

REGOLAMENTO PER LA GESTIONE DIDATTICA DEL  
CORSO DI STUDIO IN  
INGEGNERIA INDUSTRIALE L-9

## Sommario

TITOLO I FINALITÀ E ORDINAMENTO DIDATTICO .....	3
Art. 1) Oggetto e finalità .....	3
Art. 2) Ammissione al Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9).....	3
Art. 3) Organizzazione didattica .....	3
Art. 4) Esami di profitto.....	4
Art. 5) Prova finale.....	4
Art. 6) Conseguimento della laurea .....	5
TITOLO II NORME DI FUNZIONAMENTO.....	6
Art. 7) Obblighi di frequenza .....	6
Art. 8) Iscrizione agli anni successivi .....	6
Art. 9) Trasferimenti da altri atenei e trasferimento interno.....	6
Art. 10) Rinuncia agli studi e trasferimento in uscita .....	6
Art. 11) Tutorato .....	6
Art. 12) Valutazione dell'attività didattica.....	6
Art. 13) Valutazione del carico didattico .....	6
Art. 14) Modifiche al Regolamento .....	6
ALLEGATO A) al Regolamento per la gestione didattica del CdS .....	7



## TITOLO I FINALITÀ E ORDINAMENTO DIDATTICO

### Art. 1) Oggetto e finalità

1. Il presente Regolamento, in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Studio in Ingegneria Industriale L-9.
2. Il Corso di Studio in Ingegneria Industriale afferisce alla Classe delle Lauree L-9.
3. La struttura didattica competente per il Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9) è il Consiglio di Dipartimento di Ingegneria.

### Art. 2) Ammissione al Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9)

1. Per l'iscrizione al Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9) è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente e, inoltre, il possesso di sufficienti conoscenze e competenze trasversali relative a:

- matematica;
- fisica.

2. Le conoscenze e le competenze richieste per l'immatricolazione sono verificate dall'Università attraverso un test d'ingresso non vincolante a scelta multipla orientativo, formato da 10 domande per ognuna delle discipline sopra specificate, volto ad accertare conoscenze non meramente nozionistiche, nonché competenze ed abilità. Il test si sostiene sulla piattaforma Unicusano e si intende superato con almeno 6 risposte corrette su 10 per ognuna delle discipline.

In caso di esito negativo del test d'ingresso, l'Università assegnerà allo studente uno o più Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e caricherà sulla piattaforma Unicusano un corso di preparazione riguardante la/e disciplina/e di cui al punto 2 del presente articolo. Una volta terminato il corso di preparazione, lo studente sarà chiamato a sostenere una verifica composta da domande a scelta multipla per ogni Obbligo Formativo Aggiuntivo assegnato fino al suo superamento.

3. L'esito del test d'ingresso è comunicato al singolo studente mediante messaggio in piattaforma.

4. Il test d'ingresso deve essere svolto necessariamente prima del sostenimento degli esami di profitto. Gli eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi devono essere adempiuti entro il primo anno di corso, fatta salva la regolarità dell'iscrizione agli anni successivi, come disciplinato dal seguente art. 8 del presente regolamento. Ulteriori informazioni relativamente al test d'ingresso sono disponibili nella piattaforma Unicusano all'interno dell'area riservata agli studenti.

### Art. 3) Organizzazione didattica

1. Il Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9) è organizzato in cinque curricula: "Meccanico", "Gestionale", "Elettronico", "Biomedico" ed "Agroindustriale".
2. Le attività formative proposte dal Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9), l'elenco degli insegnamenti, la loro eventuale organizzazione in moduli, i relativi obiettivi formativi specifici, i CFU assegnati a ciascuna attività formativa e l'elenco dei docenti impegnati nel Corso di Studio sono definiti nel piano di studi soggetto a verifica

annuale da parte del Consiglio di Dipartimento e riportato nell'“Allegato B” al presente Regolamento che ne costituisce parte integrante.

Le attività formative effettivamente attivate ed ogni eventuale ulteriore aggiornamento sono resi noti annualmente attraverso la banca dati dell'offerta formativa del Ministero ([www.university.it](http://www.university.it)) oltre ad essere pubblicati nel sito istituzionale dell'Università: [www.unicusano.it](http://www.unicusano.it).

Con le stesse modalità sono resi noti, prima dell'inizio dell'anno accademico, i programmi degli insegnamenti e delle altre attività formative, di cui alla lettera d) dell'articolo 10, comma 5 del D.M. 24 ottobre 2004 n. 270, nonché il calendario degli appelli di esame.

Tutti gli studenti sono tenuti a seguire il piano di studio assegnato.

Le attività formative autonomamente scelte dallo studente, purché coerenti con il progetto formativo ai sensi dell'articolo 10, comma 5, lettera a) del D.M. 270/2004 e approvate dal Consiglio di Dipartimento, potranno essere scelte all'interno di una lista di insegnamenti attivati nell'Ateneo e resi noti attraverso il sito istituzionale dell'Università: [www.unicusano.it](http://www.unicusano.it). Esse sono registrate con il voto e il numero di CFU che ad esse compete. Il voto contribuisce a determinare il voto di laurea.

Nell'ipotesi di CFU conseguiti in eccedenza rispetto ai 180 previsti per il conseguimento del titolo di laurea in Ingegneria Industriale (L-9), essi non contribuiscono alla determinazione del voto di laurea.

4. Il Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9) è erogato in modalità prevalentemente a distanza, ai sensi dell'Allegato 4, lett. A) del DM 289/2021.

#### **Art. 4) Esami di profitto**

1. Il calendario degli esami di profitto si compone di massimo nove appelli per ogni anno accademico. La verbalizzazione degli esami sostenuti seguirà il calendario accademico di riferimento.

2. Le commissioni degli esami di profitto sono composte dal docente titolare dell'insegnamento e da altro componente individuato fra i docenti titolari dello stesso insegnamento e/o di altro insegnamento affine o comunque pertinente, o da cultori della materia. Le commissioni d'esame sono nominate per ogni anno accademico con delibera del Consiglio di Dipartimento.

3. Il candidato che all'esame di profitto non consegue il voto minimo di 18/trentesimi si intenderà riprovato. Il mancato superamento, verbalizzato unicamente a fini statistici, non è riportato sul libretto personale del candidato, né rileva ai fini della valutazione della carriera.

#### **Art. 5) Prova finale**

1. La prova finale consiste nella discussione di un elaborato redatto in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. L'elaborato può vertere su una qualunque materia, ricompresa nel proprio piano di studi.

2. La tesi finale è valutata da una commissione composta da almeno 3 membri dell'Ateneo individuati fra i ruoli di Professore ordinario, Professore associato, Professore straordinario, ricercatore o ricercatore a tempo determinato ex art. 24 della legge 240/2010, contrattisti ex art. 23 legge 240/2010 interni all'Ateneo e presieduta dal Coordinatore del Corso di Studio o da un suo delegato individuato fra i soli Professori ordinari, associati o straordinari del medesimo Corso che, successivamente alla valutazione dell'elaborato, procederà alla proclamazione del candidato.



Possono essere nominati componenti delle commissioni di cui al precedente comma anche Professori, ordinari, associati, straordinari, ricercatori e ricercatori a tempo determinato ex art. 24 della Legge 240/2010 strutturati presso altri Atenei italiani o stranieri.

Sono previste almeno tre sessioni per la discussione della prova finale opportunamente distribuite nell'arco dell'anno accademico, con calendario fissato dal Direttore di Dipartimento e pubblicato sulla piattaforma didattica dell'Ateneo.

La Commissione di laurea valuta la prova finale e la discussione della stessa da parte dello studente assegnando, complessivamente, da 0 a 10 punti, secondo i seguenti criteri:

- **da 8 a 10 punti:** elaborato originale e sperimentale, capace di raggiungere un livello argomentativo ottimo, frutto di una piena e costante collaborazione tra il candidato e il Relatore;
- **da 5 a 7 punti:** elaborato che propone un tema originale e viene svolta con cura sul piano argomentativo, frutto un rapporto diretto e dialogicamente aperto con il relatore;
- **da 3 a 4 punti:** elaborato compilativo, che tratta un argomento con un linguaggio appropriato; bibliografia compilata secondo le norme minime richieste;
- **da 0 a 2 punti:** elaborato di argomento non originale, svolto in modo compilativo e con un linguaggio critico adeguato solo in parte al proprio oggetto di studio, frutto di una collaborazione non intensa con il Relatore; dotato inoltre di un apparato bibliografico e ridotto al minimo essenziale.

3. La tesi di laurea può essere redatta e discussa anche in lingua straniera previa autorizzazione da parte del relatore.

4. Le indicazioni operative per l'assegnazione, redazione e discussione della tesi sono contenute nel relativo modulo di assegnazione tesi il cui aggiornamento sarà effettuato dalla Direzione Generale che ne curerà la tempestiva pubblicazione sul sito istituzionale dell'Ateneo nella sezione "Studenti – Modulistica".

## **Art. 6) Conseguimento della laurea**

1. La Laurea in Ingegneria Industriale (L-9) si consegue con l'acquisizione di 180 CFU, nel rispetto del numero massimo di esami o valutazioni finali del profitto. Lo studente dovrà, inoltre, aver superato con esito positivo la prova finale di cui all'articolo precedente.

2. Il voto finale di laurea è espresso in centodecimi ed è costituito dalla somma dei seguenti addendi:

a) media ponderata di accesso MP dei voti  $v_i$  degli esami pesati con i relativi crediti  $c_i$  e rapportata a centodecimi, secondo la formula seguente

$$MP = (\sum_i v_i c_i / \sum_i c_i) \cdot 110/30$$

b) voto, pure espresso in centodecimi, conseguito nella prova finale;

Al candidato che abbia ottenuto il voto massimo può essere attribuita la lode.



## TITOLO II NORME DI FUNZIONAMENTO

### **Art. 7) Obblighi di frequenza**

La frequenza alle attività didattiche non è obbligatoria anche se vivamente raccomandata.

Nel rispetto delle normative ANVUR, lo studente potrà prenotarsi agli esami a condizione che il relativo corso risulti caricato sulla pagina personale dello studente all'interno della piattaforma informatica dell'Ateneo da almeno 30 giorni.

### **Art. 8) Iscrizione agli anni successivi**

L'iscrizione agli anni successivi al primo avviene in conformità a quanto previsto dal Regolamento per la gestione amministrativa dei Corsi di Studio.

### **Art. 9) Trasferimenti da altri atenei e trasferimento interno**

Il trasferimento da altri corsi di studio dello stesso Ateneo o da altri Atenei è avviene in conformità a quanto previsto dal Regolamento per la gestione amministrativa dei Corsi di Studio.

### **Art. 10) Rinuncia agli studi e trasferimento in uscita**

La rinuncia agli studi e il trasferimento in uscita avvengono in conformità a quanto previsto dal Regolamento per la gestione amministrativa dei Corsi di Studio.

### **Art. 11) Tutorato**

L'Ateneo assicura attività di tutoraggio in favore degli studenti nel rispetto della normativa vigente e in conformità a quanto previsto dal Regolamento interno per lo svolgimento delle attività di tutorato.

### **Art. 12) Valutazione dell'attività didattica**

L'Ateneo attua forme di valutazione della qualità delle attività didattiche secondo quanto previsto nel Regolamento Didattico di Ateneo (RDA).

### **Art. 13) Valutazione del carico didattico**

Il Consiglio di Dipartimento, nel rispetto della normativa vigente attua iniziative finalizzate alla valutazione della coerenza tra i CFU assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati. Si avvale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per la valutazione ed il monitoraggio del carico di lavoro richiesto agli studenti al fine di garantire la corrispondenza tra CFU attribuiti alle diverse attività formative e carico di lavoro effettivo.

### **Art. 14) Modifiche al Regolamento**

Il presente Regolamento si applica a tutti gli studenti immatricolati al Corso di Studio in Ingegneria industriale (L-9) indipendentemente dall'anno di immatricolazione. Eventuali dubbi interpretativi o applicativi sollevati dalla successione dei Regolamenti nel tempo sono oggetto di specifico esame da parte del Senato Accademico.

**ALLEGATO A) al Regolamento per la gestione didattica del CdS  
CRITERI RICONOSCIMENTO CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI**

Il riconoscimento dei Crediti Formativi Universitari (CFU) può avvenire per precedente carriera e per esperienza professionale certificata maturata precedentemente l'iscrizione all'Unicusano.

Lo studente interessato al riconoscimento dei CFU è tenuto a presentare la relativa richiesta utilizzando il modulo disponibile sul sito istituzionale dell'Ateneo entro il termine perentorio di 30 giorni dall'iscrizione. La richiesta di riconoscimento dei CFU può essere presentata una sola volta e non è soggetta ad integrazioni.

La richiesta di riconoscimento sarà sottoposta all'attenzione del Consiglio di Dipartimento nella riunione successiva rispetto alla data di iscrizione. Il riconoscimento sarà comunicato allo studente unicamente attraverso l'aggiornamento del libretto elettronico senza nessuna comunicazione mail specifica.

In caso di precedente carriera universitaria, lo studente è tenuto a presentare al Consiglio di Dipartimento al quale è iscritto, richiesta di riconoscimento CFU allegando l'autocertificazione degli esami sostenuti, con la specifica della denominazione dell'esame, del Settore Scientifico Disciplinare, dei CFU conseguiti, della data di sostenimento e dell'Ateneo di provenienza.

Il riconoscimento dei CFU per precedente carriera universitaria avverrà secondo i seguenti parametri:

- denominazione dell'esame (ad es. Diritto privato);
- afferenza al Settore Scientifico Disciplinare;
- attinenza dei programmi di studio.

Il riconoscimento avverrà per un numero di CFU pari a quelli acquisiti. Nel caso di differenza fra il numero di CFU acquisiti e il numero di CFU di cui si compone l'esame dell'Unicusano limitata a massimo 3 CFU, l'esame sarà riconosciuto per intero. Nel caso contrario, lo studente sarà chiamato a sostenere un esame ridotto pari alla differenza dei CFU.

Il riconoscimento CFU per esperienza professionale certificata, ai sensi della normativa vigente, è limitato a 12 CFU ed è effettuato dal Consiglio di Dipartimento a seguito di valutazione discrezionale dell'attinenza dell'esperienza maturata rispetto ai programmi dei singoli esami considerati. L'attività professionale svolta deve necessariamente riferirsi ad un periodo di tempo precedente rispetto all'iscrizione al Corso di Studio.



ALLEGATO B) al Regolamento didattico dei CdS  
Elenco degli insegnamenti, piano di studi, CFU e propedeuticità

## Elenco degli insegnamenti

### Curriculum Meccanico

#### Classe L-9

#### Corso di Studio Triennale in Ingegneria Industriale – A.A. 2024/2025

ESAME	SSD	CFU
<b>Primo anno</b>		
Istituzioni di matematica	MAT/03	6
Geometria	MAT/03	9
Analisi Matematica I	MAT/05	9
Chimica Generale	CHIM/03	9
Fisica Generale I	FIS/01	9
Inglese		6
Analisi Matematica II	MAT/05	6
Informatica	INF/01	6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Secondo anno</b>		
Disegno industriale	ING-IND/15	6
Termodinamica applicata	ING-IND/08	9
Impianti Industriali	ING-IND/17	6
Fondamenti di scienza delle costruzioni	ICAR/08	6
Meccanica applicata alle macchine I	ING-IND/13	9
Elettrotecnica	ING-IND/31	9
Tecnologia meccanica	ING-IND/16	9
Materia a scelta dello studente		6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Terzo anno</b>		
Elementi costruttivi delle macchine	ING-IND/14	9
Macchine	ING-IND/09	9
Fondamenti di Fluidodinamica	ING-IND/06	9
Sistemi per l'energia e l'ambiente	ING-IND/09	9
Scienza e tecnologia dei materiali	ING-IND/22	9
Materia a scelta dello studente		6
Tirocinio		6
Prova finale		3
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Totale CFU CdS</b>		<b>180</b>



## Elenco degli insegnamenti

### Curriculum Gestionale

#### Classe L-9

#### Corso di Studio Triennale in Ingegneria Industriale – A.A. 2024/2025

<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
<b>Primo anno</b>		
Istituzioni di matematica	MAT/03	6
Geometria	MAT/03	9
Analisi Matematica I	MAT/05	9
Chimica Generale	CHIM/03	9
Fisica Generale I	FIS/01	9
Inglese		6
Analisi Matematica II	MAT/05	6
Informatica	INF/01	6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Secondo anno</b>		
Disegno industriale	ING-IND/15	6
Termodinamica applicata	ING-IND/08	9
Economia Applicata All'ingegneria	ING-IND/35	9
Meccanica applicata e Automatica	ING-IND/13	6
Impianti Industriali	INGIND/17	6
Elettrotecnica	ING-IND/31	9
Tecnologia meccanica	ING-IND/16	9
Materia a scelta dello studente		6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Terzo anno</b>		
Sistemi integrati di produzione	ING-IND/16	9
Macchine	ING-IND/09	9
Logistica	ING-IND/17	9
Gestione dei sistemi produttivi	ING-IND/17	9
Gestione Aziendale	ING-IND/35	9
Materia a scelta dello studente		6
Tirocinio		6
Prova finale		3
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Totale CFU CdS</b>		<b>180</b>



## Elenco degli insegnamenti

Curriculum Elettronico

Classe L-9

Corso di Studio Triennale in Ingegneria Industriale – A.A. 2024/2025

ESAME	SSD	CFU
<b>Primo anno</b>		
Istituzioni di matematica	MAT/03	6
Geometria	MAT/03	9
Analisi Matematica I	MAT/05	9
Chimica Generale	CHIM/03	9
Fisica Generale I	FIS/01	9
Inglese		6
Analisi Matematica II	MAT/05	6
Informatica	INF/01	6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Secondo anno</b>		
Fisica generale II	FIS/01	6
Termodinamica applicata	ING-IND/08	9
Elettronica	ING-INF/01	12
Elettrotecnica	ING-IND/31	9
Meccanica Applicata alle Macchine	ING-IND/13	9
Economia Applicata All'ingegneria	ING-IND/35	9
Materia a scelta dello studente		6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Terzo anno</b>		
Misure Meccaniche e Termiche	ING-IND/12	9
Scienza e tecnologia dei materiali	ING-IND/22	9
Teoria dei segnali	ING-INF/03	9
Campi elettromagnetici	ING-INF/02	9
Sistemi elettrici per l'energia	ING-IND/33	9
Materia a scelta dello studente		6
Tirocinio		6
Prova finale		3
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Totale CFU CdS</b>		<b>180</b>



## Elenco degli insegnamenti

Curriculum Biomedico

Classe L-9

Corso di Studio Triennale in Ingegneria Industriale – A.A. 2024/2025

<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
<b>Primo anno</b>		
Istituzioni di matematica	MAT/03	6
Geometria	MAT/03	9
Analisi Matematica I	MAT/05	9
Chimica Generale	CHIM/03	9
Fisica Generale I	FIS/01	9
Inglese		6
Analisi Matematica II	MAT/05	6
Informatica	INF/01	6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Secondo anno</b>		
Termodinamica applicata	ING-IND/08	9
Fisica generale II	FIS/01	6
Economia Applicata all'Ingegneria	ING-IND/35	9
Meccanica applicata alle Macchine	ING-IND/13	9
Elettrotecnica	ING-IND/31	9
Biochimica	BIO/10	6
Fondamenti di Elettronica	ING-INF/01	6
Materia a scelta dello studente		6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Terzo anno</b>		
Misure Meccaniche e Termiche	ING-IND/12	9
Macchine e impianti ospedalieri	ING-IND/09	9
Biomateriali e ingegneria tessutale	ING-IND/22	9
Modellazione e simulazione biomeccanica	ING-IND/34	9
Scienza e tecnologia dei materiali	ING-IND/22	9
Materia a scelta dello studente		6
Tirocinio		6
Prova finale		3
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Totale CFU CdS</b>		<b>180</b>



**Elenco degli insegnamenti**  
**Curriculum Agroindustriale**  
**Classe L-9**  
**Corso di Studio Triennale in Ingegneria Industriale – A.A. 2024/2025**

<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
<b>Primo anno</b>		
Istituzioni di matematica	MAT/03	6
Geometria	MAT/03	9
Analisi Matematica I	MAT/05	9
Chimica Generale	CHIM/03	9
Fisica Generale I	FIS/01	9
Inglese		6
Probabilità e Statistica	MAT/06	6
Informatica	INF/01	6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Secondo anno</b>		
Disegno Industriale	ING-IND/15	6
Termodinamica applicata	ING-IND/08	9
Operazioni unitarie dell'industria alimentare	ING-IND/25	9
Progettazione e formulazione degli alimenti	ING-IND/17	9
Meccanica applicata e automatica	ING-IND/13	9
Impianti industriali	ING-IND/17	6
Tecnologie e materiali per la produzione agroalimentare	ING-IND/16	9
Materia a scelta dello studente		6
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Terzo anno</b>		
Elementi di biochimica e nutrizione umana	BIO/13	9
Gestione aziendale	ING-IND/35	9
Progettazione di impianti agroalimentari	ING-IND/17	9
Elementi di management per l'industria agroalimentare	ING-IND/35	9
Energia e ambiente	ING-IND/09	9
Materia a scelta dello studente		6
Tirocinio		6
Prova finale		3
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>
<b>Totale CFU CdS</b>		<b>180</b>



<b>Propedeuticità Curriculum Meccanico Classe L-9</b>	
<b>ESAME</b>	<b>propedeutico a:</b>
Istituzioni di matematica	Analisi matematica I Chimica generale
Analisi matematica I	Analisi matematica II Fisica generale I Disegno industriale Termodinamica applicata Fondamenti di scienza delle costruzioni Impianti industriali
Chimica generale	Scienza e tecnologia dei materiali
Geometria	Analisi matematica II Fisica generale I Disegno industriale Fondamenti di scienza delle costruzioni
Fisica generale I	Termodinamica applicata Fondamenti di scienza delle costruzioni Meccanica applicata alle macchine Elettrotecnica Tecnologia meccanica Macchine Scienza e tecnologia dei materiali
Termodinamica applicata	Macchine
Analisi matematica II	Fondamenti di scienza delle costruzioni Meccanica applicata alle macchine
Fondamenti di scienza delle costruzioni	Elementi costruttivi delle macchine
Meccanica applicata alle macchine	Elementi costruttivi delle macchine
Macchine	Sistemi per l'energia e l'ambiente



<b>Propedeuticità Curriculum Gestionale Classe L-9</b>	
<b>ESAME</b>	<b>propedeutico a:</b>
Istituzioni di matematica	Analisi matematica I
	Chimica generale
	Economia applicata all'ingegneria
	Logistica
	Gestione aziendale
Analisi matematica I	Analisi matematica II
	Fisica generale I
	Disegno industriale
	Termodinamica applicata
	Impianti industriali
Geometria	Analisi matematica II
	Fisica generale I
	Disegno industriale
Fisica generale I	Termodinamica applicata
	Meccanica applicata e automatica
	Elettrotecnica
	Tecnologia meccanica
	Macchine
Impianti industriali	Gestione dei sistemi produttivi
Termodinamica applicata	Macchine
Analisi matematica II	Meccanica applicata e automatica
Tecnologia meccanica	Sistemi integrati di produzione
Economia applicata all'ingegneria	Gestione aziendale



<b>Propedeuticità Curriculum Elettronico Classe L-9</b>	
<b>ESAME</b>	<b>propedeutico a:</b>
Istituzioni di matematica	Analisi matematica I
	Chimica generale
	Economia applicata all'ingegneria
Analisi matematica I	Analisi matematica II
	Fisica generale I
	Termodinamica applicata
Geometria	Analisi II
	Fisica generale I
	Teoria dei segnali
Fisica generale I	Fisica generale II
	Termodinamica applicata
	Meccanica applicata alle macchine
	Elettrotecnica
	Misure meccaniche e termiche
	Scienza e tecnologia dei materiali
Elettrotecnica	Sistemi elettrici per l'energia
	Elettronica
Chimica generale	Scienza e tecnologia dei materiali
Analisi matematica II	Meccanica applicata alle macchine
	Teoria dei segnali
	Campi elettromagnetici
	Sistemi elettrici per l'energia
Fisica generale II	Campi elettromagnetici
Termodinamica applicata	Sistemi elettrici per l'energia



<b>Propedeuticità Curriculum Biomedico Classe L-9</b>	
<b>ESAME</b>	<b>propedeutico a:</b>
Istituzioni di matematica	Analisi matematica I
	Chimica generale
	Economia applicata all'ingegneria
Analisi matematica I	Analisi matematica II
	Fisica generale I
	Termodinamica applicata
Geometria	Analisi matematica II
	Fisica generale I
Fisica generale I	Fisica generale II
	Termodinamica applicata
	Meccanica applicata alle macchine
	Elettrotecnica
	Misure meccaniche e termiche
	Meccaniche e impianti ospedalieri
	Scienza e tecnologia dei materiali
Elettrotecnica	Fondamenti di elettronica
Meccanica applicata alle macchine	Modellazione e simulazione biomeccanica
Analisi matematica II	Meccanica applicata alle macchine
Scienza e tecnologia dei materiali	Biomateriali e ingegneria tessutale
Termodinamica applicata	Meccaniche e impianti ospedalieri
Chimica generale	Scienza e tecnologia dei materiali



<b>Propedeuticità Curriculum Agroindustriale Classe L-9</b>	
<b>ESAME</b>	<b>propedeutico a:</b>
Istituzioni di matematica	Analisi matematica I
	Chimica generale
	Gestione aziendale
Analisi matematica I	Fisica generale I
	Termodinamica applicata
	Disegno industriale
	Impianti industriali
Geometria	Fisica generale I
	Disegno industriale
Fisica generale I	Termodinamica applicata
	Meccanica applicata e automatica
	Energia e ambiente
Impianti industriali	Analisi della sostenibilità industriale
	Progettazione di impianti agroalimentari
	Elementi di management per ind. Agroalimentare
Termodinamica applicata	Energia e ambiente
	Operazioni unitarie dell'ind. Alimentare
Chimica generale	Operazioni unitarie dell'ind. Alimentare
	Progettazione e formulazione degli alimenti
	Elementi di biochimica e nutrizione umana
	Energia e ambiente



<b>Materia a scelta: Curriculum Meccanico L-9</b>		
<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
Probabilità e Statistica	MAT/06	6
Complementi di geometria	MAT/03	6
Fondamenti di Elettronica	ING-INF/01	6
Sistemi integrati di produzione	ING-IND/16	9
Misure Meccaniche e Termiche	ING-IND/12	9
Economia applicata all'ingegneria	ING-IND/35	9
Meccanica applicata e automatica	ING-IND/13	6
Logistica	ING-IND/17	9
Ricerca operativa	MAT/09	6
Introduction to Life Cycle Thinking	ING-IND/09	6

<b>Materia a scelta: Curriculum Gestionale L-9</b>		
<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
Probabilità e Statistica	MAT/06	6
Fisica generale II	FIS/01	6
Complementi di geometria	MAT/03	6
Fondamenti di Elettronica	ING-INF/01	6
Misure Meccaniche e Termiche	ING-IND/12	9
Fondamenti di Scienza delle costruzioni	ICAR/08	6
Analisi della sostenibilità Industriale	ING-IND/35	9
Ricerca operativa	MAT/09	6
Introduction to Life Cycle Thinking	ING-IND/09	6

<b>Materia a scelta: Curriculum Elettronico L-9</b>		
<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
Probabilità e Statistica	MAT/06	6
Disegno industriale	ING-IND/15	6
Complementi di geometria	MAT/03	6
Meccanica applicata e automatica	ING-IND/13	6
Sistemi integrati di produzione	ING-IND/16	9
Logistica	ING-IND/17	9
Impianti industriali	ING-IND/17	6
Ricerca operativa	MAT/09	6
Introduction to Life Cycle Thinking	ING-IND/09	6



<b>Materia a scelta: Curriculum Biomedico L-9</b>		
<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
Probabilità e Statistica	MAT/06	6
Complementi di geometria	MAT/03	6
Tecnologia Meccanica	ING-IND/16	9
Sistemi Integrati di Produzione	ING-IND/16	9
Fondamenti di Scienza delle costruzioni	ICAR/08	6
Meccanica applicata e automatica	ING-IND/13	6
Logistica	ING-IND/17	9
Ricerca operativa	MAT/09	6
Introduction to Life Cycle Thinking	ING-IND/09	6

<b>Materia a scelta: Curriculum Agroindustriale L-9</b>		
<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
Fisica Generale II	FIS/01	6
Complementi di Geometria	MAT/03	6
Fondamenti di Elettronica	ING-INF/01	6
Sistemi Integrati di Produzione	ING-IND/16	9
Misure Meccaniche e Termiche	ING-IND/12	9
Economia applicata all'ingegneria	ING-IND/35	9
Logistica	ING-IND/17	9
Fondamenti di Scienza delle costruzioni	ICAR/08	6
Ricerca operativa	MAT/09	6
Introduction to Life Cycle Thinking	ING-IND/09	6

## **OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI STUDIO TRIENNALE IN INGEGNERIA INDUSTRIALE E DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

L'obiettivo formativo primario del Corso di Studio in Ingegneria Industriale dell'Unicusano è la preparazione di tecnici con elevata qualificazione professionale, in grado di affrontare e modellare problemi individuando, sulla base di una solida preparazione scientifica e applicativa, le soluzioni più adatte nel contesto industriale, economico e sociale in cui dovranno essere poste in essere.

Il laureato triennale in Ingegneria Industriale è un tecnico con preparazione universitaria, in grado di condurre la progettazione e sviluppo di prodotti e processi, la scelta di materiali, programmazione e installazione di macchine e impianti, disegno e/o progettazione di macchine o attrezzature, la manutenzione e la gestione di reparti e sistemi produttivi, nonché lo svolgimento di attività di misura, di controllo, verifica ed assistenza tecnica.

Le competenze acquisite permettono al laureato triennale in Ingegneria Industriale di operare professionalmente nel comparto della produzione manifatturiera, ma spesso anche nel settore più vasto dell'ingegneria industriale, delle

società di servizi e degli enti pubblici. Tale flessibilità deriva da una preparazione polivalente legata alle discipline di indirizzo, orientate ad approfondire specifici ambiti professionali.

Il Corso di Studio è stato progettato partendo dalla considerazione della varietà contesti lavorativi per i quali l'ingegneria industriale può fornire un contributo. Le conoscenze legate al Corso di Studio devono poter permettere di spaziare dal singolo componente ad un intero sistema, attraverso una interazione tra le diverse discipline.

La preparazione di una figura professionale altamente flessibile è stata perseguita attraverso la definizione di 5 percorsi formativi caratterizzati da un insieme di attività formative comuni, che riguardano sia gli aspetti legati al ciclo di vita dei prodotti (progettazione, scelta dei materiali, produzione e gestione in opera) sia le metodologie (strumenti di progettazione e produzione assistite da calcolatore) sia gli aspetti di integrazione con funzioni intelligenti (misure, controllo, diagnostica).

Il percorso didattico prevede il superamento di 20 esami, un tirocinio curriculare e la tesi finale nell'arco di 3 anni accademici con il raggiungimento di 180 CFU. Il percorso formativo del laureato in Ingegneria Industriale si articola su due livelli:

formazione di base in matematica, fisica e chimica (materie di base);

conoscenze fondamentali negli ambiti caratterizzanti dell'ingegneria meccanica, della sicurezza industriale, energetica e gestionale che forniscono la base culturale del laureato garantendo un ampio spettro culturale al profilo formato (materie caratterizzanti).

L'offerta formativa prevede inoltre cinque percorsi a scelta:

- "Meccanico" - di carattere interdisciplinare, con contenuti che comprendono i materiali innovativi, tecnologie di produzione, la progettazione meccanica, la fluidodinamica, le macchine e i sistemi energetici;
- "Gestionale" - volto a fornire competenze specifiche nelle tecnologie e sistemi di lavorazione e nel dimensionamento e nella gestione di impianti produttivi;
- "Elettronico" - rivolto all'approfondimento delle problematiche relative ai sistemi di misura, all'elettronica, all'automazione e alle loro applicazioni in ambito industriale;
- "Biomedico" - rivolto alle problematiche industriali relative alla realizzazione di impianti e sistemi biomedicali;
- "Agroindustriale" - volto a fornire competenze nelle tecnologie e sistemi di lavorazione nell'industria agroalimentare, e nel dimensionamento e la gestione dei sistemi preposti alla produzione agroindustriale.

L'offerta formativa nel complesso prevede, per i 5 percorsi, 108 CFU comuni, di cui 54 nelle materie di base e 54 negli ambiti disciplinari caratterizzanti l'ingegneria industriale. In particolare, relativamente alle materie di base, tutti i percorsi prevedono 54 CFU erogati nelle discipline di Geometria (MAT/03), Analisi Matematica (MAT/05), Informatica (INF/01), Fisica (FIS/03) e Chimica (CHIM/03). I percorsi di Elettronica e Biomedica prevedono ulteriori 6 CFU per approfondire conoscenze di elettromagnetismo. Relativamente alle materie caratterizzanti, i percorsi formativi prevedono 54 CFU comuni erogati nelle discipline tipiche dell'ingegneria meccanica, della sicurezza industriale, energetica e gestionale. Le discipline caratterizzanti comuni sono: Macchine e Sistemi Energetici (ING-IND/08 e ING-IND/09), Meccanica Applicata alle Macchine (ING-IND/13), Tecnologia e Sistemi di Lavorazione (ING-IND/16), Impianti Industriale e Meccanici (ING-IND/17), Scienza e Tecnologia dei Materiali (ING-IND/22), Elettrotecnica (ING-

IND/31). Al termine di tutti i percorsi formativi lo studente può optare tra un tirocinio aziendale o un tirocinio interno all'Ateneo, seguiti dalla preparazione e discussione della prova finale.

In sintesi, nel triennio vengono svolti insegnamenti delle seguenti macro-aree:

- insegnamenti specifici dell'area energetica e macchinistica finalizzati a fornire competenze sui processi industriali nei vari comparti della produzione energetica del suo sfruttamento connesso al rispetto dell'ambiente;
- insegnamenti nell'area delle tecnologie e degli impianti industriali, finalizzati a fornire la conoscenza sui materiali e nei processi di trasformazione e lavorazione meccanica dei componenti nonché l'assemblaggio dei complessivi;
- insegnamenti specifici dell'area progettazione, finalizzati a fornire le conoscenze sul dimensionamento e la progettazione meccanica;
- insegnamenti gestionali, finalizzati a fornire le conoscenze metodologiche relative all'organizzazione e alla gestione dei processi industriali, nonché alla gestione dell'innovazione tecnologica;
- insegnamenti nell'ambito dello studio dei campi elettromagnetici, dei sistemi elettronici e di misura, la teoria dei segnali, applicati ai sistemi industriali.

Il bilanciamento della formazione prevista per la laurea consente di sviluppare una capacità di apprendimento utile sia ad intraprendere gli studi successivi (Laurea Magistrale), che ad un pronto inserimento nel mondo del lavoro.