite.

Si propone inoltre di fornire gli strumenti culturali idonei per ricercare, sviluppare e produrre in ambito chimico nei settori della salute, dell'alimentazione, della cosmesi, dell'ambiente, dell'energia, delle comunicazioni, dell'arredamento, dell'automobile.

Il laureato potrà fornire pareri in materia di chimica e chimica industriale e svolgere ogni altra attività definita dalla legislazione vigente in relazione alla professione di chimico-junior. Il corso di laurea in Chimica Industriale prevede per tutti lo svolgimento di un periodo di tirocinio prevalentemente dedicato ad esperienze presso i laboratori dell'Università "La Sapienza" oppure presso aziende od enti, mediante stipula di apposite convenzioni. Un tutor universitario, docente relatore di laurea, sarà garante del livello qualitativo di predetta attività. Il lavoro svolto verrà accertato attraverso l'elaborazione di una relazione finale e, in caso di tirocinio presso enti esterni, la certificazione da parte dell'ente ospitante.

La quota di tempo riservata allo studio individuale è definita nel Regolamento Didattico del corso di studio.

OF2 Risultati di apprendimento attesi

OF2.1 Conoscenza e capacità di comprensione

Con riferimento al sistema dei descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (Eurobachelor e Descrittori di Dublino) e recepito dalla commissione mista SCI - Federchimica, il Corso di Laurea in Chimica Industriale è stato progettato affinché i suoi laureati conseguano conoscenze teoriche e sperimentali nelle discipline chimiche fondamentali (analitica, fisica, inorganica e organica) ed acquisiscano il necessario bagaglio di conoscenze fisico-



matematiche e di biochimica. I laureati di primo livello maturano queste conoscenze attraverso strumenti didattici tradizionali, quali le lezioni frontali e lo studio personale. Essi sviluppano le prime abilità pratiche in chimica industriale con la frequenza dei corsi di laboratorio o in aule informatiche, dove lavorano individualmente o in gruppo. Attraverso il supporto di libri di testo moderni e la consultazione della letteratura scientifica corrente, i laureati diventano capaci di comprendere ed apprezzare alcuni argomenti di avanguardia della ricerca nei diversi settori della chimica industriale, sia relativamente alla sintesi di nuovi materiali, o alla caratterizzazione degli stessi, o alla modellizzazione di proprietà di difficile accesso, sia infine per gli aspetti di analisi strumentale più sofisticati. Raggiungono uno standard di conoscenza e competenza che consentirà loro l'accesso ai corsi di laurea del secondo ciclo. La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi è ottenuta prevalentemente con prove d'esame orale o con prove scritte in itinere e finali, oltre che con la valutazione dell'elaborato della prova finale di Tirocinio.

OF2.2 Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di eseguire calcoli stechiometrici, calcoli di bilancio energetico e dimensionamento di apparecchiature chimiche, determinazioni di costanti di equilibrio, di ordini di reazione e di costanti cinetiche. Capacità di utilizzare tecniche e metodologie di tipo chimico-fisico (calorimetria, elettrochimica) anche per ricavare proprietà molecolari e strutturali. Capacità di utilizzare in sicurezza le sostanze chimiche, incluso il corretto smaltimento, di eseguire sintesi e caratterizzazione di composti semplici utilizzando procedure standard e strumentazione standard di laboratorio. Capacità di correlare le proprietà con la struttura di prodotti e materiali. Capacità di effettuare determinazioni analitiche ivi incluso l'uso di tecniche strumentali consolidate. Capacità di descrivere il trasporto di materia, calore e quantità di moto e di effettuare il dimensionamento di base di apparecchiature di separazione e di reattori chimici. L'ottenimento di tale capacità è realizzato attraverso la frequenza dei singoli corsi di insegnamento. La verifica verrà effettuata durante i corsi con colloqui e prove intermedie e al termine dei corsi stessi con gli esami finali.

OF2.3 Autonomia di giudizio

Consapevolezza e autonomia di giudizio nell'interpretazione di dati sperimentali e possesso degli strumenti adeguati per inquadrare le conoscenze chimiche specifiche nelle loro relazioni con altre discipline scientifiche e tecniche. Capacità di programmare e condurre un esperimento e progettarne i tempi e le modalità. Capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare il risultato e nel formulare un problema analitico, proponendo idee e soluzioni. Capacità di reperire e vagliare fonti di informazione, dati, letteratura chimica. L'ottenimento di tale capacità è realizzato attraverso la frequenza dei singoli corsi di laboratorio. La verifica verrà effettuata durante i corsi con prove intermedie e al termine dei corsi stessi con gli esami finali.

OF2.4 Abilità comunicative

Competenza degli strumenti per la comunicazione con riferimento a: capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, per lo scambio di informazioni; adeguata competenza degli strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione; capacità informatiche relative all'elaborazione e presentazione di dati scientifici; capacità di operare con definiti gradi di autonomia. L'ottenimento di tale capacità è realizzato attraverso la frequenza dei singoli corsi di insegnamento. La verifica verrà effettuata durante le attività connesse allo svolgimento della tesi di laurea.



OF2.5 Capacità di apprendimento

Il laureato acquisirà le capacità di apprendimento e le competenze chimiche fondamentali che sono comuni a tutti i laureati della Classe, e che servono per poter poi continuare ed approfondire gli studi nel biennio di specializzazione, o in altri corsi di istruzione superiore offerti dai sistemi scolastici nazionale o internazionale. Il laureato saprà anche aggiornare le proprie conoscenze chimiche nel contesto della futura attività lavorativa autonoma. L'ottenimento di tale capacità è realizzato attraverso la frequenza dei singoli corsi di insegnamento. La verifica verrà effettuata durante le attività connesse allo svolgimento della tesi di laurea.

OF3 Sbocchi occupazionali e professionali

Tra le attività che i laureati della classe potranno svolgere si indicano in particolare:
* la gestione e la progettazione di base delle tecnologie in ambiti correlati con le discipline chimiche nel settore industriale, con riferimento agli aspetti impiantistici. Il laureato in Chimica Industriale dovrà possedere la capacità di svolgere i compiti propri del Tecnologo di processo e/o di prodotto. Dovrà essere, inoltre, in grado di svolgere mansioni di coordinamento nella conduzione e controllo di impianti chimici in regime di sicurezza. Potrà occuparsi dell'organizzazione e del coordinamento di laboratori di analisi, caratterizzazione e prove materiali, anche come professione autonoma. Potrà, inoltre, lavorare oltre che nei settori tradizionali dell'industria chimica di base, fine e secondaria in settori affini riguardanti la tutela della salute, dell'ambiente e dei beni culturali, nel settore alimentare, nell'industria delle formulazioni, nella produzione di energia e in tutti i numerosi settori in cui la chimica svolge un ruolo applicativo importante. Le competenze acquisite permettono al laureato di svolgere attività adeguate negli specifici ambiti professionali, di interagire con professionalità culturalmente contigue e di continuare gli studi nei corsi di Laurea Magistrale.

Il corso prepara alla professione di:

- Chimico, Chimico Industriale



OF4 Percorso formativo

Attività formative di base

ambito disciplinare	settore	CFU
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale	33 - 33 min 20
	MAT/05 Analisi matematica	
Discipline Chimiche	CHIM/01 Chimica analitica	27 - 27 min 20
	CHIM/02 Chimica fisica	
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica	
Minimo di crediti riservati dall'Ateneo: 60 minimo da D.M. 40		60

Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica	9 - 9
Discipline chimiche inorganiche e chimico- fisiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica	9 - 9
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/04 Chimica industriale ING-IND/25 Impianti chimici	39 - 39
Discipline chimiche organiche e biochimiche	BIO/10 Biochimica CHIM/06 Chimica organica	18 - 18
Minimo di crediti riservati dall'Ateneo: 75 minimo da DM 50		75

**Attività affini o integrative**

settore	CFU
CHIM/02 Chimica fisica	18 - 18
CHIM/06 Chimica organica	
ING-IND/26 Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici	
Totale crediti per le attività affini ed integrative da DM minimo 18	18 - 18

Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)

ambito disciplinare	CFU	
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)	12	
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	
	Abilità informatiche e telematiche	
	Tirocini formativi e di orientamento	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)		
Totale crediti altre attività	27	

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
---	------------



OF5 Quadro dettagliato del percorso formativo

ANNO	SEMESTRE	CORSO DI LAUREA IN Chimica Industriale			Attività formative
		Insegnamenti obbligatori	CFU	SSD	
PRIMO	I	Chimica generale ed Inorganica con lab.	12	CHIM/03	9 di base + 3 caratterizzanti
		Matematica I	9	MAT/05	di base
		Lingua Straniera	3		
	II	Chimica Inorganica I	6	CHIM/03	caratterizzante
		Matematica II	6	MAT/05	di base
		Fisica I	9	FIS/01	di base
		Chimica Analitica I con lab.	9	CHIM/01	di base
Totale crediti obbligatori del primo anno		54			
SECONDO	I	Chimica Fisica I con lab.	9	CHIM/02	di base
		Chimica Organica I con lab.	9	CHIM/06	6 caratterizzanti + 3 affini
		Fisica II	9	FIS/01	di base
	II	Chimica Fisica II con lab.	9	CHIM/02	Affini ed integrative
		Chimica Organica II con lab.	9	CHIM/06	6 caratterizzanti + 3 affini
		Chimica Industriale	6	CHIM/04	caratterizzante
		Chimica Analitica II con lab.	9	CHIM/01	caratterizzante
Totale crediti obbligatori del secondo anno		60			
TERZO	I	Chimica Industriale II	9	CHIM/04	caratterizzante
		Processi e Impianti I	9	ING-IND/25	caratterizzante
		Fond. Sci. Macromol.	9	CHIM/04	caratterizzante
		Biochimica	6	BIO/10	caratterizzante
	II	Processi e Impianti II	9	ING-IND/25 - ING-IND/26	6 caratterizzanti + 3 affini ed integrative
		Corso a scelta	6		a scelta dello studente



	Corso a scelta	6		a scelta dello studente
	Tirocinio	6		
	Totale crediti obbligatori del terzo anno	60		
	Ulteriori conoscenze di lingua inglese	0		
	Conoscenza della lingua inglese			
	Prova finale: dissertazione	6		per la prova finale

Il corso di laurea in Chimica Industriale prevede per tutti lo svolgimento di un periodo di tirocinio prevalentemente dedicato ad esperienze presso i laboratori dell'Università "La Sapienza" oppure presso aziende od enti, mediante stipula di apposite convenzioni. Un tutor universitario, docente relatore di laurea, sarà garante del livello qualitativo di predetta attività. Il lavoro svolto verrà accertato attraverso l'elaborazione di una relazione finale e, in caso di tirocinio presso enti esterni, la certificazione da parte dell'ente ospitante.

Ai fini del raggiungimento dei 12 crediti a scelta lo studente può scegliere uno o più insegnamenti presenti all'interno dell'offerta formativa relativa a tutti i corsi di laurea triennale della Sapienza, purchè coerenti con il percorso formativo. Ai sensi dell'art. 29 c. 4 del Manifesto generale degli Studi della Sapienza, "in nessun caso è ammessa la frequenza ed il sostenimento degli esami di profitto degli insegnamenti dei corsi di laurea magistrale da parte di studenti iscritti a Corsi di laurea".

OF6 Insegnamenti non curricolari

Gli studenti possono scegliere come opzionali gli insegnamenti di altre lauree triennali purché coerenti con il loro percorso formativo.

OF7 Docenti di riferimento

I nominativi dei docenti di riferimento del corso di laurea in Chimica Industriale sono i seguenti:

- PIETROGIACOMI Daniela (CHIM/03)
- ANTONELLI Marta Letizia (CHIM/01)
- SADUN Claudia (CHIM/02)

OF8 Tutor di riferimento

I nominativi dei tutor di riferimento per gli studenti del corso di laurea in Chimica Industriale sono i seguenti:

- CAMINITI RUGGERO
- D'ILARIO LUCIO
- FRANCOLINI IOLANDA



- MARINI BETTOLO RINALDO
- MIGNECO LUISA MARIA
- PAGNANELLI FRANCESCA
- PANERO STEFANIA
- TORO LUIGI

OF9 Docenti di ruolo per la copertura di cui al D.A. del 16/3/07 del D.M. 270/04

Ai sensi del D.A. del 16/3/07 e della delibera del S.A. del luglio 2007, gli insegnamenti corrispondenti ad almeno 99 crediti da parte di docenti di ruolo nei relativi settori scientifico-disciplinari sono i seguenti:

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	DOCENTE	QUALIFICA
CHIMICA ANALITICA I + LABORATORIO	CHIM/01	9	GENTILI/CURINI	PA/PO
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO	CHIM/03	12	OCCHIUZZI	Ricercatore
CHIMICA INORGANICA I	CHIM/03	6	MORPURGO	Ricercatore
FISICA I	FIS/01	9	SANTANASTASIO	Ricercatore
LINGUA STRANIERA		3	MARINI BETTOLO	Ordinario
MATEMATICA I	MAT/05	9	NEBBIA	Associato
MATEMATICA II	MAT/05	6	MASCIA	Associato
CHIMICA FISICA I CON LABORATORIO	CHIM/02	9	SCIPIONI	Ricercatore
CHIMICA ORGANICA I CON LABORATORIO	CHIM/06	9	MARINI BETTOLO	Ordinario
FISICA II	FIS/01	9	GENTILE	Associato
CHIMICA FISICA II CON LABORATORIO	CHIM/02	9	SADUN	Associato
CHIMICA ORGANICA II CON LABORATORIO	CHIM/06	9	BIANCO	Ordinario
CHIMICA INDUSTRIALE	CHIM/04	6	PIOZZI	Associato
CHIMICA ANALITICA II CON LABORATORIO	CHIM/01	9	GIRELLI	Associato
PROCESSI ED IMPIANTI I	ING- IND/25	9	PETRANGELI PAPINI	Associato
FONDAMENTI DI SCIENZE MACROMOLECOLARI	CHIM/04	9	D'ILARIO	Ordinario
CHIMICA INDUSTRIALE II	CHIM/04	9	MASCI	Ricercatore
BIOCHIMICA	BIO/10	6	CONTESTABILE	Associato



Sezione II – Norme generali



NG1 Requisiti di ammissione

Per accedere al corso di Laurea in Chimica Industriale è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto come equivalente.

Non previsto un numero programmato. Ai fini dell'immatricolazione, gli studenti devono sostenere una prova, obbligatoria ma non selettiva, per la verifica delle conoscenze in ingresso.

NG2 Modalità di verifica delle conoscenze in ingresso

Le modalità di iscrizione, di svolgimento e di valutazione della prova sono definite dal bando annuale pubblicato dalla Sapienza, consultabile all'indirizzo:

<http://servizi.uniroma1.it/corsidilaurea/corsidilaurea.do>

Non sono tenuti a sostenere la prova gli studenti in possesso di altra laurea o diploma universitario e i diplomati di scuola media superiore che abbiano superato le prove di valutazione presso la struttura per l'orientamento dell'Istituto ITIS Galileo Galilei di Roma. Per informazioni su queste prove si veda la pagina <http://siorienta.cabi.uniroma1.it>

Il superamento della prova consentirà l'ammissione al Corso di Laurea.

Nel caso di esito non positivo saranno assegnati agli studenti obblighi formativi aggiuntivi che consentiranno comunque l'immatricolazione ma che dovranno essere assolti entro il primo anno. Come prima modalità d'aiuto per questi studenti sono previsti precorsi di matematica che saranno tenuti nella seconda metà di settembre prima dell'inizio delle lezioni. In seguito, durante il primo anno, questi studenti potranno avvalersi dell'aiuto e del consiglio di un tutor. Comunque il Regolamento del CAD prevede che i portatori di obblighi formativi aggiuntivi debbano superare l'esame del primo corso di Matematica quale prova propedeutica al superamento degli altri esami dell'ordinamento triennale.

NG3 Passaggi, trasferimenti, abbreviazioni di corso, riconoscimento crediti

NG3.1 Passaggi e trasferimenti

Le domande di passaggio di studenti provenienti da altri corsi di laurea della Sapienza e le domande di trasferimento di studenti provenienti da altre Università, da Accademie militari o da altri istituti militari d'istruzione superiore sono subordinate ad approvazione da parte del CAD che:

- valuta la possibilità di riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita, con la convalida di parte o di tutti gli esami sostenuti e degli eventuali crediti acquisiti, la relativa votazione; nel caso di passaggio fra corsi ex D.M. 270 della stessa classe vanno riconosciuti almeno il 50% dei crediti acquisiti in ciascun SSD (art. 3 comma 9 del D.M. delle classi di laurea);
- indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto;
- stabilisce l'eventuale obbligo formativo aggiuntivo da assolvere;



- formula il piano di completamento per il conseguimento del titolo di studio.

Qualora lo studente, sulla base della carriera riconosciuta, possa essere ammesso ad un anno di corso successivo a tutti quelli attivati nel vigente ordinamento, è concessa allo stesso la facoltà di scelta tra l'iscrizione al corrispondente anno di corso del previgente ordinamento oppure all'anno di corso più avanzato in quel momento attivo dell'ordinamento vigente (articolo 33, comma 5 del regolamento didattico di Ateneo).

Le richieste di trasferimento al corso di laurea in Chimica Industriale devono essere presentate entro le scadenze e con le modalità specificate nel manifesto degli studi di Ateneo.

NG3.2 Abbreviazioni di corso

Chi è già in possesso del titolo di diploma triennale, di laurea triennale, quadriennale, quinquennale, specialistica acquisita secondo un ordinamento previgente, di laurea o laurea magistrale acquisita secondo un ordinamento vigente e intenda conseguire un ulteriore titolo di studio può chiedere al CAD l'iscrizione ad un anno di corso successivo al primo.

Le domande sono valutate dal CAD, che in proposito:

- valuta la possibilità di riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita, con la convalida di parte o di tutti gli esami sostenuti e degli eventuali crediti acquisiti, la relativa votazione; nel caso di passaggio fra corsi ex D.M. 270 della stessa classe vanno riconosciuti almeno il 50% dei crediti acquisiti in ciascun SSD (art. 3 comma 9 del D.M. delle classi di laurea);
- indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto;
- stabilisce l'eventuale obbligo formativo aggiuntivo da assolvere;
- formula il piano di completamento per il conseguimento del titolo di studio.

Qualora lo studente, sulla base della carriera riconosciuta, possa essere ammesso ad un anno di corso successivo a tutti quelli attivati nel vigente ordinamento, è concessa allo stesso la facoltà di scelta tra l'iscrizione al corrispondente anno di corso del previgente ordinamento oppure all'anno di corso più avanzato in quel momento attivo dell'ordinamento vigente (articolo 33, comma 5 del regolamento didattico di Ateneo).

Uno studente non può immatricolarsi o iscriversi ad un corso di laurea appartenente alla medesima classe nella quale ha già conseguito il diploma di laurea.

Le richieste devono essere presentate entro le scadenze e con le modalità specificate nel manifesto degli studi di Ateneo.

NG3.3 Criteri per il riconoscimento crediti

Possono essere riconosciuti tutti i crediti formativi universitari (CFU) già acquisiti se relativi ad insegnamenti che abbiano contenuti, documentati attraverso i programmi degli insegnamenti, coerenti con uno dei percorsi formativi previsti dal corso di laurea. Per i passaggi da corsi di studio della stessa classe è garantito il riconoscimento di un minimo del 50% dei crediti di ciascun settore scientifico disciplinare.



Il CAD può deliberare l'equivalenza tra Settori scientifico disciplinari (SSD) per l'attribuzione dei CFU sulla base del contenuto degli insegnamenti ed in accordo con l'ordinamento del corso di laurea.

I CFU già acquisiti relativi agli insegnamenti per i quali, anche con diversa denominazione, esista una manifesta equivalenza di contenuto con gli insegnamenti offerti dal corso di laurea possono essere riconosciuti come relativi agli insegnamenti con le denominazioni proprie del corso di laurea a cui si chiede l'iscrizione. In questo caso, il CAD delibera il riconoscimento con le seguenti modalità:

- se il numero di CFU corrispondenti all'insegnamento di cui si chiede il riconoscimento coincide con quello dell'insegnamento per cui viene esso riconosciuto, l'attribuzione avviene direttamente;
- se i CFU corrispondenti all'insegnamento di cui si chiede il riconoscimento sono in numero diverso rispetto all'insegnamento per cui esso viene riconosciuto, il CAD esaminerà il curriculum dello studente ed attribuirà i crediti eventualmente dopo colloqui integrativi;

Il CAD può riconoscere come crediti le conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Tali crediti vanno a valere sui 12 CFU relativi agli insegnamenti a scelta dello studente. In ogni caso, il numero massimo di crediti riconoscibili in tali ambiti non può essere superiore a 12

Le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di CFU nell'ambito del corso di laurea non possono essere nuovamente riconosciute nell'ambito di corsi di laurea magistrale.



NG4 Piani di completamento e percorsi formativi individuali

Ogni matricola deve ottenere l'approvazione ufficiale del proprio percorso formativo da parte del CAD prima di poter verbalizzare esami relativi ad insegnamenti che non siano obbligatori, pena l'annullamento dei relativi verbali d'esame.

Lo studente può ottenere tale approvazione con due procedimenti diversi:

1. aderendo al *percorso formativo* on-line predisposto annualmente dal CAD;
2. stilando un *percorso formativo individuale* on line che deve essere valutato dal CAD per l'approvazione.

NG4.1 Piani di completamento

Un piano di completamento contiene la lista di tutti gli insegnamenti previsti nel corrispondente percorso formativo, ed un apposito spazio per l'indicazione degli insegnamenti relativi ai 12 CFU a scelta dello studente. Questi ultimi possono essere scelti fra tutti quelli presenti nell'ambito dell'intera offerta formativa de La Sapienza, purchè relativi all'offerta di CdL triennali di ord. 270.

Il piano è disponibile on-line: <https://gomp.uniroma1.it/WorkFlow2011/PianiDiStudio/>.

Il piano, debitamente compilato coi propri dati e con l'indicazione degli insegnamenti a scelta, deve essere verificato e approvato on line dal CAD entro la scadenza del 30 Aprile. Se approvato, il piano è trasmesso alla Segreteria Studenti dove diviene parte integrante della carriera dello studente. In caso negativo, lo studente è invitato a modificare la scelta degli insegnamenti.

Dal trentesimo giorno successivo a quello della ricezione della delibera del CAD da parte della Segreteria Studenti lo studente è autorizzato a verbalizzare, oltre agli esami obbligatori per tutti gli studenti, anche quelli relativi a tutti gli insegnamenti non obbligatori elencati nel piano proposto.

L'adesione ad un piano di completamento può essere effettuata una sola volta per ogni anno accademico, a partire dal secondo anno di corso.

NG4.2 Percorsi formativi individuali

Qualora lo studente intenda modificare il percorso formativo proposto deve presentare un percorso individuale on line: <https://gomp.uniroma1.it/WorkFlow2011/PianiDiStudio/>.

Il percorso individuale, debitamente completato con i dati personali e con l'indicazione degli esami scelti, deve essere approvato on line dal CAD entro la scadenza del 30 Aprile. Se approvato, il percorso individuale è trasmesso alla Segreteria Studenti dove diviene parte integrante della carriera dello studente.



Dal trentesimo giorno successivo a quello della ricezione della delibera del CAD da parte della Segreteria Studenti lo studente è autorizzato a verbalizzare, oltre agli esami obbligatori, anche quelli relativi a tutti gli insegnamenti non obbligatori elencati nel percorso formativo approvato.

Il percorso formativo individuale può essere presentato una sola volta per ogni anno accademico, a partire dal secondo anno di corso.

NG4.3 Modifica dei piani di completamento e dei piani di studio individuali

Lo studente che abbia già aderito ad un piano di completamento può, in un successivo anno accademico, aderire ad un differente piano di completamento oppure proporre uno individuale.

In ogni modo, gli esami già verbalizzati non possono essere sostituiti.

NG5 Modalità didattiche

Le attività didattiche sono di tipo convenzionale e distribuite su base semestrale.

Gli insegnamenti sono impartiti attraverso lezioni ed esercitazioni in aula e attività in laboratorio, organizzando l'orario delle attività in modo da consentire allo studente un congruo tempo da dedicare allo studio personale.

La durata nominale del corso di laurea è di 6 semestri, pari a tre anni.

NG5.1 Crediti formativi universitari

Il credito formativo universitario (CFU) misura la quantità di lavoro svolto da uno studente per raggiungere un obiettivo formativo. I CFU sono acquisiti dallo studente con il superamento degli esami o con l'ottenimento delle idoneità, ove previste.

Il sistema di crediti adottato nelle università italiane ed europee prevede che ad un CFU corrispondano 25 ore di impegno da parte dello studente, distribuite tra le attività formative collettive istituzionalmente previste (ad es. lezioni, esercitazioni, attività di laboratorio) e lo studio individuale.

Nel corso di laurea in Chimica Industriale, in accordo coll'articolo 23 del regolamento didattico di Ateneo, un CFU corrisponde a 8 ore di lezione, oppure a 12 ore di laboratorio o esercitazione guidata, oppure a 20 ore di formazione professionalizzante (con guida del docente su piccoli gruppi) o di studio assistito (esercitazione autonoma di studenti in aula/laboratorio, con assistenza didattica).

Le schede individuali di ciascun insegnamento, consultabili sul sito web del corso di laurea, riportano la ripartizione dei CFU e delle ore di insegnamento nelle diverse attività, insieme ai prerequisiti, agli obiettivi formativi e ai programmi di massima.

Il carico di lavoro totale per il conseguimento della laurea è di 180 CFU.

Nell'ambito del corso di laurea in Chimica Industriale la quota dell'impegno orario complessivo riservata a disposizione dello studente per lo studio personale o per altre attività formative di tipo individuale è almeno il 50% dell'impegno orario complessivo.



NG5.2 Calendario didattico

Ogni anno di corso del triennio è articolato in due periodi didattici semestrali ciascuno di lunghezza approssimativa pari a sedici settimane, ed intervallati da una finestra temporale dedicata agli esami (febbraio). L'inizio delle lezioni è fissato per il primo giorno utile di ottobre mentre il termine del primo semestre si colloca intorno alla terza settimana di gennaio. Il secondo semestre inizia con i primi giorni di marzo per terminare verso la fine di giugno. Altre due finestre temporali per gli esami sono a luglio e a settembre. Le lezioni ed i laboratori si svolgono di norma dal lunedì al venerdì nell' intervallo orario 8.00-19.00.

Con l'introduzione della verbalizzazione elettronica gli studenti ricevono informazioni sulle date di esame attraverso l'interfaccia informatica del sistema. Gli studenti accedono al sistema attraverso il loro sito dedicato <http://www.uniroma1.it/studenti/infostud/default.php>, che fornisce le necessarie informazioni. Gli esami non possono svolgersi durante i due periodi didattici semestrali.

NG5.3 Prove d'esame

La valutazione del profitto individuale dello studente, per ciascun insegnamento, viene espressa mediante l'attribuzione di un voto in trentesimi, nel qual caso il voto minimo per il superamento dell'esame è 18/30, oppure di una idoneità.

Alla valutazione finale possono concorrere i seguenti elementi:

- un esame scritto, generalmente distribuito su più prove scritte da svolgere durante ed alla fine del corso;
- un esame orale;
- il lavoro svolto in autonomia dallo studente.

NG5.4 Verifica delle conoscenze linguistiche

I tre CFU complessivamente attribuiti alla lingua inglese possono essere acquisiti superando un'unica prova, che può essere sostenuta in ciascuna delle tre sessioni d'esame. La facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali organizza in entrambi i semestri dei corsi di preparazione alla suddetta prova.

La facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali offre agli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori del Lazio la possibilità di sostenere l'esame di inglese scientifico. Il superamento dell'esame dà diritto all'acquisizione dei tre CFU relativi alle conoscenze linguistiche. L'iscrizione deve essere effettuata compilando l'apposito modulo disponibile sul sito <http://bigbang.uniroma1.it/>, dove sono indicati orari ed aule della prova ed ulteriori informazioni sulle sue modalità.

L'esito positivo della prova di valutazione della conoscenza della lingua inglese verrà registrato automaticamente nella carriera dello studente.



NG6 Modalità di frequenza, propedeuticità, passaggio ad anni successivi

La frequenza dei corsi non è obbligatoria. Poiché il corso di laurea ha carattere applicativo con attività pratiche in laboratorio è fortemente consigliato che lo studente partecipi assiduamente alle lezioni, ai laboratori ed alle eventuali prove in itinere.

Non sono previste formali propedeuticità tra i corsi, si consiglia che gli esami indicati come I corso siano sostenuti prima dei corrispondenti esami indicati come II e III.

Lo studente sarà ammesso alla frequenza del terzo anno se ha acquisito almeno 75 CFU entro la sessione di gennaio del secondo anno. In caso contrario egli dovrà iscriversi al secondo anno ripetente; infine, per poter sostenere gli esami dei corsi del terzo anno è necessario che egli abbia superato tutti quelli del primo anno.

NG7 Regime a tempo parziale

I termini e le modalità per la richiesta del regime a tempo parziale nonché le relative norme sono stabilite nell'articolo 13 del manifesto di Ateneo e sono consultabili sul sito web della Sapienza.

Per il corso di laurea in Chimica Industriale sono previsti i seguenti diversi regimi a tempo parziale:

- regime a tempo parziale in 5 anni, con 36 crediti per anno;
- regime a tempo parziale in 6 anni con 30 crediti per anno;

NG8 Studenti fuori corso e validità dei crediti acquisiti

Ai sensi dell'art. 21 del manifesto degli studi di Ateneo lo studente si considera fuori corso quando, avendo frequentato tutte le attività formative previste dal presente regolamento didattico, non abbia superato tutti gli esami e non abbia acquisito il numero di crediti necessario al conseguimento del titolo entro 3 anni.

Ai sensi dell'art. 25 del manifesto degli studi di Ateneo:

- lo studente a tempo pieno che sia fuori corso deve superare le prove mancanti al completamento della propria carriera universitaria entro il termine di 9 anni dall'immatricolazione;
- lo studente a tempo parziale che sia fuori corso deve superare le prove mancanti al completamento della propria carriera universitaria entro il termine di:
 - 18 anni dall'immatricolazione oppure del doppio se ha concordato un regime a tempo parziale

NG9 Tutorato

Gli studenti del corso di laurea in Chimica Industriale possono usufruire dell'attività di tutorato svolta dai docenti indicati dal CAD e riportati in OF7. Gli eventuali ulteriori docenti disponibili come tutor e le modalità di tutorato verranno pubblicizzate per ciascun anno accademico mediante affissione presso la Segreteria didattica e sul sito web del corso di laurea.



NG10 Percorsi di eccellenza

Al momento non sono stati ancora istituiti percorsi di eccellenza.

NG11 Prova finale

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i CFU previsti dall'ordinamento didattico per le attività diverse dalla prova finale e deve aver adempiuto alle formalità amministrative previste dal Regolamento didattico di Ateneo.

La Laurea triennale in Chimica Industriale si consegue dopo il superamento di una prova finale, che consiste nella discussione davanti ad un'apposita Commissione di Laurea, costituita da sette Commissari, di una relazione scritta (elaborato finale), preparata dallo studente, sotto la guida di un relatore, inerente l'attività di tirocinio da lui svolta.

La prova finale viene valutata dalla Commissione di Laurea. Ognuno dei Commissari può attribuire un voto compreso tra zero ed uno. La Commissione ha altresì a disposizione tre punti da assegnare tenuto conto degli esami superati con lode e del completamento del Corso di studi nel termine previsto. Tale punteggio si sommerà alla media, espressa in centodecimi ed approssimata alla prima cifra decimale, dei voti riportati dal candidato nelle prove d'esame sostenute durante lo svolgimento del Corso di Studi. La Commissione di laurea esprime la votazione in centodecimi e può, all'unanimità, concedere al candidato il massimo dei voti con lode qualora la somma tra la media degli esami e il punteggio della prova finale superi centodieci/centodecimi.

NG12 Applicazione dell'art. 6 del regolamento studenti (R.D. 4.6.1938, N. 1269)

Gli studenti iscritti al primo anno del CdL triennale in Chimica, per arricchire il proprio curriculum di studi, possono presentare domanda per sostenere due esami di insegnamenti di altra Facoltà secondo quanto previsto dall' Art. 6 del R.D. N.1239 del 4/6/1938, indirizzando una domanda alla Segreteria didattica entro la fine del mese di febbraio. La domanda potrà essere accolta qualora al termine del periodo d'esami del primo semestre lo studente abbia acquisito 21 CFU relativi ad insegnamenti del CdL di appartenenza. In caso contrario la domanda sarà respinta.