

## CORSO DI LAUREA IN CHIMICA INDUSTRIALE

### ALLEGATO A

Nome insegnamento	Moduli	CFU	S.S.D.	Gruppo	Obbligo	Distribuzione CFU	Ore	% studio personale	Obiettivi formativi
Analisi di Dati Sperimentali Mediante Tecniche di Programmazione	NO	4	ING-IND/26	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Il corso si propone di fornire allo studente le basi statistiche per poter interpretare in modo corretto dati sperimentali di natura chimica. Vengono illustrati gli strumenti statistici, anche se non di livello elevato, piu' idonei e adeguati alla completa analisi dei dati. Il corso viene corredato da esempi esplicativi in modo tale che lo studente possa essere in grado di gestire, in modo corretto e opportuno, dati sperimentali ricavati da prove sperimentali.
Biomateriali Polimerici	NO	4	CHIM/04	Aff.-Int.	no	4(T)	32	68	Conoscenza delle principali proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e biologiche dei biomateriali, con specifico riferimento a quelli di natura polimerica. Nozioni base di biofunzionalità, biocompatibilità ed emocompatibilità e delle problematiche connesse all'interazione del biomateriale con l'ambiente biologico. Esempi di applicazioni specifiche e strategie di sviluppo di biomateriali.

Chimica degli Inquinanti Atmosferici	NO	4	CHIM/12	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Conoscenza dei principali inquinanti emessi nell'atmosfera, della loro formazione e del loro ciclo di vita; conoscenza e discussione sul loro effetto, sulle loro modalità di dispersione e sui principali processi di depurazione. Lo scopo del corso è di fornire allo studente una base che lo metta in grado di selezionare e dimensionare il processo di depurazione idoneo per rimuovere e/o di controllare la quantità di inquinante emesso in un processo industriale
Chimica dei Processi Biotecnologici	NO	4	CHIM/04	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Conoscenze di base dei processi di produzione in campo industriale, alimentare, farmaceutico e ambientale coinvolgenti fasi o processi di fermentazione. Dopo una prima parte introduttiva riguardante i contenuti fondamentali di microbiologia, biochimica, fisiologia e genetica batterica, verranno esaminate le tecniche operative attualmente utilizzate nei principali processi biotecnologici
Chimica Fisica dei Polimeri	NO	4	CHIM/04	Aff.-Int.	no	4(T)	32	68	Il corso si propone di fornire allo studente una approfondita conoscenza delle proprietà chimico fisiche dei materiali polimerici. Lo studio dello stato solido e delle soluzioni polimeriche sarà finalizzato alla comprensione delle correlazioni fra le proprietà e le caratteristiche molecolari e strutturali dei materiali polimerici
Chimica dei Materiali	NO	4	CHIM/06	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Descrivere le caratteristiche e le proprietà dei materiali inorganici, sulla base della correlazione tra

									microstruttura e proprietà chimico-fisico-meccaniche e fornire i fondamenti della correlazione esistente tra la costituzione dei materiali ed il loro comportamento nelle diverse condizioni di lavorazione e di impiego.
Chimica e Tecnologia dei Processi Alimentari	NO	4	CHIM/04	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Il corso intende fornire i fondamenti per la comprensione dei processi di produzione dell'industria alimentare, con i relativi impatti ambientali
Chimica e Tecnologie dei Processi di Depurazione	NO	6	CHIM/04	Caratter.	si	6(T)	48	68	Obiettivo del corso è quello di fornire una solida base teorico-pratica per affrontare la risoluzione di problemi di inquinamento industriale e non, nei comparti acqua e aria.
Chimica e Tecnologia della Catalisi + Laboratorio	NO	6	CHIM/04	Caratter.	si	4(T) 2(P)	32 (T) 26 (P)	61	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni fondamentali della preparazione, caratterizzazione ed applicazione dei catalizzatori eterogenei.
Chimica e Tecnologia delle Membrane	NO	4	CHIM/04	Aff.-Int.	no	4(T)	32	68	Conoscenza delle principali tecniche di preparazione e caratterizzazione delle membrane e dei parametri che controllano il meccanismo di formazione.
Chimica Industriale I	NO	6	CHIM/04	Caratter.	si	6(T)	48	68	Il Corso si prefigge di introdurre i fondamenti della chimica industriale fornendo le basi teoriche e gli strumenti culturali per affrontare gli aspetti chimico-fisici applicati e operativi

									attraverso cui viene definito un processo tecnologico della chimica industriale
Chimica Industriale II	NO	6	CHIM/04	Caratter.	si	6	48	68	Conoscenza di alcuni processi fondamentali della chimica industriale di base e di come essi debbano essere affrontati, per ottimizzare le rese e l'economicità delle materie prime nel rispetto dell'eco- sistema, ecc., utilizzando i principi di termodinamica, di cinetica e di impianti stica , precedentemente acquisiti .
Chimica Macromolecolare	NO	6	CHIM/04	Caratter.	si	6(T)	48	68	Solida cultura macromolecolare di base nei suoi vari aspetti: sintesi di polimeri, loro caratterizzazione molecolare e produzione industriale delle più rilevanti famiglie di polimeri.
Economia e Organizzazione Industriale ed Aziendale	NO	4	SECS-P/08	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Finalità del corso è lo studio dei fattori economici caratterizzanti e condizionanti la moderna struttura industriale, nonché la disamina delle tecniche di conduzione e di management aziendale.
Impianti, Reattoristica e Tecnologie Chimiche	NO	8	ING-IND/25	Caratter.	si	8(T)	64	68	Il corso si propone di approfondire le conoscenze sulle operazioni unitarie (di separazione fisica) e sui reattori chimici fornendo gli strumenti di base per la loro progettazione e selezione per le applicazioni di interesse all'industria chimica di processo e all'ambiente.

Laboratorio di Chimica Industriale	Mod. I (6 CFU)	12	CHIM/04	Caratter.	si	<u>6(P)</u>	<u>78 (P)</u>	48	Fornire conoscenze e familiarità con metodi di laboratorio utili allo studio e all'analisi di alcuni inquinanti ambientali e di prodotti come polimeri, oli lubrificanti e combustibili.
	Mod. II (6 CFU)					6(P)	78 (P)		
Metallurgia e Tecnologia dei Materiali Metallici	NO	4	ING-IND/21	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Il corso intende fornire gli elementi di base della metallurgia di processo degli acciai e, in particolare, degli acciai inossidabili e delle leghe per utensili.
Spettrochimica organica	NO	4	CHIM/06	Scelta libera	no	3(T) 1(P)	37	63	Fornire le conoscenze per la determinazione della struttura di campioni incogniti, mediante spettroscopia NMR e spettroscopia di massa-
Tecniche ChimicoFisiche di Meccanica Statistica in Chimica Industriale	NO	4	CHIM/02	Scelta libera	no	4(T)	32	68	Obiettivo dell'insegnamento e' presentare metodologie e tecniche della meccanica statistica che possano divenire strumento utile per risolvere problemi inerenti alla chimica industriale.
Proprietà fisico-meccaniche dei polimeri	NO	4	CHIM/04	Aff.-Int.	no	4(T)	32	68	Origine molecolare e tipologia delle proprietà strutturali, chimico-fisiche e meccaniche di polimeri. Illustrazione delle proprietà strutturali, reologiche e meccaniche che indirizzano il campo di applicazione dei materiali polimerici. Descrizione delle tecniche sperimentali utilizzate per la caratterizzazione fisico-meccanica di materiali polimerici.

Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici Industriali	NO	6	ING-IND/26	Aff.-Int.	si	6(T)	48	68	Il corso si propone di fornire a tutti gli studenti, indipendentemente dalla provenienza, gli strumenti di base per comprendere la fenomenologia di base dei processi chimici e gli strumenti matematici correlati. Il corso è articolato in due fasi: la prima tratta temi di principi di ingegneria chimica, la seconda affronta problematiche di calcolo numerico applicate a tali principi.
Tecniche di Controllo dei Processi Industriali	NO	4	CHIM/04	Aff.-Int.	no	4(T)	32	68	Al termine del corso lo studente acquisirà le competenze minime per l'utilizzo di metodi ottici non distruttivi per lo studio delle proprietà di polimeri, della catalisi e dei processi industriali. In particolare, saranno evidenziate le tecniche di rivelazione ottica in remoto negli intervalli spettrali del UV-Vis, NIR e MIR.
Tecniche Strumentali in Chimica Analitica	NO	6	CHIM/01	Caratter.	si	6(T)	48	68	Conoscenza teorica dei metodi spettroscopici per analisi elementare e delle tecniche di spettrometria di massa.

T : lezioni Teoriche

P: esercitazioni Pratiche in laboratorio