



**Università degli Studi di Messina
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA**

**CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA INDUSTRIALE
(CLASSE L 9 - Ingegneria Industriale)**

MANIFESTO DEGLI STUDI PER L'A.A. 2019/2020

Documento approvato da:

Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Industriale : **Seduta del 17 giugno 2019**

Consiglio di Dipartimento di Ingegneria: **Seduta del 20 giugno 2019**

Informazioni generali

Classe: L 9 - Ingegneria Industriale

Nome del Corso: Ingegneria Industriale.

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Ingegneria (<https://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria>)

Sede del Corso: Messina

Sito web del Corso: <https://www.unime.it/it/cds/ingegneria-industriale>.

Il presente Manifesto specifica le attività formative del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale e si accompagna al Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale. reperibile al link <https://www.unime.it/it/cds/ingegneria-industriale/regolamento-didattico> .

Obiettivi formativi, percorso formativo e sbocchi occupazionali del corso di Laurea

Obiettivi formativi:

Il Corso di Laurea triennale in Ingegneria Industriale si propone di formare un laureato che possiede competenze ingegneristiche di largo spettro idonee all'inserimento nel contesto produttivo/industriale o al proseguimento degli studi in corsi di laurea magistrale o master di primo livello. I laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale acquisiscono una solida preparazione nelle discipline scientifiche di base e sono in grado di utilizzare questa preparazione per l'approfondimento delle discipline caratterizzanti gli ambiti dell'ingegneria industriale. I laureati acquisiscono anche un metodo di indagine ed una flessibilità mentale che consentono loro di identificare e analizzare criticamente problemi tecnici, coerenti con il percorso formativo triennale in ingegneria industriale, o di espandere le proprie conoscenze o di acquisirne di nuove per affrontare i percorsi formativi di livello superiore.

Obiettivi formativi sono l'acquisizione: delle conoscenze di matematica, fisica, chimica e disegno tecnico; delle conoscenze teoriche ed applicative per lo sviluppo e l'ingegnerizzazione di prodotto e per la progettazione e gestione di macchinari ed impianti di media complessità; della padronanza dei più comuni strumenti per la rappresentazione grafica, le misure ed il monitoraggio; della capacità di usare i linguaggi tecnici specifici dei principali settori dell'ingegneria industriale; della capacità di utilizzare strumentazione di laboratorio, anche sofisticata; di un metodo di indagine scientifica adeguato ad affrontare con successo problemi tecnici di media difficoltà; di un metodo di studio adeguato per affrontare tematiche avanzate e/o settoriali.

Percorso formativo:

Il percorso formativo del Corso di Laurea è articolato in tre anni:

Nel primo anno vengono erogate le attività formative presenti nell'ambito delle discipline di base per l'acquisizione di conoscenze e competenze sui metodi matematici, sui concetti della fisica e della chimica e sul disegno tecnico industriale.

Nel secondo anno vengono erogate attività formative a completamento delle conoscenze di base e attività formative tipiche dell'ingegneria industriale nel campo della fisica tecnica e macchine, della meccanica dei solidi, della meccanica applicata, della scienza dei materiali e dell'elettrotecnica.

Nel terzo anno si conclude la formazione negli ambiti caratterizzanti e attraverso percorsi formativi flessibili, con l'ausilio delle attività formative affini ed integrative, si completa la formazione in contesti differenti quali ad esempio quello meccanico, quello dell'energia e della sicurezza, quello dei materiali per applicazioni nei settori tecnologici più avanzati.

Gli stage, i tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali e la prova finale contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso.

Sbocchi occupazionali:

Il profilo professionale di riferimento dei laureati in Ingegneria Industriale è riconducibile ai seguenti sbocchi occupazionali:

Industrie manifatturiere e di trasformazione (chimiche, meccaniche, elettromeccaniche, metallurgiche, alimentari, biomediche, energetiche, farmaceutiche ed elettroniche);

Società di servizi per la gestione di apparecchiature ed impianti,

Enti pubblici e privati operanti nel settore della produzione e della conversione dell'energia elettrica e/o termica, anche da fonti rinnovabili e nel settore della certificazione e controllo di qualità di prodotti e processi;

Laboratori industriali, di prova e caratterizzazione materiali

Studi professionali e società di consulenza

Aziende ed enti civili e industriali nei quali è richiesta la figura del responsabile della sicurezza nell'ambiente di lavoro e nella protezione ambientale.

Sebbene il percorso formativo del corso di laurea in Ingegneria Industriale sia volto a fornire ai laureati una formazione idonea allo svolgimento delle attività professionali di un ingegnere junior, essa è anche adeguata a consentire l'eventuale prosecuzione degli studi in tutti i corsi di laurea magistrale (LM), che rappresentano il naturale proseguimento del corso di laurea in ingegneria industriale con particolare riferimento agli ambiti disciplinari individuati al suo interno (Ingegneria Chimica, Ingegneria Meccanica, Ingegneria della Sicurezza ed equivalenti) o di master di primo livello.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale prepara alla professione di:

Tecnici meccanici - (3.1.3.1.0)

Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili - (3.1.3.6.0)

Tecnici della conduzione e del controllo di impianti di produzione dei metalli - (3.1.4.1.1)

Tecnici della conduzione e del controllo di impianti chimici - (3.1.4.1.2)

Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)

Tecnici della sicurezza degli impianti - (3.1.8.1.0)

Requisiti e modalità di ammissione

Per essere ammessi ad uno dei Corsi di Laurea si richiede il possesso del titolo di scuola secondaria superiore previsto dalla normativa in vigore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università.

La verifica della preparazione iniziale si svolge mediante test on-line (TOLC-I Test on-line per l'iscrizione ai corsi di Ingegneria) predisposti dal CISIA che organizza e gestisce il Test Nazionale per l'accesso ai Corsi di Studio in Ingegneria di tutte le sedi universitarie consorziate.

Tutti gli studenti che si iscrivono ai corsi di Ingegneria devono obbligatoriamente sostenere/aver sostenuto il test TOLC-I.

Lo studente può sostenere il test TOLC-I presso qualsiasi università italiana aderente al CISIA e il risultato conseguito ha validità nazionale nelle sedi aderenti.

Tutte le informazioni sui test nazionali e l'elenco delle sedi aderenti sono pubblicate sul sito <http://www.cisiaonline.com/>

Il test TOLC-I può essere sostenuto anche a partire dal penultimo anno di frequenza della scuola secondaria superiore secondo il calendario predisposto da ciascuna sede universitaria aderente al CISIA.

I test TOLC-I si svolgono presso la sede del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Messina da febbraio a novembre con cadenza mensile. È, in ogni caso, prevista una sessione di test TOLC-I nel mese di settembre prima

dell'inizio dei corsi. Il calendario dei test TOLC-I è consultabile alla pagina web <http://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/test-tolc>

Gli studenti che conseguono un punteggio maggiore o uguale a 7 nella sezione "Matematica" del test TOLC-I sono iscritti senza Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Il mancato raggiungimento del punteggio minimo non compromette la possibilità di iscriversi ai corsi di Ingegneria dell'Università di Messina ma comporta l'attribuzione di OFA.

L'assolvimento degli OFA avviene mediante il superamento di uno specifico test (test OFA) oppure mediante il superamento dell'esame di corsi nel SSD MAT/05 erogati il primo anno di corso.

L'estinzione degli OFA deve comunque avvenire entro il primo anno di corso

Il mancato assolvimento degli eventuali OFA entro il primo anno comporta l'iscrizione al I anno di corso in qualità di ripetente.

Sessioni di test per il recupero degli OFA sono organizzate in collaborazione con il CISIA. L'elenco delle date previste per i test OFA è consultabile sul sito del Dipartimento di Ingegneria <http://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/test-di-recupero-ofa>.

E' possibile partecipare a un test OFA solo se è già stato sostenuto un test TOLC-I.

La partecipazione al test OFA è gratuita.

Per partecipare al test OFA lo studente deve prenotarsi seguendo la procedura predisposta nella propria area riservata sulla piattaforma ESSE3.

Gli OFA si considerano assolti se si ottiene un punteggio almeno pari a 5.

Lo studente che abbia ottenuto un risultato insufficiente al test OFA può chiedere di prendere visione del proprio elaborato. La richiesta deve essere presentata entro 7 giorni dalla data di svolgimento della prova. La consultazione, che avverrà in presenza di un docente, è limitata alle domande per le quali è stata data una risposta errata.

Prima dell'inizio dell'anno accademico verranno svolti "corsi intensivi" per le discipline di base matematica, fisica e chimica della durata di due settimane.

Organizzazione didattica

Il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale ha durata di tre anni.

La laurea si consegue con l'acquisizione di 180 Crediti Formativi Universitari (CFU).

Il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale non prevede curricula.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale è articolato nei seguenti orientamenti: Orientamento veicoli, Orientamento Energia e Sicurezza, Orientamento Bioingegneria.

L'offerta didattica, l'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative con l'indicazione dei corrispondenti CFU, l'articolazione in moduli e la durata in ore, sono riportati nel Piano di Studi-Didattica Programmata di seguito allegato.

I CFU assegnati a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento dell'esame ovvero a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze acquisite, in ragione della tipologia di attività formativa espletata.

Sono previste attività autonomamente scelte dallo studente.

I crediti per le attività a scelta pari a 12 CFU possono essere conseguiti attraverso esami relativi a discipline attivate nell'Ateneo autonomamente scelte dallo studente oppure attraverso la partecipazione a seminari, conferenze, convegni, attività cinematografiche o teatrali, viaggi di studio, visite guidate, attività sportive etc. (purchè tali iniziative siano state organizzate da docenti e/o da strutture dell'Ateneo o, comunque, da quest'ultimo riconosciute) oppure attraverso una combinazione dei due casi suddetti.

Sono previste "ulteriori attività formative" quali: "ulteriori conoscenze linguistiche" e/o "abilità informatiche e telematiche" e/o " tirocini formativi e di orientamento" e/o "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro", complessivamente pari a 3 CFU.

Le attività di " tirocinio formativo e di orientamento" possono essere svolte presso Amministrazioni pubbliche ovvero Enti e Società private, italiane ed estere, con le quali l'Ateneo ha stipulato apposita convenzione; possono anche essere svolte presso strutture dell'Ateneo o presso strutture esterne, se gestite da docenti del Dipartimento attraverso regolare rapporto di concessione o convenzione di collaborazione con gli specifici Enti preposti.

Sono previste, inoltre, attività formative curriculari di "stage e tirocinio presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali", pari a 6 CFU per gli studenti che si immatricolano nell'A.A. 2019/2020, a 3 CFU per gli immatricolati negli anni precedenti. Tali attività devono essere necessariamente svolte al di fuori dell'Ateneo, presso Amministrazioni pubbliche ovvero Enti e Società private, italiane ed estere, con le quali l'Ateneo ha stipulato apposita convenzione.

Le attività di tirocinio curriculare e di “stage e tirocinio presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali” sono preventivamente e singolarmente autorizzate dal Coordinatore del Corso di Laurea o da un suo Delegato e sono svolte sotto la supervisione di un docente del Corso di studi quale responsabile dell’attività.

Il Dipartimento stabilisce e rende pubbliche sul sito istituzionale le Linee Guida relative alla modalità di richiesta, approvazione e riconoscimento delle suddette attività.

Un CFU corrisponde a 25 ore complessive di lavoro per lo studente, comprensive delle ore di carico didattico (lezione, esercitazione, laboratorio, etc.) e delle ore di studio individuale.

Il carico didattico corrispondente ad 1 CFU è pari a 6 ore di didattica frontale per le lezioni, nonché a 12 ore per le esercitazioni e le attività di laboratorio.

La frequenza alle lezioni non è obbligatoria e non sono previste propedeuticità; in linea di principio, è consigliabile che lo studente, nello studio delle attività formative, segua le annualità previste nel Piano di Studi.

Nei casi di trasferimento da altra Università italiana, di passaggio da altro Corso di Studio, di nuova iscrizione o di svolgimento di parti di attività formative in altro Ateneo, italiano o straniero, il Consiglio di Corso di Laurea delibera sul riconoscimento dei crediti acquisiti dallo studente secondo quanto stabilito dall’art 14 del Regolamento Didattico di Corso di Studi.

I periodi didattici

Per ciascun anno di Corso le attività didattiche previste nel piano degli studi si svolgono su due periodi (semestri), come stabilito nel Calendario Didattico consultabile al sito <http://unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/calendario-didattico>.

Per gli immatricolati sono previsti corsi intensivi di preparazione ai corsi curriculari di Analisi Matematica, Fisica e Chimica nel periodo 16 settembre-27 settembre 2019.

Le attività didattiche del primo semestre si svolgeranno nel periodo Ottobre 2019-Gennaio 2020:

Le attività didattiche del secondo semestre si svolgeranno nel periodo Marzo-Giugno 2020.

L’orario delle lezioni, per semestre, è consultabile al sito <http://unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/orario-delle-lezioni>

Verifiche in itinere

In ciascun semestre sono previste per ogni insegnamento prove di verifica in itinere volte ad accertare l’apprendimento dell’allievo in parallelo allo svolgimento dell’insegnamento stesso.

Le tipologie e le modalità delle prove in itinere sono definite dal docente titolare del corso e possono consistere in:

- a) verifica mediante questionario/esercizio numerico;
- b) prova scritta e/o grafica;
- c) prova di laboratorio;
- d) colloquio su parti del programma;
- e) verifica di tipo informatico.

Esami di profitto

A conclusione di ciascun semestre, o nel caso di corsi annuali alla fine del corso, sono previsti gli esami di profitto che accerteranno, in aggiunta ai risultati delle prove in itinere, il raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dall’insegnamento. Tali esami consisteranno in prove scritte e/o grafiche e/o in colloqui orali secondo le modalità riportate nel syllabus di ciascun insegnamento e si concluderanno, con le modalità previste nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

I docenti titolari di moduli di un insegnamento (integrato o non) partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sulle singole discipline.

Sono previsti otto appelli di esame nei periodi:

SESSIONE	INIZIO	FINE
I Sessione (3 appelli)	20/01/2020	06/03/2020
II Sessione (3 appelli)	08/06/2020	17/07/2020
III Sessione (1 appello)	01/09/2020	25/09/2020
IV Sessione (1 appello)	23/11/2020	27/11/2020

E' previsto inoltre un (1) appello aggiuntivo per gli studenti fuori corso nel periodo 11/05/2020-15/05/2020.

Il Calendario degli esami è consultabile al sito <http://unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/appelli-di-esami>

Nei piani di studio dei corsi di Laurea Triennale è prevista, al primo anno di corso, l'attività formativa "Lingua inglese" a cui corrispondono 3 CFU; gli studenti non sono tenuti a sostenere un esame in Ateneo, purché dimostrino la propria conoscenza della lingua inglese ad un livello di standard europeo B1 con certificazione valida. Le certificazioni sono ritenute valide d'ufficio se rilasciate da un ente certificatore, ovvero riconosciuto tale per le garanzie fornite in merito allo standard di esami, dal Ministero per l'Istruzione, l'Università e la Ricerca.

Le più comuni certificazioni rilasciate in Italia sono: ESOL (fornite da Università di Cambridge/British Council) (certificazioni senza scadenza), GESE Esol e ISE Esol (fornite da Trinity College London) (certificazioni senza scadenza), TOEFL (fornita da Educational Testing Service) (certificazione valida due anni), IELTS (fornita da British Council) (certificazione valida due anni).

Le certificazioni di cui sopra vanno inviate all'Unità Operativa Scienze e Tecnologie tramite e-mail indirizzata a protocollo@unime.it.

Si consiglia, in alternativa, di inviare anche certificazioni diverse da queste. Saranno inoltrate dall'U. Op. Scienze e Tecnologie al Coordinatore del Corso di Laurea per una valutazione del Consiglio di Corso di Laurea.

In aggiunta a quanto illustrato, l'Ateneo provvede ad attivare ulteriori procedure per la verifica dell'idoneità della lingua inglese.

La procedura di prenotazione alla prova è analoga a quella per qualsiasi altro insegnamento.

Esami di Laurea

Per essere ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento della Laurea in Ingegneria Industriale, lo studente deve avere acquisito tutti i crediti previsti dal Manifesto degli Studi, ad eccezione di quelli assegnati alla prova finale, ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari.

Per il conseguimento della Laurea lo studente presenta alla Segreteria studenti, per il tramite del Direttore, domanda di assegnazione dell'elaborato finale, controfirmata dal relatore, almeno 90 giorni prima della data di inizio della prima sessione di Laurea utile. A tal fine farà fede la data del protocollo di ingresso. Per gli studenti in mobilità quest'ultimo requisito verrà attestato dal referente dell'internazionalizzazione.

All'atto della presentazione della domanda lo studente indica il docente relatore, scelto fra i docenti dell'Università degli Studi di Messina, che lo assiste nella preparazione dell'elaborato finale e l'argomento che gli è stato assegnato. Possono svolgere il ruolo di docente relatore anche i docenti supplenti o assegnatari di un contratto di insegnamento nell'anno accademico di presentazione della domanda.

L'elaborato finale, munito del visto di approvazione del docente relatore, deve essere depositato in via informatica dal candidato ai competenti uffici amministrativi almeno 7 giorni prima della prova finale. L'elaborato è reso visionabile ai componenti della Commissione di laurea nominata dal Direttore per quell'appello di laurea.

L'elaborato finale potrà essere presentato parzialmente o interamente in lingua inglese, purché venga allegata una presentazione in italiano, completa di riassunto dei contenuti e corredata del visto di approvazione del docente relatore; l'elaborato finale potrà prevedere la predisposizione di un abstract in lingua inglese.

La modalità di svolgimento degli esami finali prevede la presentazione dell'elaborato, anche mediante supporto multimediale e una discussione anche con domande rivolte allo studente.

Lo svolgimento degli esami finali di laurea è pubblico e si svolge in presenza del candidato con proclamazione finale e comunicazione del voto di laurea assegnato dalla Commissione. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66/110. Il punteggio massimo è di 110/110 con eventuale attribuzione della lode. Il punteggio dell'esame di laurea è pari alla somma tra il punteggio di base, il voto curriculare e il voto di valutazione. Il punteggio di base è dato dalla media aritmetica ponderata rispetto ai crediti e convertita in centodecimi (comunicata dalla Segreteria studenti) di tutte le attività formative con voto espresso in trentesimi, previste nel piano di studio del candidato, con arrotondamento dei decimi all'unità superiore o inferiore più prossima; alle votazioni di trenta e lode è assegnato valore di 31. Per l'attribuzione dei punti per il voto curriculare la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 4 punti, che possono essere assegnati adottando i seguenti criteri:

- Mobilità internazionale con acquisizione di CFU.
- Conclusione degli studi in corso; il criterio è utilizzabile nel caso in cui l'ultimo esame sia stato sostenuto entro l'ultima sessione dell'anno solare e la laurea sia conseguita entro l'ultima sessione utile dell'ultimo anno di corso;
- Acquisizione di almeno due lodi nelle materie caratterizzanti;
- Tirocini formativi e di orientamento presso aziende o enti di ricerca.

Per l'attribuzione del voto di valutazione della tesi la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 7 punti che possono essere assegnati adottando i seguenti criteri:

- la qualità dell'elaborato;
- l'entità dell'impegno profuso nella realizzazione dell'elaborato;
- la capacità dello studente di conoscere gli argomenti del suo elaborato e la principale bibliografia di riferimento e di saperli collegare alle tematiche caratterizzanti del suo corso di studi;
- la capacità di esporre in maniera fluida gli argomenti del suo elaborato e di trarre conclusioni coerenti con i risultati ottenuti;
- la capacità di sintetizzare, in maniera puntuale ed esaustiva, il lavoro effettuato ed i risultati raggiunti, entro il tempo assegnato per l'esposizione;
- la capacità di rispondere alle domande poste dalla Commissione in maniera spigliata e pertinente.

La lode, richiesta dal docente relatore, può essere attribuita se la Commissione è unanime.

Lo studente che intenda ritirarsi dalla prova finale per il conseguimento della Laurea deve manifestarlo alla Commissione prima che il Presidente lo congedi al termine della discussione dell'elaborato.

La proclamazione si svolge con una breve cerimonia pubblica, subito dopo la conclusione di tutte le prove finali, o in giorni successivi. Il luogo, data, orario della cerimonia di proclamazione saranno comunicati alla Segreteria didattica del Dipartimento dal Coordinatore contestualmente alla comunicazione della data della prova finale.

La consegna dei diplomi di Laurea avviene in occasione di cerimonie collettive nelle date previste dal Calendario Didattico.

Le sessioni di laurea si svolgono nei periodi Luglio, Ottobre, Dicembre e Marzo.

Il laureando deve completare gli esami di profitto almeno 7 giorni prima della data fissata per la seduta di laurea.

I Calendari delle Sedute di Laurea dei Corsi attivi sono consultabili nel sito del Corso di Laurea: aggiungere il link

<https://www.unime.it/it/cds/ingegneria-industriale/presentazione/laurea>

I Calendari delle Sedute di Laurea dei Corsi non attivi sono consultabili nel sito del Dipartimento:

<http://www.unime.it/it/dipartimenti/ingegneria/sedute-di-laurea> .

Tutorato in itinere

La Commissione Orientamento e Tutorato del Dipartimento provvede, all'inizio dell'anno accademico, ad assegnare ad ogni nuovo iscritto al Corso di Laurea un tutor, docente del CdS, che lo seguirà per tutta la durata del corso.

Studenti a tempo parziale

Gli studenti che, per impegni lavorativi, familiari o per motivi di salute, ritengano di poter dedicare allo studio solo una parte del loro tempo, possono scegliere di optare per un regime di impegno a tempo parziale secondo le "Norme in materia di studenti a tempo parziale (D.R. n° 2009 del 31 luglio 2012)" per i quali si predisporrà un percorso formativo personalizzato. Informazioni possono essere reperite al sito <http://www.unime.it/it/studenti/tempo-parziale>.

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
 DIDATTICA PROGRAMMATA PER IL TRIENNIO ACCADEMICO 2019/2020-2021/2022**

Insegnamenti 1° anno di corso (A.A. 2019/2020)

Esame	Insegnamento	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM
1	Analisi Matematica I	MAT/05	A1	9	72	I
1	Disegno tecnico industriale	ING-IND/15	B2	6	48	I
1	Geometria e algebra	MAT/02	A1	9	72	I
	Lingua inglese		E	3	18	I
1	Fisica	FIS/03	A2	12	96	II
1	Chimica	CHIM/07	A2	9	72	II
1	Analisi Matematica II	MAT/05	A1	9	72	II
6		TOT CFU 1° anno		57		

(*) A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
 DIDATTICA PROGRAMMATA PER IL TRIENNIO ACCADEMICO 2019/2020-2021/2022**

Insegnamenti programmati al 2° anno di corso - A.A. 2020/2021

Esame	Insegnamento	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM
1	Fisica Tecnica	ING-IND/11	C	6	48	I
1	Meccanica Razionale	MAT/07	A1	9	72	I
1	Elettrotecnica	ING-IND/31	C	9	72	I
1	Meccanica Applicata alle Macchine	ING-IND/13	B2	6	48	I
1	Scienza delle Costruzioni	ICAR/08	B3	9	72	II
1	Macchine a Fluido	ING-IND/09	B2	9	72	II
1	Scienza e Tecnologia dei Materiali	ING-IND/22	B1	9	72	II
	Ulteriori attività formative: ulteriori conoscenze linguistiche e/o abilità informatiche e telematiche e/o tirocini formativi e di orientamento e/o altre conoscenze utili per l’inserimento nel mondo del lavoro		F	3		II
7		TOT CFU 2° anno		60		

(*) A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
 DIDATTICA PROGRAMMATA PER IL TRIENNIO ACCADEMICO 2019/2020-2021/2022**

Insegnamenti programmati al 3° anno di corso - A.A. 2021/2022

Orientamento Veicoli

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Note
1	Costruzione di Macchine		ING-IND/14	B2	6	48	I	Insegnamenti comuni
1	Impianti e Tecnologie Meccaniche	Tecnologie Meccaniche	ING-IND/16	B3	6	48	I	
		Impianti Meccanici	ING-IND/17	B3	6	48	II	
1	Misure Meccaniche e Termiche		ING-IND/12	B2	6	48	I	
1	Metallurgia		ING-IND/21	B1	6	48	II	Insegnamenti di orientamento
1	Meccanica del Veicolo		ING-IND/14	B3	6	48	II	
1	Un insegnamento tra:			C	6	48		
	Macchine e Azionamenti elettrici		ING-IND/32				I	
	Impianti di Propulsione		ING-IND/09				I	
	Elettronica Industriale di Potenza		ING-IND/32				II	
1	Attività a scelta dello studente			D	12		I	
	Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			F	6		II	
	Prova Finale			E	3		II	
7			TOT CFU 3° anno		63			

(*) A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
 DIDATTICA PROGRAMMATA PER IL TRIENNIO ACCADEMICO 2019/2020-2021/2022**

Insegnamenti programmati al 3° anno di corso - A.A. 2021/2022

Orientamento Energia e sicurezza

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Note
1	Costruzione di Macchine		ING-IND/14	B2	6	48	I	Insegnamenti comuni
1	Impianti e Tecnologie Meccaniche	Tecnologie Meccaniche	ING-IND/16	B3	6	48	I	
		Impianti Meccanici	ING-IND/17	B3	6	48	II	
1	Misure Meccaniche e Termiche		ING-IND/12	B2	6	48	I	
1	Rischio industriale		ING-IND/25	B1	6	48	II	Insegnamenti di orientamento
1	Corrosione e impianti di protezione		ING-IND/22	B3	6	48	II	
1	Un insegnamento tra:			C	6	48	I	
	Fonti e tecnologie energetiche		CHIM/04					
	Generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili		ING-IND/32					
	Management dei processi industriali		SECS-P/13					
1	Attività a scelta dello studente			D	12		I	
	Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			F	6		II	
	Prova Finale			E	3		II	
7			TOT CFU 3° anno		63			

(*) A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
 DIDATTICA PROGRAMMATA PER IL TRIENNIO ACCADEMICO 2019/2020-2021/2022**

Insegnamenti programmati al 3° anno di corso - A.A. 2021/2022

Orientamento Bioingegneria

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Note
1	Costruzione di Macchine		ING-IND/14	B2	6	48	I	Insegnamenti comuni
1	Impianti e Tecnologie Meccaniche	Tecnologie Meccaniche	ING-IND/16	B3	6	48	I	
		Impianti Meccanici	ING-IND/17	B3	6	48	II	
1	Misure Meccaniche e Termiche		ING-IND/12	B2	6	48	I	
1	Materiali polimerici per la bioingegneria		ING-IND/22	B1	6	48	II	Insegnamenti di orientamento
1	Durabilità dei materiali		ING-IND/22	B3	6	48	II	
1	Un insegnamento tra:			C	6	48	I	
	Ingegneria dei biomateriali		ING-IND/22					
	Sensori per l'ingegneria biomedica		CHIM/07					
	Fondamenti di chimica organica per la bioingegneria		CHIM/06					
1	Attività a scelta dello studente			D	12		I	
	Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			F	6		II	
	Prova Finale			E	3		II	
7			TOT CFU 3° anno		63			

(*): A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
 DIDATTICA EROGATA NELL’ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

Insegnamenti erogati il 1° anno di corso (A.A. 2019/2020)

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Docente	Mutuato da
1	Analisi Matematica I		MAT/05	A1	9	72	I	Beatrice Di Bella	
1	Disegno tecnico industriale		ING-IND/15	B2	6	48	I	Risitano Giacomo	
1	Geometria e algebra		MAT/02	A1	9	72	I	Vincenzo De Filippis	
	Lingua inglese			E	3	18	I	Marcella D'Arrigo	
1	Fisica		FIS/03	A2	12	96	II	Ezio Bruno	
1	Chimica		CHIM/07	A2	9	72	II	Claudia Espro	
1	Analisi Matematica II		MAT/05	A1	9	72	II	Antonia Chinnì	
6			TOT CFU 1° anno		57				

(*) A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
DIDATTICA EROGATA NELL’ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

Insegnamenti erogati il 2° anno di corso - A.A. 2019/2020

(Coorte 2018/2019)

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Docente	Mutuato da
1	Scienza e Tecnologia dei Materiali		ING-IND/22	B2	12	48	I	Edoardo Proverbio	
						48	II		
1	Chimica Applicata		ING-IND/22	B1	6	48	I	Alessandro Pistone	
1	Scienza delle Costruzioni		ICAR/08	C	6	48	I	Giovanni Falsone	<i>Scienza delle costruzioni mod. A</i> – C.L. Ing. Civile e dei Sistemi Edilizi
	Attività a scelta dello studente			D	6		I		
1	Fisica Tecnica e Macchine	Fisica Tecnica	ING-IND/11	C	6	48	I	Antonio Piccolo	
		Macchine	ING-IND/09	B3	6	48	II	Antonio Galvagno	
1	Elettrotecnica e sistemi elettrici		ING-IND/31	C	12	48	I	Bruno Azzerboni	
						48	II		
1	Attività a scelta dello studente			D	6		II		
6			TOT CFU 1° anno		60				

(*) A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN "INGEGNERIA INDUSTRIALE" CLASSE L-9
DIDATTICA EROGATA NELL'ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

**Insegnamenti erogati il 3° anno di corso - A.A. 2019/2020 - Curriculum Meccanica
(Coorte 2017/2018)**

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Docente	Mutuato da
1	Sistemi elettromeccanici	Macchine e Azionamenti Elettrici	ING-IND/32	C	12	48	I	Antonio Testa	
		Elettronica Industriale di Potenza				48	II	Salvatore De Caro	
1	Costruzione di Macchine		ING-IND/14	B3	6	48	I	Eugenio Guglielmino	
1	Metallurgia		ING-IND/21	B1	6	48	I	Andrea Mariano Sili	
1	Meccanica applicata alle macchine		ING-IND/13	B3	6	48	I	Francesca Garescì	
1	Misure meccaniche e termiche		ING-IND/12	B3	6	48	I	Roberto Montanini	
1	Tecnologia meccanica		ING-IND/16	B3	6	48	II	Chiara Borsellino	
1	Tecnologia dei cicli produttivi		SECS-P/13	C	6	48	II	Patrizia Primerano	
1	Impianti di propulsione		ING-IND/09	B3	6	48	II	Sebastian Brusca	
	Ulteriori attività formative: ulteriori conoscenze linguistiche e/o abilità informatiche e telematiche e/o tirocini formativi e di orientamento e/o altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			F	3		I		
	Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			F	3		I		
	Prova Finale			E	6		II		
8		TOT CFU 3° anno			66				

(*) A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN "INGEGNERIA INDUSTRIALE" CLASSE L-9
DIDATTICA EROGATA NELL'ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

**Insegnamenti erogati il 3° anno di corso - A.A. 2019/2020 - Curriculum Navale
(Coorte 2017/2018)**

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Docente	Mutuato da
1	Allestimento e costruzioni navali		ING-IND/02	B4	12	48	I	Vincenzo Crupi	<i>Manovrabilità e costruzioni navali</i> - C.L. Scienze e Tecnologie della Navigazione
48						II			
1	Costruzione di Macchine		ING-IND/14	B3	6	48	I	Eugenio Guglielmino	<i>Costruzione di macchine</i> - curriculum Meccanica
1	Geometria dei Galleggianti		ING-IND/01	B4	6	48	I	in attesa di RTD	
1	Impianti di propulsione navale		ING-IND/02	B4	6	48	II	Sebastian Brusca	<i>Impianti di propulsione</i> - curriculum Meccanica
1	Tecnologie delle costruzioni navali		ING-IND/02	B4	6	48	II	Andrea Mariano Sili	
1	Corrosione		ING-IND/22	B2	6	48	I	Luigi Calabrese	<i>Corrosione</i> - curriculum Chimica
1	Statica e architettura navale		ING-IND/01	B4	12	96	II	Valerio Ruggiero	
	Ulteriori attività formative: ulteriori conoscenze linguistiche e/o abilità informatiche e telematiche e/o tirocini formativi e di orientamento e/o altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			F	3		I		
	Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			F	3		I		
	Prova Finale			E	6		II		
7		TOT CFU 3° anno			66				

(*): A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

**CORSO DI LAUREA IN “INGEGNERIA INDUSTRIALE” CLASSE L-9
DIDATTICA EROGATA NELL'ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

**Insegnamenti erogati il 3° anno di corso - A.A. 2019/2020 - Curriculum Chimica
(Coorte 2017/2018)**

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	Ore	SEM	Docente	Mutuato da
1	Chimica industriale e processi chimici		CHIM/04	C	12	48	I	Francesco Arena	
						48	II		
1	Chimica Organica		CHIM/06	C	6	48	I	Daniela Iannazzo	
1	Impianti Chimici		ING-IND/25	B1	6	48	II	Francesca Milazzo	
1	Fonti e tecnologie energetiche		CHIM/04	C	6	48	I	Francesco Arena	
1	Corrosione		ING-IND/22	B2	6	48	I	Luigi Calabrese	
1	Tecnologie dell'industria chimica		ING-IND/27	B1	6	48	I	Elpida Piperopoulos	
1	Materiali polimerici		ING-IND/22	B2	6	48	II	Annamaria Visco	
1	Materiali ceramici		ING-IND/22	B2	6	48	II	Giovanni Neri	
	Ulteriori attività formative: ulteriori conoscenze linguistiche e/o abilità informatiche e telematiche e/o tirocini formativi e di orientamento e/o altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			F	3		I		
	Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			F	3		I		
	Prova Finale			E	6		II		
8		TOT CFU 3° anno			66				

(*): A: Attività formativa di base; B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative - Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali