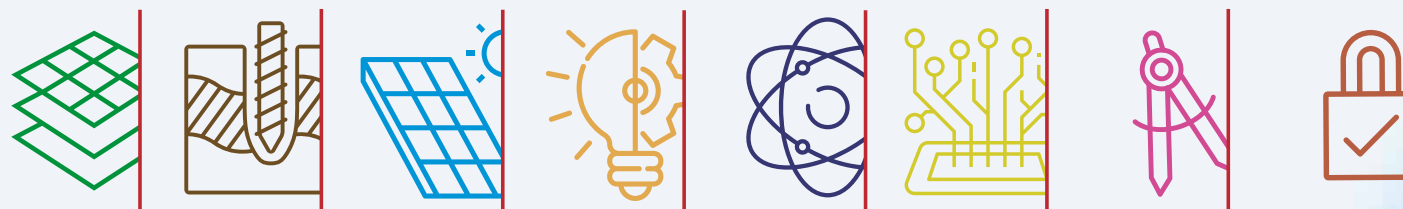




QUALIFICHE PROFESSIONALI





iscrizione in una delle **26** **SPECIALIZZAZIONI**

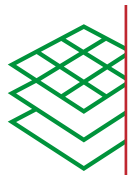
La proposta del Consiglio Nazionale è che le specializzazioni confluiscono in 8 specifici settori



UNA CATEGORIA COMPOSTA DA 26 SPECIALIZZAZIONI CONFLUENTI IN 8 SETTORI

CLASSI DI LAUREA (L)	INDIRIZZI DI STUDIO	CLASSI DI LAUREA (LP)	PERCORSI FORMATIVI PROFESSIONALIZZANTI	SPECIALIZZAZIONI	SETTORE DI CONFLUENZA
L 7	Ingegneria Civile Ambientale	LP 01	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione, Edilizia, Territorio, Monitoraggio e diagnostica impiantistica, Stima e gestione legale-amministrativa 	Edilizia	1. Costruzioni, Ambiente e Territorio
L 17	Scienze dell'Architettura				
L 21	Scienze della Pianificazione				
L 23	Scienze e Tecniche dell'Edilizia				
L 34	Scienze Geologiche	LP 02	<ul style="list-style-type: none"> Ambiente, cave e miniere 	Industria mineraria	2. Cave e Miniere
L 9	Ingegneria Industriale				
L 30	Scienze e Tecnologie Fisiche	LP 03	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologie aeronautiche ed aerospaziali; Tecnologie meccaniche e tecnologie dell'efficiamento energetico; Tecnologie navali e nautiche 	Industria ottica	3. Meccanica ed efficienza energetica
				Metallurgia	
				Materie plastiche	
				Cronometria	
				Industria navalmecanica	
				Termotecnica	
				Costruzioni aeronautiche	
				Energia nucleare	
				Meccanica	
				Fisica industriale	
		Industrie cerialicole			
Industria cartaria					
Tessile: con specializzazione produzione dei tessuti e confezione industriale					
L 8	Ingegneria dell'Informazione	LP 04	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologie elettroniche, elettrotecniche e dell'automazione industriale 	Elettronica e telecomunicazioni	4. impiantistica elettrica e automazione
L 9	Ingegneria Industriale				
L 30	Scienze e Tecnologie Fisiche				
L 25	Scienze e Tecniche Agrarie e Forestali	LP 05	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologia alimentare 	Chimica conciaria	5. Chimica
L 26	Scienze e Tecnologie Agroalimentari				
L 25	Scienze e Tecniche Agrarie e Forestali	LP 06	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologie dei processi chimici 	Chimico	6. Tutela e sicurezza
L 26	Scienze e Tecnologie Agroalimentari				
L 27	Scienze e Tecnologie Chimiche				
L 7	Ingegneria Civile Ambientale	LP 07	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologie per la prevenzione e l'igiene negli ambienti di lavoro 	Specializzazioni con specifica formazione abilitante	7. Informatica
L 8	Ingegneria dell'Informazione				
L 9	Ingegneria Industriale				
L 27	Scienze e Tecnologie Chimiche				
L 30	Scienze e Tecnologie Fisiche				
L 31	Scienze e Tecnologie Informatiche	LP 08	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologie informatiche e dell'informazione 	Informatica	
L 8	Ingegneria dell'Informazione				
L 31	Scienze e Tecnologie Informatiche	LP 09	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologie per la rappresentazione digitale (in funzione della specificità del corso si prevede una confluenza alternativa al settore 7) 	Arti fotografiche	8. Design
L 3	Disciplina delle arti figurative, della musica, dello spettacolo e della moda				
L 4	Disegno Industriale			Arti grafiche	
				Disegno di tessuti	

Il previsto percorso sulle tecnologie per la gestione dei sistemi produttivi potrà confluire, in funzione della specificità del corso, nei settori 3, 4 o 5



Edilizia

- | Progettazione, direzione, esecuzione, verifica collaudo e stima dei fabbricati civili ed industriali, con particolare riferimento alla progettazione architettonica, delle strade e delle opere idrauliche, sia nel caso di nuovo impianto che negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, con riferimento ai materiali, alle tecniche costruttive, al dimensionamento, all'inserimento degli impianti tecnici, alla direzione ed alla contabilità dei lavori, all'impianto ed alla conduzione del cantiere ed alla normativa (urbanistica, ambientale, sanitaria, per il contenimento dei consumi energetici, per la sicurezza, ivi compresa quella per le zone sismiche).
- | Il rilevamento topografico e le relative applicazioni (metodi, tecniche, strumenti); il funzionamento del catasto e le operazioni catastali.
- | La stima dei beni immobili con particolare riferimento alle costruzioni edili.



Industrie minerarie

- | Conoscenza delle caratteristiche geologiche del sottosuolo.
- | Organizzazione e conduzione dei cantieri di scavo a cielo aperto e sotterranei.
- | Studio dei metodi di preparazione - analisi dei costi.
- | Studio degli esplosivi; volate a cielo aperto ed in sotterraneo; dimensionamento delle volate per lo scavo delle gallerie.
- | Dimensionamento di semplici impianti di frantumazione e macinazione.
- | Caratteristiche funzionali e campo di impiego delle principali macchine presenti in un impianto di trattamento dei minerali.
- | Norme di sicurezza e ricerca dei guasti più frequenti al fine di provvedere ad una corretta manutenzione.
- | Utilizzo di semplici cicli pneumatici.
- | Il rilevamento topografico e le relative applicazioni (metodi, tecniche, strumenti).



Meccanica

- | Progetto (dimensionamento e verifica) e disegno esecutivo assistito al computer (CAD) di elementi e gruppi meccanici.
- | Analisi delle caratteristiche tecnologiche e meccaniche dei materiali metallici di impiego corrente.
- | Controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti; la qualità ed il controllo di qualità.
- | Progetto, direzione, esecuzione, verifica, collaudo e stima di parti di macchine a fluido e di impianti che utilizzano macchine a fluido, nonché di impianti termotecnici in generale.
- | Collaudo e gestione di impianti, di macchine a fluido motrici ed operatrici.
- | Elaborazione di cicli di lavorazione per la fabbricazione ed il montaggio di componenti meccanici.
- | Principi base della progettazione e produzione assistita al computer (CAD-CAM) di componenti meccanici.
- | Realizzazione e gestione di impianti industriali comprendenti anche elementi automatici di pneumatica ed oleodinamica. Gestione di impianti e sistemi automatizzati di movimentazione e di produzione, anche con riguardo alla normativa antinfortunistica.
- | Programmazione, avanzamento e controllo della produzione; analisi e valutazione dei costi.
- | Sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione CNC (Norme ISO).
- | Controllo e messa a punto di impianti, macchinari, nonché dei relativi programmi e servizi di manutenzione.
- | Programmazione per la realizzazione di sistemi automatici mediante l'uso di PLC.
- | Prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed Enti preposti.



Metallurgia

- | Impostazione dei cicli di fabbricazione per pezzi fusi, forgiati, saldati. Scelta motivata dei materiali impiegati tenendo conto delle caratteristiche tecnologiche e meccaniche e del costo.
- | Interpretazione delle specifiche tecniche.
- | Gestione di un impianto di saldatura manuale e automatica.
- | Gestione di una fonderia per ghisa, acciaio e leghe non ferrose.
- | Gestione di una fucina con magli e presse.
- | Gestione di un impianto per trattamenti termici dei materiali metallici.
- | Collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti con prove meccaniche, metallografiche, non distruttive.
- | Gestione del calore e dei recuperi con particolare riferimento agli impianti a fuoco continuo.
- | Misura e controllo della temperatura.
- | Progettazione degli impianti di riscaldamento civili e industriali.
- | Inquinamento chimico, termico e acustico degli impianti di lavoro e dispositivi per la depurazione.
- | Malattie professionali.



Fisica industriale

- | Direzione ed organizzazione degli impianti di produzione di apparecchiature e strumentazioni elettriche, elettroniche, radiologiche, radarologiche e meccaniche.
- | Progettazione, controllo e collaudo di apparecchiature tecnico-scientifiche.
- | Lettura ed interpretazione di schemi di impianti industriali: diagrammi di lavorazione, aspetti funzionali del macchinario, strumentazione.
- | Sistemi automatici di regolazione e controllo di impianti, macchinari ed apparecchi.
- | Tecniche delle analisi chimiche di laboratorio.



Industria navalmeccanica

- | Dimensionamento dei particolari, degli scafi, delle sovrastrutture e degli impianti di bordo delle navi.
- | Programmazione del lavoro nei cantieri navali; organizzazione e controllo della produzione; analisi e valutazione dei conti.
- | Allestimento reparti per la costruzione e la riparazione delle navi.
- | Sviluppo tecnico del progetto di una nave con struttura metallica.
- | Determinazione del fabbisogno di materie prime.
- | Disegno del piano di costruzione di una imbarcazione o di una nave (in legno, metallica chiodata o saldata, in plastica e in materiali composti) e rappresentazione in scala delle relative strutture e particolari costruttivi.
- | Esecuzione di impianti di bordo.
- | Gestione di macchine a fluido motrici ed operatrici.
- | Individuazione delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali correntemente impiegati nelle costruzioni navali.



Industria ottica

- | Metrologia, Sistema Internazionale (S.I.) ed enti di normalizzazione, con particolare riferimento alla radiometria ed alla fotometria.
- | Convenzioni, formule e metodi dell'ottica geometrica e dell'ottica fisica. Aberrazioni e loro misura; elementi di calcolo di sistemi ottici: interferenza, diffrazione e polarizzazione. Calcolo del potere risolutivo di cannocchiali, prismi e reticoli.
- | Caratteristiche generali degli strumenti e teoria della misurazione, con particolare riferimento ai campioni delle unità di misura.
- | Progettazione di strumenti ottici e relativi studi di lavorazione; rappresentazione grafica normalizzata.
- | Taratura, collaudo e utilizzo di cannocchiali, microscopi, banchi ottici, focometri, spettrometri, rifrattometri, fotometri ed apparecchiature fotografiche. Proiettori, fari e apparecchi di protezione.
- | Controlli e misure ottiche di laboratorio.
- | Fabbricazione e lavorazione del vetro ottico. Descrizione delle macchine di uso comune per la lavorazione del vetro.



Industria cronometria

- | Fabbricazione e montaggio di componenti di meccanismi applicati all'orologeria, con elaborazione dei cicli di lavorazione.
- | Progetto di componenti elettriche ed elettroniche di corrente impiego in orologeria.
- | Progettazione ed esecuzione di impianti di orologi elettrici.
- | Impiego di dispositivi elettrocronometrici per uso operativo, industriale e scientifico.
- | Controllo degli apparecchi cronometrici di alta precisione.
- | Controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti.
- | Progetto di elementi e semplici gruppi meccanici.



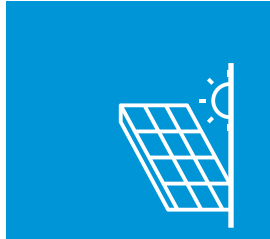
Materie plastiche

- | Elencazione e illustrazione dei caratteri chimico-fisici e meccanici delle più diffuse materie plastiche naturali derivate da vegetali e da proteine.
- | I monomeri di partenza per la fabbricazione di fibre tessili artificiali.
- | Materiali inerti adoperati per la carica di manufatti termoplastici, termoindurenti, poliesteri.
- | Descrizione degli stampi, degli apparecchi a iniezione, degli estrusori.
- | Meccanismi di reazione nella polimerizzazione e ruolo dei catalizzatori di processo.
- | Impiego e caratteristiche delle principali macchine ed attrezzature di un laboratorio tecnologico delle materie plastiche.
- | Macchinario impiegato nella riciclaggio degli scarti di fabbrica.
- | Caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine e degli impianti per la trasformazione delle materie plastiche. Definizione dei cicli e dei parametri di lavoro.
- | Determinazione mediante prove tecnologiche di laboratorio delle caratteristiche dei materiali plastici secondo normativa unificata (Norme ISO, UNIPLAST, ASTM e DIN).
- | Organizzazione e gestione di semplici impianti industriali per la fabbricazione di prodotti plastici.



Termotecnica

- | Progetto di elementi di semplici gruppi meccanici.
- | Gestione e collaudo delle macchine a fluido motrici ed operatrici. - Progettazione, direzione lavori, esecuzione, verifica, contabilità e stima, collaudo e gestione di:
 - a) impianti di riscaldamento, ventilazione, refrigerazione, condizionamento per usi civili ed industriali;
 - b) semplici impianti di produzione di energia;
 - c) impianti di stoccaggio e distribuzione di fluidi;
 - d) impianti di spegnimento incendi.
- | Sistemi automatici di regolazione e controllo di impianti e macchinari.



Energia nucleare

- | Problematiche della manipolazione dei materiali radioattivi e della protezione dalle radiazioni.
- | Conduzione di reattori e di impianti nucleari.
- | Progettazione, direzione, realizzazione, stima e collaudo di semplici apparecchi elettronici e nucleari impiegati nei laboratori di ricerca e negli impianti nucleari.
- | Lettura ed interpretazione di schemi di impianti nucleari: aspetti funzionali dei vari organi e componenti.
- | Norme per l'eliminazione, lo stivaggio e la rigenerazione di residui radioattivi.
- | Gestione di stazioni fisse e mobili di rilevamento di radioattività.



Costruzioni aeronautiche

- | Disegno tecnico di strutture aeronautiche.
- | Fabbricazione e montaggio di componenti.
- | Progettazione, direzione, esecuzione, verifica, collaudo strutturale dei velivoli.
- | Elaborazione dei risultati di prove statiche e di volo, secondo le norme del Registro aeronautico italiano.
- | Determinazione delle lunghezze di decollo in funzione del carico.
- | Montaggio, smontaggio e revisione degli aeromobili.
- | Collaudo e gestione di macchine termiche motrici ed operatrici, ed in particolare turbine a gas e propulsori a reazione.
- | Individuazione delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali correntemente impiegati nelle costruzioni aeronautiche.
- | Programmazione e montaggio di componenti aeronautici con elaborazione dei cicli di lavorazione e delle relative attrezzature.



Industrie cerealicole

- | Esame dei vari tipi di grano; apparecchiature atte a rivelare la presenza di grano tenero negli sfarinati di grano duro.
- | Tecniche agrologiche: governo delle acque e colmate di monte; terrazzamenti, scasso, ripuntatura, ravagliatura.
- | Vari sistemi di avvicendamento delle colture (rotazione e consociazione) con particolare riguardo alla coltivazione di cereali: frumento, avena, segale, granturco, riso, saggina, miglio, panico.
- | Raccolta, manipolazione e conservazione dei prodotti: imballaggio, insilamento.
- | Criteri di scelta dei materiali da costruzione negli impianti cerealicoli e macchinario più in uso nell'industria cerealicola: mezzi di trasporto, raccoglitori di polveri-cycloni.
- | Scelta delle macchine per la molitura in funzione della dimensione e durezza dei grani e della agglomerabilità del prodotto macinato: angolo mordente e angolo d'attrito.
- | Macchinario occorrente per la cernita; descrizione particolareggiata della struttura e funzionamento di un plansichter.
- | Trattamento ed eventuale riutilizzazione delle acque reflue in un'industria cerealicola.

Industria cartaria

- | Caratteristiche chimico-fisiche delle acque utilizzate nelle cartiere.
- | Fonti di approvvigionamento per l'ottenimento della cellulosa, con particolare riferimento al tipo di carta che si vuole produrre.
- | Rigenerazione della cartaccia e degli stracci.
- | Prodotti di carica, imbianchimento e colorazione della carta.
- | Materiali impiegati nell'industria cartaria.
- | Utilizzazione dei liscivi di scarico e dei sottoprodotti nell'industria cartaria.
- | Processi di depurazione e riciclaggio delle acque di scarico in una cartiera.
- | Controllo e collaudo delle materie prime e dei prodotti finiti.
- | Organizzazione e conduzione degli impianti di produzione della carta.
- | Tecniche delle analisi chimiche di laboratorio.
- | Lettura ed interpretazione di schemi di impianti di cartiere: diagrammi di lavorazione, aspetti funzionali del macchinario, strumentazioni.





Tessile con specializzazione nella produzione dei tessili

- | Analisi per l'individuazione delle tendenze moda.
- | Dinamiche evolutive di distribuzione del prodotto, fonti informative sul mercato, sistema informativo di marketing dell'azienda e comunicazione esterna.
- | Progettazione dei prodotti: studio della realizzazione dei filati secondo i vari cicli tecnologici di filatura.
- | Ideazione di tessuti a fili rettilinei e a maglia e predisposizione dei dati tecnici per la loro esecuzione.
- | Valutazione delle esigenze della confezione industriale e delle implicazioni economiche dei prodotti.
- | Pianificazione e controllo della produzione: scelta delle materie prime; predisposizione dei piani di lavoro; analisi dei tempi e dei costi; controllo della qualità delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.
- | Sovrintendenza operativa, controllo e collaudo delle fasi di produzione di filati, di tessuti a fili rettilinei e a maglia.
- | Supporti tecnici alla commercializzazione dei prodotti.
- | Prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed Enti preposti.



Tessile con specializzazione nella confezione industriale

- | Analisi delle caratteristiche di lavorabilità e di adattabilità delle materie prime (filati, tessuti diversi) inerenti le confezioni industriali.
- | Ricerche di mercato per l'acquisizione degli elementi atti a definire la tipologia dei prodotti in base agli orientamenti dei consumatori.
- | Elaborazione dei cicli di lavorazione attinenti alla confezione industriale.
- | Programmazione, avanzamento e controllo della produzione; analisi e valutazione dei tempi e dei costi.
- | Organizzazione e gestione tecnico-economiche degli impianti produttivi.



Elettronica e telecomunicazioni

- | Progettazione di sottosistemi elettronici, di sistemi automatici e di apparati impiegati nelle telecomunicazioni mediante l'uso delle tecnologie caratteristiche del settore.
- | Analisi della tipologia degli automatismi sia dal punto di vista delle funzioni esercitate sia dal punto di vista dei principi di funzionamento. Uso delle funzioni di elaborazione dei segnali e dei dispositivi che le realizzano.
- | Analisi, sintesi e dimensionamento di dispositivi logici e programmabili, utilizzazione di strumenti informatici nel progetto, nell'analisi e nel calcolo.
- | Analisi di processi e dispositivi tecnici.
- | Tecniche di trasmissione con o senza modulazione dei segnali. Norme e standards nazionali ed internazionali. Sistemi telematici e problematiche relative. Tecniche di modulazione: segnali analogici, digitali, multiplexazione di segnali analogici e numerici.
- | Trasmissione dati. Apparati per la trasmissione e ricezione dati. Raccomandazioni e protocolli.
- | Materiali e tecniche impiegati nella composizione di apparati elettronici e dei sistemi di telecomunicazione. Utilizzazione dei componenti attraverso la lettura dei dati tecnici ad essi associati.
- | Strumenti e tecniche di misura e di collaudo degli apparati elettronici e degli apparati di telecomunicazione.
- | Offerta del mercato della componentistica e preventivi di costi di apparati elettronici e per le telecomunicazioni. Valutazione delle prestazioni e stima del valore.
- | Disegno normalizzato e documentazione del processo progettuale e d'uso.



Elettronica e telecomunicazioni

- | Progettazione di sottosistemi elettronici, di sistemi automatici e di apparati impiegati nelle telecomunicazioni mediante l'uso delle tecnologie caratteristiche del settore.
- | Analisi della tipologia degli automatismi sia dal punto di vista delle funzioni esercitate sia dal punto di vista dei principi di funzionamento. Uso delle funzioni di elaborazione dei segnali e dei dispositivi che le realizzano.
- | Analisi, sintesi e dimensionamento di dispositivi logici e programmabili, utilizzazione di strumenti informatici nel progetto, nell'analisi e nel calcolo.
- | Analisi di processi e dispositivi tecnici.
- | Tecniche di trasmissione con o senza modulazione dei segnali. Norme e standards nazionali ed internazionali. Sistemi telematici e problematiche relative. Tecniche di modulazione: segnali analogici, digitali, moltiplicazione di segnali analogici e numerici.
- | Trasmissione dati. Apparati per la trasmissione e ricezione dati. Raccomandazioni e protocolli.



Elettrotecnica ed automazione

- | Prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed Enti preposti.
- | Progettazione ed esecuzione di impianti elettrici civili ed industriali: dimensionamento, rappresentazione grafica normalizzata, norme di sicurezza, protezioni, regolazioni, manovre e controlli anche automatizzati.
- | Alimentatori, convertitori, stabilizzatori. Circuiti di potenza con Tiristori. Filtri, multivibratori. Sensori, trasduttori, attuatori.
- | Tecniche di comando, regolazione e controllo. Tipo di regolazione, organi di regolazione. PLC. Azionamenti di potenza, controlli programmabili.
- | Macchine elettriche: funzionamento, impiego, regolazioni, strutture.
- | Materiali impiegati nella costruzione di impianti e di macchinari elettrici.
- | Strumenti, metodi e tecniche di misura di grandezze elettriche e di collaudo di componenti circuitali, di macchine e di impianti elettrici.
- | Manutenzione di impianti e di macchinario elettrico.
- | Preventivi di costo degli impianti elettrici, tarifficazione dell'energia elettrica.
- | Soccorso d'urgenza, prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed Enti preposti.



Chimico

- | Processi di sintesi industriali sviluppo e controllo.
- | Macchinari ed attrezzature utilizzati negli impianti industriali chimici: descrizione; principi di funzionamento; criteri di scelta; dimensionamento di massima. Progettazione, direzione, esecuzione, verifica, collaudo e stima di impiantistica chimica e nel campo dell'industria alimentaristica.
- | I controlli analitici e strumentali nei processi industriali sulle materie prime, prodotti intermedi e prodotti finali.
- | Calcoli di scambi termici e del dimensionamento di evaporatori, colonne di distillazione, essiccatori e determinazione delle condizioni operative.
- | Processi biotecnologici: trattamenti aerobici ed anaerobici per la depurazione delle acque reflue civili ed industriali; tecniche di estrazione, purificazione e controllo analitico dei prodotti della fermentazione; i fermentatori: tipi; caratteristiche; dimensionamento. Misurazioni e controlli.
- | Controlli analitici in continuo.
- | I rifiuti solidi e loro trattamento: aspetto chimico-fisico, impiantistico, normativo.
- | Chimica ed ambiente: aspetti ecologici ed impatto ambientale della moderna industria chimica.
- | Analisi chimica pura e analitica e strumentale dei terreni, di acque, di prodotti alimentari e di ogni altro prodotto chimico naturale o di sintesi.
- | Controllo e certificazione: norme e direttive nazionali e comunitarie, conoscenza e utilizzo delle metodiche ufficiali di controllo, certificazione.
- | Prevenzione infortuni ed igiene del lavoro: la sicurezza del laboratorio chimico: norme generali di comportamento in laboratorio, mezzi di protezione individuali, norme per la manipolazione delle sostanze caustiche, corrosive, tossiche, infiammabili, e per lo smaltimento dei rifiuti.

Chimica conciaria

- | Problematiche relative alla produzione e provenienza delle pelli.
- | Identificazione dei difetti.
- | Problemi relativi alla conservazione delle pelli grezze e finite (microscopia).
- | Impostazione e gestione delle operazioni di concia e di rifinizione dei materiali conciati: problematiche chimiche, chimico-fisiche ed impiantistiche del processo conciario.
- | Controllo strumentale della qualità del prodotto finito e controllo chimico degli ausiliari e dei cuoi (in tutti i tipi di concia).
- | Dimensionamento e gestione degli impianti di servizio dell'industria conciaria (acque di processo, reflui industriali e scarichi atmosferici).
- | Metodiche di analisi microbiologica e chimica (qualiquantitativa e strumentale) in relazione alle esigenze del settore.



Chimica nucleare

- | Effetti biologici delle radiazioni. Problematiche della manipolazione dei materiali. Igiene del lavoro e mezzi di protezione nelle unità nucleari.
- | Tecniche delle analisi chimiche di laboratorio.
- | Lettura ed interpretazione di schemi di impianti chimici: principali apparecchiature e strumenti di controllo e misura.
- | I radioisotopi nelle applicazioni tecnologiche, biologiche e scientifiche.
- | Produzione dell'energia nucleare: fondamenti delle tecnologie dei reattori di ricerca e di potenza.
- | Recupero chimico dei residui di fissione.

Industria tintoria

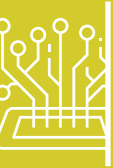
- | Impostazione e gestione delle operazioni tintoriali e di stampa dei materiali tessili; problematiche chimiche, chimicofisiche ed impiantistiche del processo tintoriale.
- | Organizzazione delle operazioni pre-tintoriali di nobilitazione e finitura dei materiali tessili.
- | Ricettazione strumentale e controllo coloristico della qualità del prodotto nella colorimetria industriale.
- | Controllo chimico della qualità degli ausiliari tessili, dei coloranti e dei materiali tessili (materie prime, semilavorati e prodotti finiti).
- | Dimensionamento e gestione degli impianti di servizio nell'industria tintoria (acque di processo, reflui industriali e scarichi atmosferici).
- | Metodiche di analisi chimica qualitativa-quantitativa e strumentale in relazione alle esigenze del settore.

Tecnologie alimentari

- | Considerazioni sulla chimica dei colloidali nelle sostanze organiche per uso alimentare.
- | Giudizio sulla potabilità di un'acqua per uso alimentare in funzione delle sue caratteristiche chimico-fisiche e batteriologiche.
- | Nuovi processi di depurazione per eluti destinati all'alimentazione: filtrazione trasversale, ultrafiltrazione, irradiazione, sterilizzazione.
- | Illustrazione dei processi di conservazione e trasformazione delle derrate alimentari di origine vegetale e animale: concentrazione, essiccamento, osmosi inversa, liofilizzazione, uso di gas inerti.
- | Considerazioni sull'economia dei prodotti conservati e trasformati; impianti di insilamento e mezzi di trasporto.
- | Criteri di scelta dei materiali da costruzione negli impianti destinati alla produzione di sostanze alimentari.
- | Sofisticazioni, adulterazioni: agglomeranti, emulsionanti, prodotti di carica, coloranti, conservativi ammessi dalla Legge per i vari prodotti alimentari.
- | Igiene di lavoro e mezzi atti a prevenire processi fermentativi indesiderati nell'industria alimentare.

Informatica

- | Progettazione ed esecuzione di sistemi di elaborazione dati rivolti all'automazione degli apparati di controllo e di misura, al calcolo scientifico e tecnico, alla gestione di processi di vario genere: analisi e progettazione a grandi blocchi dell'hardware e del software, sviluppo di specifici moduli software, produzione della documentazione.
- | Tecniche di sviluppo di programmi, sia mediante linguaggi di programmazione di tipo e livello adeguato alle diverse applicazioni, sia mediante altri strumenti software di tipo generale e specifico.
- | Analisi e dimensionamento di piccoli sistemi elettronici impiegati nei sistemi di elaborazione dei dati e nel loro interfacciamento con le periferiche e con le apparecchiature esterne.
- | Sistemi di elaborazione dei dati: architetture, sistemi operativi, archivi, reti locali e su larga scala: problemi e tecniche di gestione dei sistemi di elaborazione. Nocività e prevenzione.
- | Preventivi di spesa, valutazione delle prestazioni e stima dei sistemi di elaborazione.
- | Igiene di lavoro e mezzi atti a prevenire processi fermentativi indesiderati nell'industria alimentare.



Arti fotografiche

- | Analisi delle caratteristiche chimiche e merceologiche dei materiali utilizzati nei laboratori fotografici.
- | Applicazione dei procedimenti chimici ed ottici di stampa, di ritocco, di ingrandimento nella fotografia in bianco e nero ed a colori, artistica, scientifica ed industriale.
- | Organizzazione e tecniche di ripresa fotografica e cinematografica.
- | Studio di bozzetti per varie applicazioni e progettazione di montaggi di disegni e di fotografie.
- | Gestione tecnico-economica di una piccola o media industria fotografica.



Arti grafiche

- | Utilizzazione dei principali sistemi di stampa e di riproduzione grafica.
- | Analisi dei costi di riproduzione e compilazione di preventivi di spesa.
- | Ideazione di bozzetti relativi a varie applicazioni.
- | Progettazione con varie tecniche di lavori grafici con l'impiego di diverse tecnologie.
- | Organizzazione del lavoro nell'industria grafica con riferimento anche alle nuove tecnologie.
- | Sovrintendenza operativa: controllo e messa a punto di impianti, macchinari, nonché dei relativi programmi e servizi di manutenzione.
- | Gestione tecnico-economica di piccoli e medi impianti del settore grafico.

Disegno di tessuti

- | Ideazione di bozzetti con la messa a rapporto dei motivi che compongono il disegno di un tessuto operato, completa di messa in carta e nota di lettura.
- | Ideazione di bozzetti con la messa a rapporto dei motivi che compongono il disegno di un tessuto stampato, completa di:
 - a) selezione di colori per la realizzazione dei quadri da stampa;
 - b) predisposizione di eventuali sovrapposizioni delle tinte per ottenere ulteriori effetti intermedi e sfumati su tessuti.
- | Pianificazione e controllo della produzione:
 - a) scelta delle materie prime;
 - b) predisposizione dei piani di lavoro.
- | Sovrintendenza operativa: controllo e collaudo delle fasi di produzione dei tessuti operati e dei tessuti stampati.
- | Supporto tecnico alla commercializzazione dei prodotti.



Descrizione portale europeo

- | Le principali attività che investono la sfera professionale di questo tecnico dell'area prevenzione e igiene ambientale possono essere collocate soprattutto nell'ambito della salvaguardia fisica e ambientale, in quello elettronico-nucleare e per la prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro. In questo contesto si inserisce questo professionista orientato in modo specifico alle tematiche ambientali, che si occupa soprattutto della ricerca, della progettazione e della sperimentazione di metodi finalizzati alla protezione dagli agenti fisici e chimici, collaborando al risanamento di situazioni di degrado ambientale e intervenendo in favore della tutela della salute e del miglioramento della qualità dell'ambiente.

