

**Regolamento didattico del Corso di laurea in Ingegneria per
l'Industria sostenibile
(Sede di Brindisi)
(classe L-9)
A.A.2023-2024
presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione**

Art. 1

Il corso di studio in breve

Il corso di laurea in Ingegneria Industriale risponde alle necessità e aspettative del territorio Salentino dove sono collocate importanti realtà industriali nell'ambito della meccanica, energetica, chimica e dei materiali innovativi. Inoltre il corso di laurea in Ingegneria Industriale forma la figura di un ingegnere con valide basi di tipo scientifico, capace di operare – in modo flessibile ed affidabile - in differenti contesti produttivi e di servizio in linea con le attuali tendenze emerse a livello nazionale e locale. L'offerta formativa del corso di Laurea in Ingegneria Industriale favorisce l'obiettivo di fornire agli allievi una solida preparazione di base in ambito scientifico e ingegneristico, ai fini dell'acquisizione sia della flessibilità mentale sia dei metodi di studio e di lavoro necessari per lo svolgimento dell'attività d'ingegnere di primo livello nei vari settori dell'ingegneria industriale. Inoltre, il percorso formativo, grazie all'inserimento di indirizzi specialistici, mira ad affrontare e approfondire le conoscenze richieste per affrontare le discipline di specializzazione ingegneristica previste nei Corsi di laurea magistrali nell'ambito dell'ingegneria Industriale.

Art. 2

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso

Nell'offerta formativa riguardante il corso di Laurea in Ingegneria Industriale si è privilegiato l'obiettivo di fornire agli allievi una solida preparazione di base in ambito scientifico e ingegneristico, ai fini dell'acquisizione sia della flessibilità mentale sia dei metodi di studio e di lavoro necessari per:

- lo svolgimento dell'attività di ingegnere di primo livello nei vari settori nei quali possono essere richieste le sue prestazioni;
- affrontare ed approfondire prontamente le conoscenze di specializzazione previste dalle successive lauree magistrali.

Pertanto, l'ingegnere industriale dovrà essere preparato, sia da un punto di vista teorico che applicativo, e senza trascurare l'approccio probabilistico rispetto a quello sistemistico, nelle conoscenze di base matematiche, della fisica, della chimica, nella rappresentazione grafica tramite il disegno dei sistemi fisici. Tali conoscenze sono integrate con conoscenze di base nelle materie tecnico-scientifiche relative alla statica, alla struttura e alla resistenza dei materiali, al movimento, alle trasformazioni ed alla trasmissione di energia. L'ingegnere industriale, dovendo inoltre essere avviato alle prime problematiche di progettazione ingegneristica, l'impiego, la costruzione e la fabbricazione di macchine e componenti, completerà la sua formazione con conoscenze legate al dimensionamento delle macchine e degli impianti produttivi e di servizio insieme alle lavorazioni e alle tecnologie necessarie per la loro realizzazione, al controllo delle prestazioni funzionali ed ai modelli di business. Inoltre, grazie all'introduzione di indirizzi specialistici, sono fornite conoscenze relativi ad ambiti
Inoltre, grazie all'introduzione di un indirizzo specialistico, si forniranno conoscenze legate alla progettazione di sistemi per l'aerospazio, dei materiali innovativi e della gestione dei sistemi produttivi.

Art. 3

Conoscenze, competenze e abilità da acquisire

Il piano di studi è composto da moduli di insegnamento organizzati in modo da conseguire obiettivi di costruzione e sviluppo di conoscenze prettamente tecnico-scientifiche, a partire dalla cultura classica dell'Ingegneria. I laureati in Ingegneria Industriale saranno in grado di operare sia all'interno del contesto industriale che nell'ambito della libera professione. In particolare i laureati dovranno essere in grado di risolvere le problematiche riguardanti i processi e l'organizzazione industriale, i sistemi di produzione, gli impianti industriali e di servizio, grazie alle competenze multidisciplinari acquisite nel loro percorso di studi. Per ogni area di apprendimento, che raggruppa moduli

di insegnamento specifici, vengono definite le abilità e gli strumenti di apprendimento ingegneristici che in generale quell'area si propone come obiettivo. In particolare tutte le attività didattiche previste nel Corso di Ingegneria Industriale assicurano una conoscenza approfondita:

- di matematica di base ed ottimizzazione (21 CFU), fisica (12 CFU), chimica (9 CFU). Tali conoscenze saranno integrate con quelle derivanti da attività didattiche affini di tipo interdisciplinare, quali l'elettrotecnica (9 CFU) e la fisica tecnica (9 CFU);
- dei processi industriali fornita dalla presenza di moduli didattici, riguardanti le tecnologie di produzione (9 CFU), i materiali metallici e compositi (12 CFU) e l'impiantistica industriale (9 CFU). Queste conoscenze saranno integrate con lo studio della meccanica applicata (9 CFU) e di elementi di meccanica strutturale (12 CFU). A completamento della formazione erogata sono previsti tre indirizzi composti da tre moduli di attività (a scelta e/o obbligatorie) con un forte approccio alle attività laboratoriali per un totale di (12 CFU). Le conoscenze saranno anche acquisite tramite visite tecniche guidate e viaggi di studio, nonché mediante interventi e testimonianze, seminari, di esperti e professionisti qualificati. Gli approcci metodologici e tipici dell'Ingegneria Industriale saranno verificati tramite superamento di prove d'esame (scritto e/o orale), sviluppo di lavori d'anno.

I laureati dovranno essere in grado di risolvere problemi di ingegneria adatti al proprio livello di conoscenza e di comprensione anche collaborando con altri ingegneri. In particolare i laureati in ingegneria industriale dovranno essere in grado di impostare ed analizzare problematiche anche complesse sia per quanto riguarda problemi scientifici di base sia per quanto riguarda problematiche fondamentali di carattere applicativo nell'ambito dell'ingegneria industriale. Tutte le attività didattiche previste nel corso di ingegneria industriale assicurano:

- la capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione allo sviluppo ed alla realizzazione di progetti che soddisfino requisiti e specifiche tecniche;
- la comprensione delle metodologie di progettazione e la capacità di utilizzarle nonché di conoscerne i limiti;
- la capacità di inquadrare i processi produttivi del settore industriale in cui si opera sia nel quadro economico locale sia nazionale.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà conseguita attraverso la frequenza di lezioni frontali di tipo teorico-pratico, tramite esercitazioni in aula e lavori d'anno. Tutte le conoscenze acquisite saranno verificate tramite esami di profitto finali.

Art. 4

Sbocchi occupazionali e professionali per i laureati

Il laureato in Ingegneria Industriale ha competenze interdisciplinari tra gli ambiti dell'Ingegneria Meccanica, Gestionale, dei Materiali e dell' Aerospazio.

funzione in un contesto di lavoro:

La figura professionale dell' Ingegnere Industriale è idonea a gestire problematiche relative a:

- 1) caratteristiche dei materiali, processo, impiego;
- 2) progetto, impiego, costruzione e fabbricazione di macchine e componenti, sia isolatamente che in impianto;
- 3) trasformazione e trasmissione dell'energia;
- 4) gestione dei processi produttivi di beni e servizi.

competenze associate alla specializzazione:

La figura dell'Ingegnere Industriale è particolarmente idonea a lavorare in realtà industriali di piccole e grande dimensioni nel settore materiali, meccanico, processo, conversione dell'energia, produzione, costruzione e manutenzione delle macchine

sbocchi occupazionali:

Sbocchi lavorativi del corso di laurea triennale possono essere le aziende manifatturiere presenti nel territorio e nell'indotto dei Distretti Tecnologici quali: Dhitech (Distretto Tecnologico High Tech), Ditne (Distretto Tecnologico Nazionale sull'Energia), DTA (Distretto Tecnologico Aerospaziale).

Art. 5
Professioni di riferimento a cui prepara il corso

- **Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)**
- **Ingegneri dei materiali - (2.2.1.5.2)**
- **Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)**

Art. 6
Curricula del corso di studio

Gli indirizzi del Corso di Studio sono i seguenti:

Indirizzo PROGETTAZIONE AEROSPAZIALE:

Indirizzo MATERIALI

Indirizzo INDUSTRIA 4.0 GESTIONALE

Art.7
Insegnamenti del corso di studio

SSD	INSEGNAMENTO	CFU	TAF
PRIMO ANNO			
MAT/05	MATEMATICA PER L'INGEGNERIA I (C.I.)	9	BASE
MAT/03	MATEMATICA PER L'INGEGNERIA I (C.I.)	3	BASE
CHIM/07	CHIMICA PER L'INGEGNERIA	9	BASE
ING-IND/15	DISEGNO ASSISTITO AL CALCOLATORE	6	CARATTERIZZANTE
	LINGUA INGLESE (C.I.)	2	
	ULTERIORI CONOSCENZE DI LINGUA INGLESE (C.I.)	1	
FIS/01	FISICA PER L'INGEGNERIA	12	BASE
ING-IND/13	FONDAMENTI DI MECCANICA	6	CARATTERIZZANTE
ING-INF/05	ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE	6	BASE
MAT/09	MODELLAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI	9	BASE
SECONDO ANNO			
ING-IND21/22	MATERIALI SOSTENIBILI PER L'INGEGNERIA (C.I.)	6	CARATTERIZZANTE
ING-IND/21	METALLURGIA (C.I.)	6	CARATTERIZZANTE
MAT/09	OTTIMIZZAZIONE	9	BASE
SECS-P/06	ECONOMIA PER L'INGEGNERIA	6	AFFINE
ING-IND/11	FISICA TECNICA AMBIENTALE	9	AFFINE
ING-IND/31	ELETTROTECNICA E SISTEMI ELETTRICI	9	AFFINE
ING-IND/17	GESTIONE SOSTENIBILE DI IMPIANTI INDUSTRIALI	9	CARATTERIZZANTE
TERZO ANNO			
ING-IND/13	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	9	CARATTERIZZANTE
ING-IND/14	MECCANICA DEI SOLIDI E PROGETTAZIONE MECCANICA	9	CARATTERIZZANTE
ING-IND/16	TECNOLOGIA MECCANICA	9	CARATTERIZZANTE
ING-IND/09	SISTEMI ENERGETICI SOSTENIBILI	9	CARATTERIZZANTE
	CFU AD AUTONOMA SCELTA	12	
	TESI	3	
INDIRIZZO MATERIALI PER L'ECONOMIA CIRCOLARE:			

ING-IND/24	LABORATORIO DI MODELLAZIONE DEL TRASPORTO DI MATERIA ED ENERGIA	6	AFFINE
ING-IND/23	LABORATORIO DI TECNOLOGIE ELETTROCHIMICHE	6	AFFINE
INDIRIZZO PRODUZIONE SOSTENIBILE:			
ING-IND/16	LABORATORIO DI TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE	6	CARATTERIZZANTE
ING-IND/35	COMUNITA' ENERGETICHE	6	CARATTERIZZANTE
INDIRIZZO MOBILITA' AEREA SOSTENIBILE:			
ING-IND/07	PROPULSIONE AEREA SOSTENIBILE	6	CARATTERIZZANTE
ING-IND/04	COSTRUZIONI AERONAUTICHE PER L'AVIAZIONE SOSTENIBILE	6	CARATTERIZZANTE

Art.8

Modalità di ammissione

L'ammissione al Corso di Studio è libera. Dopo l'immatricolazione, lo studente dovrà sostenere un test di verifica della preparazione iniziale, secondo quanto previsto dall'Avviso di Accesso/Bando di Ammissione. Il test tende ad accertare il possesso delle conoscenze scientifiche di base necessarie all'accesso ai Corsi di Laurea in Ingegneria.

Allo studente che non sosterrà il test di verifica della preparazione iniziale saranno attribuiti tutti gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) previsti dall'Avviso di Accesso/Bando di Ammissione.

Art.9

Obblighi formativi aggiuntivi

Sulla base dei risultati del test di verifica della preparazione iniziale, verranno attribuiti agli studenti immatricolati gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) stabiliti dall'Avviso di Accesso/Bando di Ammissione. Gli OFA saranno associati a determinate discipline previste al primo anno di corso.

Gli studenti avranno modo di colmare gli OFA partecipando a specifici corsi di recupero organizzati dal Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, sostenendo un apposito test di recupero OFA e mediante prove specifiche predisposte dai docenti delle discipline associate agli OFA. Tali prove potranno essere sostenute nel periodo dedicato alle lezioni oppure in occasione dei corrispondenti appelli di profitto.

Art. 10

Attività formative propedeutiche alla valutazione della preparazione iniziale dello studente

Per la COORTE 2022 non sono previste attività formative propedeutiche alla valutazione della preparazione iniziale dello studente.

Art. 11

Prova finale

La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto, non caratterizzato da una particolare originalità, che abbia finalità di verifica su maturità acquisita e capacità di esposizione. La prova finale costituisce una occasione formativa individuale a completamento del percorso curriculare. L'elaborato proposto per la prova finale che si riferisce ad una esperienza pratico-operativa è redatto dallo studente che, durante lo svolgimento del lavoro assegnato, riceve assistenza da un docente (relatore).

L' assegnazione del relatore, le modalità di discussione della tesi e di attribuzione del voto sono regolate dalle disposizioni previste dal Regolamento didattico del CdS.

Art. 12

Attività a scelta dello studente

Gli esami a scelta dello studente devono essere coerenti con gli obiettivi formativi del Corso degli Studi. L'elenco degli insegnamenti considerati coerenti con il percorso formativo include: tutti gli insegnamenti attivati nell'ambito degli altri corsi di Laurea di I livello del Dipartimento di Ingegneria dell'innovazione dell'Università del Salento. La forma prevista di verifica del profitto è un esame orale.

Art. 13

Altre attività formative

Ulteriori conoscenze di lingua straniera (3 CFU)

La verifica della conoscenza della lingua straniera prevede il superamento di un esame orale che rilascia una idoneità.

Periodi di studio all'estero

Lo studente che intende acquisire all'estero una parte dei CFU necessari per il conseguimento del proprio titolo di studio può rivolgersi all'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Area Studenti il quale, d'intesa con i Docenti delegati al riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero, fornirà le indicazioni e la documentazione necessarie. Lo studente deve presentare apposita domanda nella quale indica i corsi che intende frequentare e per i quali sosterrà il relativo esame di profitto, ed i relativi crediti formativi. Previa autorizzazione, potrà partire. Al rientro, per il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'estero, dovrà presentare per ciascun esame sostenuto il relativo certificato rilasciato dall'Università straniera. I crediti formativi riconosciuti corrispondono ai crediti formativi preventivamente autorizzati. Il voto finale associato ad un esame conseguiti all'estero è ottenuto mediante conversione dalla scala di rating utilizzata dall'Università straniera alla scala di rating dell'Università del Salento tramite appositi parametri forniti dall'Ufficio di mobilità internazionale

Art.14

Piano degli studi

I ANNO – A.A. 2023/2024				
MAT/05	MATEMATICA PER L'INGEGNERIA I (C.I.)	9	I	BASE
MAT/03	MATEMATICA PER L'INGEGNERIA I (C.I.)	3	I	BASE
CHIM/07	CHIMICA PER L'INGEGNERIA	9	I	BASE
ING-IND/15	DISEGNO ASSISTITO AL CALCOLATORE	6	I	CARATTERIZZANTE
	LINGUA INGLESE (C.I.)	2	I	
	ULTERIORI CONOSCENZE DI LINGUA INGLESE (C.I.)	1	I	
	TOTALE CFU I	30		
	SEMESTRE			
FIS/01	FISICA PER L'INGEGNERIA	12	II	BASE
ING-IND/13	FONDAMENTI DI MECCANICA	6	II	CARATTERIZZANTE
ING-INF/05	ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE	6	II	BASE
MAT/09	MODELLAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI	9	II	BASE
	TOTALE CFU II SEMESTRE	33		
	TOTALE CFU I ANNO	63		
II ANNO – A.A. 2024/2025				

ING-IND21/22	MATERIALI SOSTENIBILI PER L'INGEGNERIA (C.I.)	6	I	CARATTERIZZANTE
ING-IND/21	METALLURGIA (C.I.)	6	I	CARATTERIZZANTE
MAT/09	OTTIMIZZAZIONE	9	I	BASE
SECS-P/06	ECONOMIA PER L'INGEGNERIA	6	I	AFFINE
TOTALE CFU I SEMESTRE		27		
ING-IND/11	FISICA TECNICA AMBIENTALE	9	II	AFFINE
ING-IND/31	ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE	9	II	AFFINE
ING-IND/17	GESTIONE SOSTENIBILE DI IMPIANTI INDUSTRIALI	9	II	CARATTERIZZANTE
TOTALE CFU II SEMESTRE		27		
TOTALE CFU II ANNO		54		
III ANNO – A.A. 2025/2026				
ING-IND/13	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	9	I	CARATTERIZZANTE
ING-IND/14	MECCANICA DEI SOLIDI E PROGETTAZIONE MECCANICA	9	I	CARATTERIZZANTE
ING-IND/16	TECNOLOGIA MECCANICA	9	I	CARATTERIZZANTE
TOTALE CFU I SEMESTRE		27		
ING-IND/09	SISTEMI ENERGETICI SOSTENIBILI	9	II	CARATTERIZZANTE
CFU AD AUTONOMA SCELTA		12		
TESI		3		
INDIRIZZO MATERIALI PER L'ECONOMIA CIRCOLARE :				
ING-IND/24	LABORATORIO DI MODELLAZIONE DEL TRASPORTO DI MATERIA ED ENERGIA	6	II	AFFINE
ING-IND/23	LABORATORIO DI TECNOLOGIE ELETTROCHIMICHE	6	II	AFFINE
INDIRIZZO PRODUZIONE SOSTENIBILE :				
ING-IND/16	LABORATORIO DI TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE	6	II	CARATTERIZZANTE
ING-IND/35	COMUNITA' ENERGETICHE	6	II	CARATTERIZZANTE
INDIRIZZO MOBILITA' AEREA SOSTENIBILE:				
ING-IND/07	PROPULSIONE AEREA SOSTENIBILE	6	II	CARATTERIZZANTE
ING-IND/04	COSTRUZIONI AERONAUTICHE PER L'AVIAZIONE SOSTENIBILE	6	II	CARATTERIZZANTE
TOTALE CFU II SEMESTRE		36		
TOTALE CFU III ANNO		63		
TOTALE TRIENNALE		180		

Art.15

Mobilità degli studenti

L'Università del Salento promuove la mobilità studentesca nell'ambito dei programmi europei (oltre 250 accordi di cooperazione con università europee nell'ambito del programma Erasmus) e di accordi e convenzioni stipulate con circa 25 università extra-europee.

Le informazioni generali relative ai programmi di mobilità sono reperibili presso l'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Area Studenti il quale, d'intesa con i Docenti delegati al riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero, fornirà le indicazioni e la documentazione necessarie

Art.16 Obblighi degli Studenti

Gli studenti sono soggetti all'obbligo del rispetto di tutti i pertinenti regolamenti di Ateneo in merito alle attività formative previste dal proprio corso di studi.

L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità verrà garantito mediante la frequenza regolare alle lezioni, lo studio individuale, e la partecipazione alle altre attività integrative didattiche integrative, che

includono esercitazioni in aula e/o in laboratorio, attività laboratoriali, scambi con l'estero. Tali attività potranno essere integrate con visite presso realtà aziendali. La verifica della capacità di comprensione si realizza contestualmente e quella delle conoscenze, attraverso gli esami di profitto eventualmente preceduti dallo svolgimento di elaborati

Art. 17

Riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali o di esperienze di formazione pregressa

Il riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali e delle esperienze di formazione pregressa viene effettuato dal Consiglio Didattico esaminando la documentazione consegnata dallo studente in segreteria, sulla base della normativa vigente in materia, delle indicazioni del Regolamento Didattico di Ateneo e degli obiettivi formativi specifici del Corso di laurea.

Art.18

Studenti impegnati a tempo parziale

Non sono previste particolari modalità organizzative del corso di studio per studenti impegnati a tempo parziale.

Art. 19

Norme per i corsi di studio internazionali

Non pertinente per il nostro corso di Laurea

Art.20

Norme transitorie e finali

Il presente regolamento entra in vigore con l'attivazione del corso di studio.
Per quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento, trovano applicazione le previsioni del Regolamento didattico di Ateneo