

SCUOLA POLITECNICA

Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA)

Corso di Laurea in Tecnologie industriali

Classe L-P03 – Professioni tecniche industriali e dell'informazione

REGOLAMENTO DIDATTICO (COORTE 2025/2026)

Approvato dal Consiglio del Corso di Studi del 07/05/2025

PARTE GENERALE

Indice

- Art. 1 Premessa e ambito di competenza**
- Art. 2 Modalità di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale**
- Art. 3 Attività formative**
- Art. 4 Iscrizione a singole attività formative**
- Art. 5 Curricula**
- Art. 6 Impegno orario complessivo**
- Art. 7 Piano di studio e propedeuticità**
- Art. 8 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche**
- Art. 9 Esami e altre verifiche del profitto**
- Art. 10 Riconoscimento di crediti**
- Art. 11 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali**
- Art. 12 Modalità della prova finale**
- Art. 13 Orientamento e tutorato**
- Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti**
- Art. 15 Manifesto degli Studi**

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del Corso di Laurea in Tecnologie industriali, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea in Tecnologie industriali è deliberato, ai sensi dell'articolo 18, commi 3 e 4 del Regolamento didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio del Corso di Studio (CCS) di Tecnologie industriali a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento DICCA, sentita la Scuola Politecnica, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola.

Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell'articolo 14 "Riunioni con modalità telematiche" del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 28/03/2022).

Art. 2 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

Per essere ammesso al Corso di Laurea in Tecnologie industriali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Il Corso è a numero programmato locale ai sensi dell'articolo 2 della legge 2 agosto 1999, n. 264. Il numero di studenti ammessi, parametrato sulla disponibilità di tirocini, sulla capienza dei laboratori e sulle esigenze del mondo del lavoro, è di 40. L'ammissione è subordinata al superamento di una specifica prova, la cui valutazione darà luogo ad una graduatoria di merito. Gli studenti potranno essere ammessi al corso fino alla saturazione delle posizioni ammissibili anche qualora essi riportino una votazione inferiore alla prefissata votazione minima. A questi sarà però assegnato un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA).

Gli OFA saranno assolti attraverso il superamento della prova volta ad accertare il recupero di conoscenze di matematica/geometria e/o fisica/chimica e/o logica/comprendimento del testo, a seconda delle carenze emerse in sede di prova di ammissione. Qualora la prova di recupero non venga superata, lo studente assolve gli OFA superando 6 CFU tra "Elementi di matematica e geometria per le professioni tecniche A", "Elementi di fisica per le professioni tecniche" e "Elementi di chimica per le professioni tecniche".

Lo studente che non assolve gli OFA entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente.

A richiesta, saranno previste specifiche modalità di verifica che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.)

Maggiori dettagli sulle modalità di iscrizione, sulle modalità di svolgimento della prova di ammissione, sulla soglia di ammissione sono fornite nel bando di ammissione pubblicato sul sito del corso di studio. Per gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero, il superamento della prova di ammissione vale come verifica positiva della conoscenza della lingua italiana pari a livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili, nella Coorte 2025-26, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile, il numero di ore di didattica frontale, di esercitazioni pratiche o di tirocinio, nonché la tipologia delle forme didattiche. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ossia colui al quale il Consiglio di Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'italiano.

Art. 4 Iscrizione a singole attività formative

In conformità con l'articolo 5 del Regolamento di Ateneo per gli studenti, per iscriversi a singole attività formative occorre possedere un titolo di studio che permetta l'accesso all'Università.

Considerate le caratteristiche dell'organizzazione didattica teorico-pratica, le istanze di iscrizione a singole attività formative afferenti al corso di studio possono essere accettate solo dopo un'attenta valutazione del Consiglio del Corso di Studio (CCS) necessaria al corretto svolgimento dei corsi stessi.

Per l'iscrizione a singole attività formative, lo studente dovrà presentare, preferibilmente prima dell'inizio delle attività didattiche, un'istanza motivata alla Segreteria Studenti che la trasmetterà al CCS, il quale delibererà in merito.

Art. 5 Curricula

Il Corso di Laurea in Tecnologie industriali è articolato in due curricula:

- Tecnologie Chimiche e Meccaniche
- Tecnologie Elettriche dell'Informazione.

Art. 6 Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del Regolamento. In ogni caso si assume il seguente rapporto ore aula/CFU: 8 per le ore di attività didattica frontale, 12 ore per le attività laboratoriali e 25 ore per il Tirocinio Pratico Valutativo (TPV).

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del Dipartimento DICCA e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 7 Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studio.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Il Consiglio del Corso di Studio, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti ad inserire nel proprio piano di studio un numero di CFU superiori a 65, ma in ogni caso non superiore a 75. Il piano di studio articolato su di una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato dal Consiglio del Corso di Studio.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire.

In assenza della compilazione del piano di studio entro la scadenza prevista, sarà caricato d'ufficio un piano standard, salvo i casi in cui sia prevista la compilazione di un piano di studio individuale (e.g. passaggio di corso di studio, precedente piano di studio individuale a tempo parziale).

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente e disponibile sul sito web dell'Università).

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dallo Sportello unico della Scuola Politecnica e riportati nel sito del corso di studio.

Lo studente che ha seguito tutti gli insegnamenti del proprio percorso formativo, in caso di debito pari o inferiore a 30 crediti, può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti “extracurriculari” fino ad un massimo di 12 CFU senza versare ulteriori contributi.

Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della Laurea.

Il percorso formativo non prevede specifiche propedeuticità, ma è fortemente consigliato conseguire i CFU relativi alle attività formative frontali prima di approcciare le attività laboratoriali. Per sostenere le attività del Tirocinio Pratico Valutativo (TPV) al terzo anno, gli studenti devono aver acquisito tutti i CFU del primo anno e raggiungere, inoltre, almeno 100 CFU complessivi.

Art. 8 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, (in presenza tranne che in casi particolari d'emergenza quali stati di allerta meteo in cui esse possono svolgersi anche a distanza mediante mezzi telematici, (b) esercitazioni pratiche; (c) attività laboratoriali; (d) seminari tematici.

La frequenza delle attività formative frontali è fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e per una buona interazione con i docenti, comunque disponibili ad incontri dedicati al ricevimento studenti.

Le attività laboratoriali hanno invece obbligo di frequenza con una partecipazione minima pari al 70%, salvo i corsi connessi alla sicurezza che richiedono una soglia minima di partecipazione pari al 90%.

Gli studenti in possesso di documentata attività lavorativa (dipendente o autonoma) possono richiedere il riconoscimento dello status di studente lavoratore, che consente l'accesso alle seguenti agevolazioni:

- possibilità di sostenere gli esami negli appelli straordinari, analogamente agli studenti regolarmente iscritti al terzo anno (e pertanto privi di insegnamenti) o agli studenti fuori corso;
- possibilità di concordare con i docenti orari e modalità di ricevimento anche al di fuori di quelli previsti per gli studenti ordinari.

Per concordare modalità compatibili con le proprie esigenze sono invitati a contattare il Coordinatore del Corso di Studi e i docenti dei singoli insegnamenti.

Il calendario delle lezioni e delle attività laboratoriali è articolato in “bimestri” alternati a periodi che consentono la realizzazione delle prove di esame e attività laboratoriali.

L'orario delle lezioni e delle attività laboratoriali per l'intero anno accademico è pubblicato sul sito web del corso di studio prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali e nel caso di piano di studi individuale. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Nell'ambito dell'offerta formativa del corso di studio possono essere erogate attività didattiche con modalità telematiche (o a distanza) entro il limite previsto dalle norme vigenti e dal regolamento didattico di Ateneo.

Art. 9 Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del Corso di Laurea.

A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), o con gravi motivi di salute anche temporanei opportunamente documentati con certificazione del medico o della eventuale commissione medica per l'impossibilità o il rischio molto elevato di recarsi nelle sedi dell'Ateneo, in conformità all'art. 20 comma 4 del Regolamento didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro la scadenza prevista dall'Ateneo per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del Corso di Laurea. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Per ciascun insegnamento con prova scritta sono previsti almeno 5 appelli d'esame all'anno, mentre per gli insegnamenti con sola prova orale sono previsti almeno 7 appelli d'esame all'anno.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 20 del Regolamento didattico di Ateneo.

La valutazione di profitto delle attività laboratoriali e di tirocinio è espressa tramite giudizio di idoneità a seguito di presentazione delle attività affrontate da parte degli studenti mediante lavoro di gruppo. La presentazione dovrà evidenziare la capacità di realizzare connessioni tra i diversi ambiti affrontati nella prova assegnata, partendo quando possibile da un caso concreto, presentazione che permetterà di valutare inoltre la proprietà di linguaggio tecnico e la capacità di analisi critica da applicare a quanto esposto.

Le commissioni di esame di profitto sono nominate dal Coordinatore del corso di studio e sono composte da almeno 2 componenti dei quali uno è il docente responsabile dell'insegnamento. Nel caso in cui la percentuale di superamento per l'insegnamento sia inferiore al 30% consecutivamente per due anni accademici la commissione sarà composta da almeno 3 docenti e la verbalizzazione dovrà certificarne la presenza di almeno 3 componenti. Possono essere componenti della commissione cultori della materia individuati dal Consiglio del Corso di Studio sulla base di criteri che assicurino il possesso di requisiti scientifici, didattici o professionali; tali requisiti si possono presumere posseduti da parte di docenti universitari a riposo. Le commissioni sono presiedute dal docente responsabile dell'insegnamento e per ognuna va individuato un presidente supplente.

Art. 10 Riconoscimento di crediti

Il Consiglio del Corso di Studio delibera il maggior numero di crediti possibili nel caso di trasferimento/passaggio da un Corso di Laurea ad orientamento professionale dell'Ateneo o di altre Università, secondo le norme previste dal DM 446 del 2020 e dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 18.

Nel caso lo studente provenga da un corso di studio erogato da un istituto tecnico superiore, che preveda tirocini e/o attività laboratoriali coerenti con gli obiettivi del corso di laurea a orientamento professionale di destinazione, i crediti acquisiti per tali attività possono essere riconosciuti,

rispettivamente, all'interno dei tirocini e/o delle attività laboratoriali del corso di destinazione. Il mancato riconoscimento di tali crediti deve essere adeguatamente motivato

Le competenze acquisite fuori dall'Università (conoscenze e abilità professionali possedute e dimostrate dallo studente ai sensi dell'art 14 della L 240/2013) possono essere convalidate per insegnamenti di didattica frontale erogati dal corso di studio per un numero massimo di 48 CFU.

Per quanto riguarda le attività laboratoriali e di tirocinio il vincolo sopracitato non sussiste.

Art. 11 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Non è normalmente prevista mobilità internazionale per questo Corso di Studi a Orientamento Professionale. Lo studente potrà comunque prendere parte ai programmi, comunitari e internazionali, a cui partecipa l'Ateneo.

Art. 12 Modalità della prova finale

Per essere ammessi alla prova finale gli studenti devono aver acquisito tutti i crediti previsti per gli esami di profitto dal Regolamento Didattico del Corso di Studio. La prova finale è preceduta dallo svolgimento di una Prova Pratica Valutativa che potrà riguardare uno, o più, dei seguenti ambiti:

La PPV consiste nella risoluzione di uno o più problemi pratici coerenti con quelli analizzati durante il tirocinio pratico valutativo (TPV) che dimostri la capacità del laureando di applicare le conoscenze acquisite durante il corso di studio.

La commissione giudicatrice della PPV ha composizione paritetica ed è composta da almeno quattro membri. I membri della commissione sono, per la metà, docenti universitari, uno dei quali con funzione di Presidente, designati dal Consiglio del Corso di Studio, e, per l'altra metà, professionisti di comprovata esperienza, designati dalle rappresentanze professionali competenti, con almeno cinque anni di esercizio nella professione prescelta dallo studente.

Il laureando supera la PPV con il conseguimento di un giudizio di idoneità che non concorre a determinare il voto di laurea e accede alla discussione della tesi di laurea. Alla sessione di laurea sono invitati a partecipare, senza diritto di voto, almeno due membri designati dal Collegio dei Periti Industriali con le stesse modalità sopra descritte.

Tra i relatori della prova finale deve essere presente almeno un docente della Scuola Politecnica e/o del Dipartimento di riferimento.

La Valutazione della prova finale da parte della commissione avviene, in caso di superamento della stessa, attribuendo un incremento, variabile da 0 ad un massimo di 8 stabilito dalla Scuola di concerto con i Dipartimenti, alla media ponderata dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività formative che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività formativa.

Tra gli aspetti che concorrono alla definizione del punteggio attribuito alla prova finale, la Commissione dovrà particolarmente tenere in conto:

- eventuali lodi presenti nelle votazioni;
- esito delle attività laboratoriali;
- esito del tirocinio;
- qualità dell'elaborato;
- esposizione dell'elaborato.

Il voto di laurea è espresso in centodecimi.

È previsto il conferimento della lode a giudizio unanime della Commissione.

Per il conseguimento della laurea lo studente deve possedere una competenza minima di conoscenza di una lingua dell'Unione Europea corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa. Per acquisire i crediti associati alla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, lo studente deve superare la prova d'esame organizzata dal Settore sviluppo competenze linguistiche (ex CLAT) o esibire certificazione in originale per il livello B1, o superiore, acquisita presso un ente o istituto accreditati non più di tre anni accademici prima.

L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è stabilito dal Settore Sviluppo competenze linguistiche in accordo con la Commissione CLAT. La Scuola Politecnica, al fine di supportare gli allievi nell'acquisizione del grado di competenza linguistica richiesto, organizza, con il supporto del Settore sviluppo competenze linguistiche, attività didattiche offerte a classi omogenee di studenti

Con il superamento dell'esame finale i laureati si abilitano all'esercizio della professione di Perito industriale laureato.

Art. 13 Orientamento e tutorato

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento DICCA, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Inoltre, il Collegio dei Periti industriali e Periti Industriali laureati supporta le attività di orientamento in ingresso anche presso gli Istituti tecnici superiori.

Il corso di studio aderisce al Progetto Matricole di Ateneo, al fine di favorire una diminuzione del fenomeno dell'abbandono degli studi, attraverso azioni di sostegno specifico agli studenti nel corso del primo anno.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti.

I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web del Corso di Laurea.

Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti formativi universitari acquisiti nell'ambito del corso di laurea possono essere sottoposti a verifica di obsolescenza dopo 6 anni. Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse, le modalità di verifica, la composizione della commissione di esame.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 15 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento DICCA, sentita la Scuola Politecnica, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'Ordinamento didattico e del Regolamento didattico del Corso di Laurea, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti.

Allegato n. 1- Parte speciale del Regolamento didattico del CLP Tecnologie Industriali**1° anno (coorte 2025/2026)****TECNOLOGIE CHIMICHE E MECCANICHE - GE**

Codice	Nome insegnamento	SSD	CFU	Tipologia/Ambito	Obiettivi Formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
107745	ELEMENTI DI FISICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	FIS/07	3	3 CFU DI BASE Formazione chimica e fisica di base	Durante il corso, lo studente acquisirà nozioni base di fisica classica. Dopo un'introduzione su grandezze fisiche e unità di misura, si affronteranno elementi di meccanica, elettromagnetismo, termodinamica e fluidostatica. Il corso prevede lezioni teoriche e lo svolgimento di esercizi elementari sugli argomenti svolti, per cui lo studente acquisirà la capacità di risolvere in maniera quantitativa semplici problemi di fisica.	24	51
108384	ELEMENTI DI STATISTICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	SECS-S/01	3	3 CFU DI BASE Formazione informatica, matematica e statistica di base	Scopo del corso è quello di avvicinare gli studenti al modo di pensare non deterministico e quello di affrontare argomenti con soluzioni non univoche. Il corso, quindi, è mirato alla concretizzazione dei principali metodi di analisi statistica. Alla fine del corso lo studente avrà' acquisito gli elementi essenziali per imparare a costruire una matrice di dati; costruire rappresentazioni	24	51

					grafiche; analizzare i dati sia dal punto di vista descrittivo che analitico; interpretare i risultati.		
115645	ELEMENTI DI MATEMATICA E GEOMETRIA PER LE PROFESSIONI TECNICHE A	MAT/05	3	3 CFU DI BASE Formazione informatica, matematica e statistica di base	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili nelle scienze applicate che siano propedeutiche agli altri insegnamenti che richiedono metodi e strumenti matematici. Le attività sono finalizzate a presentare concetti e metodologie di base per l'algebra lineare e geometria analitica. Lo studente dovrà essere in grado di studiare le soluzioni di semplici sistemi lineari, discutendo l'esistenza delle soluzioni, e di risolvere semplici problemi di geometria nello spazio sfruttando le caratteristiche della perpendicolarità e del parallelismo tra rette e piani.	24	51
115647	ELEMENTI DI MATEMATICA E GEOMETRIA PER LE PROFESSIONI TECNICHE B	MAT/05	3	3 CFU DI BASE Formazione informatica, matematica e statistica di base	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili nelle scienze applicate che siano propedeutiche agli altri insegnamenti che richiedono metodi e strumenti matematici. Lo studente dovrà essere in grado di studiare il grafico delle funzioni di una variabile, calcolare alcuni integrali di base e risolvere semplici equazioni differenziali lineari e a variabili separabili.	24	51
107802	ELEMENTI DI INFORMATICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	ING-INF/05	6				

	107840 - ELEMENTI DI INFORMATICA E DI ARCHITETTURE DI CALCOLO	ING-INF/05	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie informatiche e dell'informazione	Lo studente acquisirà le conoscenze di base della teoria dell'informazione e della sua rappresentazione per l'elaborazione, la memorizzazione e la trasmissione. Acquisirà inoltre le conoscenze di base sull'organizzazione, la struttura e il funzionamento dei calcolatori elettronici. A questo scopo durante il corso verrà presentata e discussa l'esecuzione di programmi esemplificativi su processori di uso generale. Al termine del corso lo studente sarà in grado da un lato di comprendere i principi di base del funzionamento dei calcolatori elettronici e il contributo che le tecnologie informatiche possono dare alle attività industriali supportandone la gestione, il monitoraggio e l'automazione.	24	51
	107841 - ELEMENTI DI ANALISI DEI DATI E SICUREZZA INFORMATICA	ING-INF/05	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie informatiche e dell'informazione	Lo studente acquisirà le conoscenze di base della crittografia e della sicurezza informatica, nonché i principali approcci per l'analisi dei dati, con uno specifico riferimento all'analisi di dati anonimizzati. Inoltre, lo studente acquisirà le basi metodologiche per la messa in sicurezza di un sistema informatico. Lo studente dovrà essere in grado di comprendere le principali problematiche di sicurezza di un sistema informatico, ed individuare le strategie per la loro mitigazione.	24	51
107750	ELEMENTI DI TERMODINAMICA APPLICATA ED ENERGETICA	ING-IND/11	4	4 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie meccaniche e tecnologie per	Il corso si propone di fornire i concetti di base della termodinamica applicata per lo studio dei processi di conversione ed utilizzo dell'energia e gli aspetti ambientali ad essa associati. Si intendono fornire	32	68

				l'efficienza energetica	inoltre gli elementi fondamentali della trasmissione del calore e della psicrometria. Oltre alle competenze tecniche, al termine del corso gli studenti avranno acquisito la capacità di gestire progetti professionali nel campo della termodinamica applicata, in modo da essere in grado di operare in modo efficace in contesti sia nazionali che internazionali e di collaborare efficacemente con ingegneri ed altre tipologie di tecnici.		
107804	ELEMENTI DI DISEGNO INDUSTRIALE PER LE PROFESSIONI TECNICHE	ICAR/13	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie per il design e la rappresentazione digitale	Lo studente acquisirà conoscenze relative a elementi di base del disegno industriale nei suoi aspetti caratterizzanti. Saranno, pertanto, oggetto di studio fondamenti di grafica e rappresentazione nel rispetto della normativa internazionale, principi di ergonomia, morfologia e accoppiamento dei componenti nonché requisiti d'uso e le prestazioni. Verranno altresì illustrate le principali tecnologie di produzione industriale, congiuntamente ad aspetti fondamentali legati alla loro sostenibilità. Lo studente acquisirà conoscenze di base in merito al sistema prodotto e sarà in grado di rappresentarlo sotto forma di proiezioni ortogonali e rappresentazioni tridimensionali tramite software CAD, corredati da una relazione tecnica contenente valutazioni di forma, funzione e relativa costituzione degli assiemi (distinta base).	24	51
107809	ELEMENTI DI TECNOLOGIE CHIMICHE		6				

	107810 - POLIMERI E MATERIALI AVANZATI	CHIM/04	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	Lo studente acquisirà le conoscenze base sulla struttura e proprietà dei polimeri più comuni nella pratica industriale. Inoltre, lo studente acquisirà le conoscenze base sulla struttura e proprietà di materiali innovativi e compositi a base polimerica per applicazioni tecnologiche avanzate. Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di correlare struttura e proprietà dei composti studiati con il loro impiego in ambito tecnologico e la loro gestione nel fine vita.	24	51
	107811 - ELEMENTI DI TERMODINAMICA E CINETICA CHIMICA	CHIM/02	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività formative affini o integrative	Lo studente acquisirà i concetti fondamentali della termodinamica applicata ai sistemi chimici quali il calore e l'energia associati alle trasformazioni di fase e alle reazioni chimiche. Il concetto di equilibrio chimico viene considerato in funzione delle variabili ambientali (tipicamente pressione e temperatura) per cui lo studente sarà in grado di valutare le condizioni energeticamente più favorevoli per predire come far avanzare (o retrocedere quando opportuno) una reazione. Saranno inoltre presentati gli aspetti fondamentali della cinetica delle reazioni in fase gas e in soluzione, e della catalisi omogenea ed eterogenea.	24	51
107815	ELEMENTI DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE CHIMICA	ING-IND/25	2	2 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	Lo studente acquisirà conoscenze utili a comprendere le operazioni unitarie fondamentali dell'industria chimica per il trattamento dei solidi al fine di poter applicare le conoscenze acquisite in un qualunque processo industriale. Lo studente sarà in grado di acquisire	16	34

					conoscenze relative alla trasformazione, trasporto e gestione dei materiali solidi particellari e alle loro proprietà. È prevista attività di laboratorio.		
107805	ELEMENTI DI ELETTROTECNICA	ING-IND/31	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale	Lo studente conoscerà le caratteristiche dei principali componenti elettrici lineari, saprà applicare le equazioni topologiche e dei componenti per analizzare circuiti lineari in regime stazionario e sinusoidale, monofase e trifase. Inoltre, lo studente comprenderà come utilizzare i circuiti nella modellistica delle reti elettriche e dei dispositivi di conversione dell'energia elettrica.	24	51
107806	ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI E MISURE INDUSTRIALI	ING-IND/33	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale	Lo studente acquisirà le conoscenze di base relative all'impiantistica elettrica con riferimento a sistemi civili, industriali e per la produzione di energia. Verranno introdotte le configurazioni impiantistiche più frequenti impiegate nei sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile, i criteri di massima per il dimensionamento degli impianti elettrici e le principali configurazioni di esercizio dei sistemi elettrici di distribuzione. Lo studente acquisirà inoltre elementi di base delle misure industriali relative ai contesti applicativi trattati durante il corso.	24	51
115650	ELEMENTI DI CHIMICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	CHIM/07	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	L'insegnamento propone, inizialmente, temi relativi alla chimica di base, e ad essi associa esercitazioni numeriche applicative. L'insegnamento, inoltre, si propone di garantire allo studente un'adeguata conoscenza e comprensione dei fenomeni chimico-fisici che regolano	24	51

					l'interazione dei materiali con l'ambiente. Ulteriori temi analizzati saranno relativi ai fondamenti elettrochimici dei meccanismi di corrosione e ai metodi di protezione dei materiali metallici. Lo studente, inoltre, acquisirà esperienza sull'esistenza e consultazione di test e metodiche standardizzate per la valutazione delle proprietà chimico- fisiche dei materiali solidi-liquidi-gassosi, in modo da capire come inserire risultati inequivocabili in relazioni tecniche e report, utilizzabili per l'interazione con specialisti o tecnici di altri settori, ma anche con persone meno esperte. Il laureato professionale dovrà essere in grado di applicare gli aspetti teorici dei fenomeni chimico-fisici alla risoluzione di problematiche pratiche.		
115651	ELEMENTI DI SCIENZA DEI MATERIALI PER LE PROFESSIONI TECNICHE	ING-IND/22	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	Lo studente acquisirà conoscenze utili a comprendere le caratteristiche dei materiali i principali metodi di produzione e le trasformazioni che subiscono per ottenere proprietà adatte al loro utilizzo. Le principali tecniche di indagine per la caratterizzazione delle proprietà dei materiali costituiscono un ulteriore aspetto trattato nel corso. Lo studente acquisirà anche conoscenze relative ai processi di degrado delle proprietà funzionali dei materiali. Saranno oggetto del corso esempi di applicazione dei materiali in dispositivi di conversione energetica.	24	51

107820	ELEMENTI DI FLUIDODINAMICA	ING-IND/06	4	4 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività formative affini o integrative	Il corso fornirà gli elementi di base utili a comprendere ed interpretare il comportamento dei fluidi, intesi come mezzi continui, in condizioni statiche e dinamiche, introducendo concetti quale pressione, densità, portata, sforzo, etc. Verranno illustrate le equazioni del moto e forniti gli strumenti essenziali per effettuare stime di forze e momenti prodotti da un fluido in interazione con un corpo solido, in condizioni laminari e turbolente. Attività di laboratorio saranno effettuate come complemento agli aspetti teorici della disciplina.	32	68
--------	----------------------------	------------	---	---	---	----	----

3 CFU tra i seguenti insegnamenti:

27975	LINGUA INGLESE		3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	Il livello minimo di conoscenza della lingua inglese richiesto è quello corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa. L'acquisizione dei crediti è subordinata al superamento di tutte le prove previste per il livello sopra indicato (conversazione, lettura, scrittura e ascolto) presso un ente o istituto accreditato per la certificazione.	24	51
53395	TEST DE LANGUE FRANÇAISE	L-LIN/04	3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	La prova di idoneità mira a verificare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	20 altro	75

53397	EXAMEN DE IDONEIDAD EN LENGUA ESPAÑOLA	L-LIN/07	3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	La prova di idoneità mira a verificare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	20 altro	75
53399	SPRACHTEST DEUTSCH	L-LIN/14	3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	La prova di idoneità mira a verificare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	20 altro	75

107808	LABORATORI E SEMINARI INTRODUTTIVI ALLE PROFESSIONI TECNICHE		5	5 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Gli studenti saranno avvicinati al mondo della professione del perito industriale e del tecnologo verso il quale l'intero percorso di laurea professionalizzante è mirato. Le attività laboratoriali svolte nel primo anno di corso consisteranno in seminari tenuti da professionisti operanti negli ambiti di interesse e in visite a impianti, aziende, uffici tecnici e studi professionali.	60 lab.	65
--------	--	--	---	---	--	---------	----

TECNOLOGIE ELETTRICHE E DELL'INFORMAZIONE – GE

Codice	Nome insegnamento	SSD	CFU	Tipologia/Ambito	Obiettivi Formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
107745	ELEMENTI DI FISICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	FIS/07	3	3 CFU DI BASE Formazione chimica e fisica di base	Durante il corso, lo studente acquisirà nozioni base di fisica classica. Dopo un'introduzione su grandezze fisiche e unità di misura, si affronteranno elementi di meccanica, elettromagnetismo, termodinamica e fluidostatica. Il corso prevede lezioni teoriche e lo svolgimento di esercizi elementari sugli argomenti svolti, per cui lo studente acquisirà la capacità di risolvere in maniera quantitativa semplici problemi di fisica.	24	51
108384	ELEMENTI DI STATISTICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	SECS-S/01	3	3 CFU DI BASE Formazione informatica, matematica e statistica di base	Scopo del corso è quello di avvicinare gli studenti al modo di pensare non deterministico e quello di affrontare argomenti con soluzioni non univoche. Il corso, quindi, è mirato alla concretizzazione dei principali metodi di analisi statistica. Alla fine del corso lo studente avrà acquisito gli elementi essenziali per imparare a costruire una matrice di dati; costruire rappresentazioni grafiche; analizzare i dati sia dal punto di vista descrittivo che analitico; interpretare i risultati.	24	51

115645	ELEMENTI DI MATEMATICA E GEOMETRIA PER LE PROFESSIONI TECNICHE A	MAT/05	3	3 CFU DI BASE Formazione informatica, matematica e statistica di base	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili nelle scienze applicate che siano propedeutiche agli altri insegnamenti che richiedono metodi e strumenti matematici. Le attività sono finalizzate a presentare concetti e metodologie di base per l'algebra lineare e geometria analitica. Lo studente dovrà essere in grado di studiare le soluzioni di semplici sistemi lineari, discutendo l'esistenza delle soluzioni, e di risolvere semplici problemi di geometria nello spazio sfruttando le caratteristiche della perpendicolarità e del parallelismo tra rette e piani.	24	51
115647	ELEMENTI DI MATEMATICA E GEOMETRIA PER LE PROFESSIONI TECNICHE B	MAT/05	3	3 CFU DI BASE Formazione informatica, matematica e statistica di base	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili nelle scienze applicate che siano propedeutiche agli altri insegnamenti che richiedono metodi e strumenti matematici. Lo studente dovrà essere in grado di studiare il grafico delle funzioni di una variabile, calcolare alcuni integrali di base e risolvere semplici equazioni differenziali lineari e a variabili separabili.	24	51
107802	ELEMENTI DI INFORMATICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	ING-INF/05	6				
	<i>107840 - ELEMENTI DI INFORMATICA E DI ARCHITETTURE DI CALCOLO</i>	ING-INF/05	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie informatiche e dell'informazione	Lo studente acquisirà le conoscenze di base della teoria dell'informazione e della sua rappresentazione per l'elaborazione, la memorizzazione e la trasmissione. Acquisirà inoltre le	24	51

					conoscenze di base sull'organizzazione, la struttura e il funzionamento dei calcolatori elettronici. A questo scopo durante il corso verrà presentata e discussa l'esecuzione di programmi esemplificativi su processori di uso generale. Al termine del corso lo studente sarà in grado da un lato di comprendere i principi di base del funzionamento dei calcolatori elettronici e il contributo che le tecnologie informatiche possono dare alle attività industriali supportandone la gestione, il monitoraggio e l'automazione.		
	<i>107841 - ELEMENTI DI ANALISI DEI DATI E SICUREZZA INFORMATICA</i>	ING-INF/05	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie informatiche e dell'informazione	Lo studente acquisirà le conoscenze di base della crittografia e della sicurezza informatica, nonché i principali approcci per l'analisi dei dati, con uno specifico riferimento all'analisi di dati anonimizzati. Inoltre, lo studente acquisirà le basi metodologiche per la messa in sicurezza di un sistema informatico. Lo studente dovrà essere in grado di comprendere le principali problematiche di sicurezza di un sistema informatico, ed individuare le strategie per la loro mitigazione.	24	51
107750	ELEMENTI DI TERMODINAMICA APPLICATA ED ENERGETICA	ING-IND/11	4	4 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica	Il corso si propone di fornire i concetti di base della termodinamica applicata per lo studio dei processi di conversione ed utilizzo dell'energia e gli aspetti ambientali ad essa associati. Si intendono fornire inoltre gli elementi fondamentali della trasmissione del calore e della psicrometria. Oltre alle	32	68

					competenze tecniche, al termine del corso gli studenti avranno acquisito la capacità di gestire progetti professionali nel campo della termodinamica applicata, in modo da essere in grado di operare in modo efficace in contesti sia nazionali che internazionali e di collaborare efficacemente con ingegneri ed altre tipologie di tecnici.		
107804	ELEMENTI DI DISEGNO INDUSTRIALE PER LE PROFESSIONI TECNICHE	ICAR/13	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie per il design e la rappresentazione digitale	Lo studente acquisirà conoscenze relative a elementi di base del disegno industriale nei suoi aspetti caratterizzanti. Saranno, pertanto, oggetto di studio fondamenti di grafica e rappresentazione nel rispetto della normativa internazionale, principi di ergonomia, morfologia e accoppiamento dei componenti nonché requisiti d'uso e le prestazioni. Verranno altresì illustrate le principali tecnologie di produzione industriale, congiuntamente ad aspetti fondamentali legati alla loro sostenibilità. Lo studente acquisirà conoscenze di base in merito al sistema prodotto e sarà in grado di rappresentarlo sotto forma di proiezioni ortogonali e rappresentazioni tridimensionali tramite software CAD, corredati da una relazione tecnica contenente valutazioni di forma, funzione e relativa costituzione degli assiemi (distinta base).	24	51

107805	ELEMENTI DI Elettrotecnica	ING-IND/31	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale	Lo studente conoscerà le caratteristiche dei principali componenti elettrici lineari, saprà applicare le equazioni topologiche e dei componenti per analizzare circuiti lineari in regime stazionario e sinusoidale, monofase e trifase. Inoltre, lo studente comprenderà come utilizzare i circuiti nella modellistica delle reti elettriche e dei dispositivi di conversione dell'energia elettrica.	24	51
107806	ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI E MISURE INDUSTRIALI	ING-IND/33	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale	Lo studente acquisirà le conoscenze di base relative all'impiantistica elettrica con riferimento a sistemi civili, industriali e per la produzione di energia. Verranno introdotte le configurazioni impiantistiche più frequenti impiegate nei sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile, i criteri di massima per il dimensionamento degli impianti elettrici e le principali configurazioni di esercizio dei sistemi elettrici di distribuzione. Lo studente acquisirà inoltre elementi di base delle misure industriali relative ai contesti applicativi trattati durante il corso.	24	51
107825	ELEMENTI DI PROTEZIONE E SICUREZZA ELETTRICA	ING-IND/33	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale	L'obiettivo del corso è quello di introdurre gli aspetti principali legati alla protezione e alla sicurezza degli impianti elettrici. Saranno oggetto di studio i concetti di sicurezza elettrica e gli elementi costitutivi dell'impianto in relazione alla sicurezza stessa. In particolare, saranno introdotti i temi della protezione dei dispositivi e delle	24	51

					persone, anche in presenza delle nuove tecnologie per la produzione e l'accumulo di energia rinnovabile. Saranno inoltre affrontati il concetto di rischio elettrico e gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano.		
115650	ELEMENTI DI CHIMICA PER LE PROFESSIONI TECNICHE	CHIM/07	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	L'insegnamento propone, inizialmente, temi relativi alla chimica di base, e ad essi associa esercitazioni numeriche applicative. L'insegnamento, inoltre, si propone di garantire allo studente un'adeguata conoscenza e comprensione dei fenomeni chimico-fisici che regolano l'interazione dei materiali con l'ambiente. Ulteriori temi analizzati saranno relativi ai fondamenti elettrochimici dei meccanismi di corrosione e ai metodi di protezione dei materiali metallici. Lo studente, inoltre, acquisirà esperienza sull'esistenza e consultazione di test e metodiche standardizzate per la valutazione delle proprietà chimico-fisiche dei materiali solidi-liquidi-gassosi, in modo da capire come inserire risultati inequivocabili in relazioni tecniche e report, utilizzabili per l'interazione con specialisti o tecnici di altri settori, ma anche con persone meno esperte. Il laureato professionale dovrà essere in grado di applicare gli aspetti teorici dei fenomeni chimico-fisici alla risoluzione di problematiche pratiche.	24	51

115651	ELEMENTI DI SCIENZA DEI MATERIALI PER LE PROFESSIONI TECNICHE	ING-IND/22	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	Lo studente acquisirà conoscenze utili a comprendere le caratteristiche dei materiali i principali metodi di produzione e le trasformazioni che subiscono per ottenere proprietà adatte al loro utilizzo. Le principali tecniche di indagine per la caratterizzazione delle proprietà dei materiali costituiscono un ulteriore aspetto trattato nel corso. Lo studente acquisirà anche conoscenze relative ai processi di degrado delle proprietà funzionali dei materiali. Saranno oggetto del corso esempi di applicazione dei materiali in dispositivi di conversione energetica.	24	51
117955	ELEMENTI DI SICUREZZA DELL'AMBIENTE E DEL LAVORO	ING-IND/33	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale		24	51
107829	ELEMENTI DI TELECOMUNICAZIONI	ING-INF/03	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività formative affini o integrative	Lo studente acquisirà conoscenze relative ai sistemi e segnali per le telecomunicazioni, in particolare circa la composizione di un sistema di telecomunicazione, rappresentazione di segnali nel dominio del tempo ed in frequenza, principi di campionamento e quantizzazione di un segnale, modulazioni analogiche e digitali, trasmissione in banda base e banda passante. Lo studente acquisirà inoltre conoscenze relative alle reti di telecomunicazioni, in particolare circa	24	51

					la loro struttura, topologie e tassonomia delle reti dati, architettura protocollare tipica, ed alcuni esempi dei principali protocolli di comunicazione.		
107821	ELEMENTI DI MODELLISTICA E CONTROLLO DI SISTEMI	ING-INF/04	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività formative affini o integrative	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alla rappresentazione in termini matematici di sistemi complessi relativi a diversi ambiti applicativi (sistemi energetici, sistemi ambientali, sistemi produttivi, logistici, ecc.) in cui diversi componenti interagiscono su differenti scale temporali. In particolare, lo studente imparerà a utilizzare strumenti informatici per la simulazione del comportamento di questi sistemi e per l'analisi delle loro prestazioni. Inoltre, comprenderà come sia possibile impostare e risolvere problemi relativi al supporto alle decisioni e al controllo.	24	51

3 CFU tra i seguenti insegnamenti:

27975	LINGUA INGLESE		3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	Il livello minimo di conoscenza della lingua inglese richiesto è quello corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa. L'acquisizione dei crediti è subordinata al superamento di tutte le prove previste per il livello sopra indicato (conversazione, lettura, scrittura e ascolto) presso un ente o istituto accreditato per la certificazione.	24	51
53395	TEST DE LANGUE FRANÇAISE	L-LIN/04	3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di	La prova di idoneità mira a verificare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	20 altro	75

				almeno una lingua straniera			
53397	EXAMEN DE IDONEIDAD EN LENGUA ESPAÑOLA	L-LIN/07	3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	La prova di idoneità mira a verificare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	20 altro	75
53399	SPRACHTEST DEUTSCH	L-LIN/14	3	3 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	La prova di idoneità mira a verificare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	20 altro	75

107808	LABORATORI E SEMINARI INTRODUTTIVI ALLE PROFESSIONI TECNICHE		5	5 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Gli studenti saranno avvicinati al mondo della professione del perito industriale e del tecnologo verso il quale l'intero percorso di laurea professionalizzante è mirato. Le attività laboratoriali svolte nel primo anno di corso consisteranno in seminari tenuti da professionisti operanti negli ambiti di interesse e in visite a impianti, aziende, uffici tecnici e studi professionali.	60	68
--------	--	--	---	---	--	----	----

2° anno (coorte 2025/2026)**TECNOLOGIE CHIMICHE E MECCANICHE - GE**

Codice	Nome insegnamento	SSD	CFU	Tipologia/Ambito	Obiettivi Formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
107812	ELEMENTI DI PROCESSI E IMPIANTI CHIMICI		4				
	<i>107813 - ELEMENTI DI ANALISI DEI PROCESSI CHIMICI INDUSTRIALI</i>	ING-IND/24	2	2 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	L'insegnamento propone di fornire agli studenti gli elementi caratteristici delle principali unità operative e dei reattori utilizzati nei processi chimici d'interesse industriale, analizzando le trasformazioni dalle materie prime ai prodotti finali. Lo studente sarà in grado di identificare e descrivere le operazioni di assorbimento, distillazione, estrazione, adsorbimento e i reattori chimici ideali. Sarà inoltre in grado di applicare i bilanci di massa ed energia al calcolo semplificato di alcune apparecchiature.	16	34
	<i>107814 - ELEMENTI DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA E TRANSIZIONE ENERGETICA NEL SETTORE DEI PROCESSI CHIMICI</i>	ING-IND/27	2	2 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie dei processi chimici	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alle tecnologie utilizzate per la produzione dei principali carburanti, intermedi chimici e dei prodotti finiti, oltre agli aspetti connessi relativi alla sicurezza e alla protezione dell'ambiente. Inoltre, lo studente acquisirà le conoscenze relative alle tecnologie emergenti nell'ambito della transizione tecnologica ed energetica. Lo studente dovrà	16	34

					essere in grado di comprendere le criticità ambientali e relative alla sostenibilità delle tecnologie chimiche e acquisire la capacità di identificare le possibili soluzioni tecnologiche.		
107817	ELEMENTI DI MACCHINE A FLUIDO E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE		4				
	<i>107818 - ELEMENTI DI MACCHINE A FLUIDO</i>	ING- IND/08	2	2 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica	Lo studente acquisirà le conoscenze fondamentali relative agli aspetti della termodinamica e della fluidodinamica applicate alle macchine operanti all'interno di impianti per la conversione dell'energia. Ciò consentirà allo studente di affrontare lo studio delle macchine a fluido al fine di analizzare il loro comportamento funzionale e valutare i principali aspetti prestazionali	16	34
	<i>107819 - ELEMENTI DI SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE</i>	ING- IND/09	2	2 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica	Lo studente acquisirà le conoscenze essenziali relative alle principali fonti energetiche, ai processi di conversione in energia elettrica secondo diversi processi e al relativo impatto ambientale. Verranno introdotti i principi di funzionamento, i principali parametri operativi e l'efficienza di ciascun sistema, con un accenno al loro impatto ambientale e all'integrazione delle fonti rinnovabili nella rete elettrica. Inoltre, lo studente comprenderà le sfide legate alla gestione delle diverse tecnologie energetiche e svilupperà la capacità di valutare le soluzioni più adatte in un contesto di transizione energetica	16	34

107816	ELEMENTI DI MANUTENZIONE E SICUREZZA DEGLI IMPIANTI	ING-IND/17	4	4 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica	Il corso fornisce gli elementi di base e le competenze tecniche operative finalizzate alla gestione della manutenzione (MAGEC) ed alla identificazione e mitigazione dei principali rischi industriali con riferimento alla attuale legislazione in tema di Salute e Sicurezza del Lavoratore (D.Lgs. 81/2008).	32	68
115028	LABORATORIO DI RICERCA E SVILUPPO		15	15 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Le attività laboratoriali di ricerca e di sviluppo offerte sono personalizzate in base all'orientamento del piano di studi e dello possibile sbocco professionale ricercato dallo studente. Esse hanno l'obiettivo di introdurre gli studenti all'approccio tecnologico/scientifico tipicamente utilizzato in diversi ambiti delle realtà industriali nello sviluppo di prodotti e servizi.	180 lab.	195
115029	LABORATORI IN REALTA' PRODUTTIVE		15	15 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Le attività laboratoriali di introduzione alle professioni presso le aziende e studi tecnici sono personalizzate in base all'orientamento del piano di studi e dello possibile sbocco professionale ricercato dallo studente. Esse hanno l'obiettivo di introdurre gli studenti presso partners aziendali selezionati con diverse specificità quali: i) realtà industriali produttive nell'ambito tecnologico chimico, meccanico e degli impianti industriali oppure ii) realtà costituite da studi professionali rivolti alla fornitura di servizi come progettazione di impianti elettrici/termotecnici, sicurezza e ambiente e attività peritali.	180 lab.	195
115030	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE E SICUREZZA AMBIENTALE		15				

	<i>115037 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ELETTRICA, TERMOTECNICA E DEGLI IMPIANTI DI TRASPORTO</i>		5	5 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	lo studente acquisirà le principali competenze impiantistiche per la progettazione di impianti elettrici, termotecnici e per la gestione dei trasporti e degli impianti di trasporto. Queste competenze saranno, nell'ambito delle attività laboratoriali di questo modulo, applicate ad un "caso studio" di progettazione di una centrale termica.	60 lab	65
	<i>115038 - LABORATORIO DI RISCHIO CHIMICO, SICUREZZA E CONSULENZA</i>		5	5 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Lo studente acquisirà le principali competenze nell'ambito della normativa tecnica riguardante la sicurezza ed i rischi industriali e delle attività produttive. Tali competenze, in aggiunta a quelle del modulo di progettazione elettrica/termotecnica e degli impianti di trasporto, saranno nella parte finale di questo modulo integrate al caso studio laboratoriale al "caso studio" di progettazione di una centrale termica.	60 lab.	65
	<i>115039 - LABORATORIO DI DISEGNO TECNICO 2D E 3D</i>		3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Lo studente, durante il corso, acquisirà competenze avanzate nella comprensione e nell'interpretazione del disegno tecnico industriale, consentendogli altresì di familiarizzare con l'utilizzo di software CAD specializzati per la rappresentazione bidimensionale che tridimensionale quali AutoCad® e Rhinoceros®. L'approfondimento sinottico delle rispettive interfacce e delle funzionalità principali permetterà di esplorare efficacemente le capacità avanzate di disegno e modellazione. Tale approccio permetterà di discernere e analizzare le somiglianze, le distinzioni e le potenziali sinergie tra i due software, permettendo allo studente di maturare un utilizzo integrato in	36 lab.	39

					base alle esigenze specifiche. Questa attività è finalizzata alla maturazione di un'attitudine progettuale, trasferibile con successo alla sfera della produzione digitale, comprensiva della gestione del controllo numerico delle macchine e della preparazione dei modelli per la stampa 3D.		
	115040 - LABORATORIO DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE		2	2 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	L'attività laboratoriale ha lo scopo di inquadrare la professione tecnica nell'ambito del sistema economico e produttivo rappresentato dall'impresa, intesa come attività economica di produzione per il mercato. Lo studente acquisirà le conoscenze di base relative ai principi e alle logiche di funzionamento dei sistemi aziendali. In particolare, saranno approfonditi gli aspetti relativi alla natura e alle funzioni delle imprese, esaminate nelle loro dimensioni economiche e organizzative. Ciò consentirà allo studente di disporre degli strumenti conoscitivi essenziali per comprendere la natura, la struttura ed i principi di funzionamento dell'impresa, sia in qualità di risorsa interna sia nella prospettiva della libera professione.	24 lab.	26

TECNOLOGIE ELETTRICHE E DELL'INFORMAZIONE – GE

Codice	Nome insegnamento	SSD	CFU	Tipologia/Ambito	Obiettivi Formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
107822	ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE E CONVERSIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	ING-IND/32	6				
	<i>107823 - ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE E CONVERSIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</i>	ING-IND/32	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alle principali tipologie di macchine elettriche. Il corso tratterà sia il trasformatore, sia le principali macchine elettriche rotanti. Lo studente apprenderà inoltre le differenti tecniche per alimentare e controllare le diverse macchine elettriche e dovrà essere in grado di selezionare il corretto convertitore elettronico per le differenti tipologie di azionamento.	24	51
	<i>107824 - ELEMENTI DI CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA</i>	ING-IND/32	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alle principali topologie di convertitori elettronici di potenza. Il corso tratterà sia la conversione statica in corrente continua, sia la conversione in corrente alternata monofase e trifase. Lo studente apprenderà inoltre le principali criticità delle diverse tipologie di convertitori e dovrà essere in grado di selezionare la corretta topologia di conversione per le differenti applicazioni industriali.	24	51

107826	ELEMENTI DI ELETTRONICA E DI ELETTROMAGNETISMO		6				
	107827 - ELEMENTI DI ELETTRONICA	ING-INF/01	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie informatiche e dell'informazione	Obiettivo dell'insegnamento è avvicinare lo studente al contesto professionale della analisi e impiego dei sistemi elettronici. L'insegnamento mira a fornire competenze sulla struttura dei dispositivi elettronici e delle loro proprietà, lo studente sarà quindi in grado di interpretare schemi elettronici semplici.	24	51
	107828 - ELEMENTI DI ELETTROMAGNETISMO	ING-INF/02	3	3 CFU CARATTERIZZANTI Tecnologie informatiche e dell'informazione	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alle principali grandezze che siano di interesse nell'ambito di dispositivi, apparati e sistemi che coinvolgano elementi di carattere elettromagnetico, principalmente nell'ambito delle radio frequenze, frequenze sub-ottiche e ottiche. Saranno in particolare presi in considerazione antenne, cavi e altri dispositivi per la propagazione guidata. Una parte del corso si incentrerà sulla compatibilità elettromagnetica. Obiettivo principale del corso è quello di mettere in grado lo studente di valutare ed eventualmente di redigere, capitolati e forniture che coinvolgano le suddette problematiche.	24	51
115028	LABORATORIO DI RICERCA E SVILUPPO		15	15 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Le attività laboratoriali di ricerca e di sviluppo offerte sono personalizzate in base all'orientamento del piano di studi e dello possibile sbocco professionale ricercato dallo studente. Esse hanno l'obiettivo di introdurre gli studenti all'approccio tecnologico/scientifico	180 lab.	195

					tipicamente utilizzato in diversi ambiti delle realtà industriali nello sviluppo di prodotti e servizi.		
115029	LABORATORI IN REALTA' PRODUTTIVE		15	15 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Le attività laboratoriali di introduzione alle professioni presso le aziende e studi tecnici sono personalizzate in base all'orientamento del piano di studi e dello possibile sbocco professionale ricercato dallo studente. Esse hanno l'obiettivo di introdurre gli studenti presso partners aziendali selezionati con diverse specificità quali: i) realtà industriali produttive nell'ambito tecnologico chimico, meccanico e degli impianti industriali oppure ii) realtà costituite da studi professionali rivolti alla fornitura di servizi come progettazione di impianti elettrici/termotecnici, sicurezza e ambiente e attività peritali.	180 lab.	195
115030	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE E SICUREZZA AMBIENTALE		15				
	<i>115037 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ELETTRICA, TERMOTECNICA E DEGLI IMPIANTI DI TRASPORTO</i>		5	5 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	lo studente acquisirà le principali competenze impiantistiche per la progettazione di impianti elettrici, termotecnici e per la gestione dei trasporti e degli impianti di trasporto. Queste competenze saranno, nell'ambito delle attività laboratoriali di questo modulo, applicate ad un "caso studio" di progettazione di una centrale termica.	60 lab	65

	<i>115038 - LABORATORIO DI RISCHIO CHIMICO, SICUREZZA E CONSULENZA</i>		5	5 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Lo studente acquisirà le principali competenze nell'ambito della normativa tecnica riguardante la sicurezza ed i rischi industriali e delle attività produttive. Tali competenze, in aggiunta a quelle del modulo di progettazione elettrica/termotecnica e degli impianti di trasporto, saranno nella parte finale di questo modulo integrate al caso studio laboratoriale al "caso studio" di progettazione di una centrale termica.	60 lab.	65
	<i>115039 - LABORATORIO DI DISEGNO TECNICO 2D E 3D</i>		3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Lo studente, durante il corso, acquisirà competenze avanzate nella comprensione e nell'interpretazione del disegno tecnico industriale, consentendogli altresì di familiarizzare con l'utilizzo di software CAD specializzati per la rappresentazione bidimensionale che tridimensionale quali AutoCad® e Rhinoceros®. L'approfondimento sinottico delle rispettive interfacce e delle funzionalità principali permetterà di esplorare efficacemente le capacità avanzate di disegno e modellazione. Tale approccio permetterà di discernere e analizzare le somiglianze, le distinzioni e le potenziali sinergie tra i due software, permettendo allo studente di maturare un utilizzo integrato in base alle esigenze specifiche. Questa attività è finalizzata alla maturazione di un'attitudine progettuale, trasferibile con successo alla sfera della produzione digitale, comprensiva della gestione del controllo numerico delle	36 lab.	39

					macchine e della preparazione dei modelli per la stampa 3D.		
	115040 - LABORATORIO DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE		2	2 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	L'attività laboratoriale ha lo scopo di inquadrare la professione tecnica nell'ambito del sistema economico e produttivo rappresentato dall'impresa, intesa come attività economica di produzione per il mercato. Lo studente acquisirà le conoscenze di base relative ai principi e alle logiche di funzionamento dei sistemi aziendali. In particolare, saranno approfonditi gli aspetti relativi alla natura e alle funzioni delle imprese, esaminate nelle loro dimensioni economiche e organizzative. Ciò consentirà allo studente di disporre degli strumenti conoscitivi essenziali per comprendere la natura, la struttura ed i principi di funzionamento dell'impresa, sia in qualità di risorsa interna sia nella prospettiva della libera professione.	24 lab.	26

3° anno (coorte 2025/2026)

TECNOLOGIE CHIMICHE E MECCANICHE – GE

Codice	Nome insegnamento	SSD	CFU	Tipologia/Ambito	Obiettivi Formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
117877	PROVA FINALE		10	10 CFU PROVA FINALE Per la prova finale	L'esame finale è preceduto da una prova pratico valutativa (TPV) che ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle conoscenze, competenze e abilità acquisite durante il periodo di TPV, nonché delle conoscenze, competenze, abilità ed autonomia operativa necessarie all'esercizio della professione. In questa sede il laureando discute un problema tecnico- applicativo affrontato in sede di tirocinio. Sarà inoltre in grado di dimostrare l'acquisizione e la capacità di applicare le conoscenze acquisite nel curriculum da lui scelto all'interno del CdS e il funzionamento dei sistemi e delle organizzazioni aziendali. Dovrà dimostrare di avere acquisito autonomia di giudizio e adeguate abilità comunicative; saprà gestire con spirito critico le problematiche legate ai processi produttivi secondo le diverse prospettive richieste dal settore industriale. In sede di discussione finale saprà presentare e discutere tali problematiche.		250

117897	TIROCINIO FORMATIVO		50	50 CFU PER STAGE E TIROCINI Tirocinio pratico- valutativo TPV	Il tirocinio pratico valutativo si articola su un ampio arco temporale attraverso lo svolgimento di un progetto aziendale presso selezionate realtà produttive e di servizi. Lo studente avrà modo di approcciare il mondo del lavoro ed applicare le conoscenze teoriche acquisite nel suo percorso impegnandosi su di un progetto personalizzato, pianificato di concerto tra il Referente accademico e l'azienda ospitante. Il TPV viene individuato nell'ambito degli orientamenti previsti dal decreto ministeriale: - meccanico - efficientamento energetico - chimico - prevenzione e igiene ambientale - impiantistica elettrica e di automazione - informatica - design	1250 altro	
--------	------------------------	--	----	--	---	---------------	--

Lo studente deve conseguire anche 6 CFU A SCELTA

TECNOLOGIE ELETTRICHE E DELL'INFORMAZIONE – GE

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Obiettivi Formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale

117877	PROVA FINALE		10	10 CFU PROVA FINALE Per la prova finale	L'esame finale è preceduto da una prova pratico valutativa (TPV) che ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle conoscenze, competenze e abilità acquisite durante il periodo di TPV, nonché delle conoscenze, competenze, abilità ed autonomia operativa necessarie all'esercizio della professione. In questa sede il laureando discute un problema tecnico- applicativo affrontato in sede di tirocinio. Sarà inoltre in grado di dimostrare l'acquisizione e la capacità di applicare le conoscenze acquisite nel curriculum da lui scelto all'interno del CdS e il funzionamento dei sistemi e delle organizzazioni aziendali. Dovrà dimostrare di avere acquisito autonomia di giudizio e adeguate abilità comunicative; saprà gestire con spirito critico le problematiche legate ai processi produttivi secondo le diverse prospettive richieste dal settore industriale. In sede di discussione finale saprà presentare e discutere tali problematiche.		250
117897	TIROCINIO FORMATIVO		50	50 CFU PER STAGE E TIROCINI Tirocinio pratico- valutativo TPV	Il tirocinio pratico valutativo si articola su un ampio arco temporale attraverso lo svolgimento di un progetto aziendale presso selezionate realtà produttive e di servizi. Lo studente avrà modo di approcciare il mondo del lavoro ed applicare le conoscenze teoriche acquisite nel suo percorso impegnandosi su di un progetto personalizzato, pianificato di concerto tra il Referente accademico e l'azienda ospitante. Il TPV viene individuato nell'ambito degli orientamenti previsti dal decreto ministeriale: - meccanico - efficientamento energetico -	1250 altro	

					chimico - prevenzione e igiene ambientale - impiantistica elettrica e di automazione - informatica - design		
--	--	--	--	--	---	--	--

Lo studente deve conseguire anche 6 CFU A SCELTA