



**POLITECNICO
DI TORINO**

**REGOLAMENTO DIDATTICO
Corso di laurea di 1°livello
in
INGEGNERIA DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE**

**Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
Collegio di Ingegneria Meccanica, Aerospaziale, dell'Autoveicolo e della Produzione**

Anno accademico **2019/2020**

Emanato con D.R. n. 685 del 01/07/2019

INDICE

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali	1
1.1 Obiettivi formativi specifici	1
1.2 Sbocchi occupazionali e professionali	1
1.3 Profili professionali (codifiche ISTAT)	4
Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio	5
Art. 3 - Piano degli studi	6
3.1 Descrizione del percorso formativo	6
3.2 Attività formative programmate ed erogate	6
Art. 4 - Gestione della carriera	7
Art. 5 - Prova finale	8
Art. 6 - Rinvii	9
6.1 Regolamento studenti	9
6.2 Altri regolamenti	9

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali

1.1 Obiettivi formativi specifici

Gli obiettivi formativi specifici del Corso di laurea sono:

- la conoscenza degli aspetti metodologico - operativi dell'ingegneria e del management per identificare e risolvere i problemi relativi alla gestione di processi operativi e tecnologici;
- la conoscenza dell'informatica e dei sistemi informativi per identificare e risolvere i problemi relativi alle tecnologie informatiche in ambito aziendale;
- la conoscenza degli aspetti giuridici - economici e commerciali dell'attività delle imprese sia in ambito locale sia in ambito internazionale;
- la capacità di analizzare e interpretare e gestire gli aspetti tecnici, gestionali ed economico-commerciali relativi alle imprese e al loro rapporto col mercato globale;
- la capacità di operare in autonomia e di lavorare in modo efficace in gruppi di lavoro anche internazionali;
- la capacità di confrontarsi col cambiamento e quindi una forte propensione all'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- la conoscenza di due lingue straniere e la capacità di utilizzarle nei contesti culturali specifici del corso di studio;
- la preparazione per proseguire gli studi nella Laurea Magistrale di riferimento (Laurea Magistrale in Ingegneria della Produzione e dell'Innovazione Tecnologica).

1.2 Sbocchi occupazionali e professionali

Di seguito sono riportati i profili professionali che il Corso di Studio intende formare e le principali competenze della figura professionale.

Il profilo professionale che il CdS intende formare	Principali funzioni e competenze della figura professionale
Ingegnere della produzione junior addetto alla progettazione e gestione di sistemi informativi aziendali	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Collabora nella progettazione e nella gestione e nell'utilizzo di basi dati e di sistemi informatici integrati.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none">- progetta e realizza basi dati relazionali e sistemi informativi integrati utilizzati in ambiente industriale e commerciale;- utilizza e gestisce basi dati. <p>SBOCCI PROFESSIONALI: Aziende che utilizzano basi di dati e sistemi informatici integrati. Società di servizi che progettano basi di dati e sistemi informatici integrati</p>
Ingegnere della produzione junior addetto alla analisi dei costi e al controllo di gestione.	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Collabora alla contabilizzazione e all'analisi dei costi e al controllo di gestione.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - definizione del Budget aziendale in concerto con le altre funzioni aziendali; - analisi dei costi aziendali; - controllo di gestione; - collaborazione alla definizione delle strategie aziendali per il contenimento dei costi. <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Uffici amministrativi dedicati alla contabilizzazione e al controllo di gestione di Aziende, società e enti</p>
Ingegnere della produzione junior addetto ai servizi commerciali e di marketing	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Collabora ai servizi commerciali (acquisti e vendite) e di marketing di enti e aziende, in particolare nell'ambito di prodotti ad elevato contenuto tecnologico.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione tecnica economica delle offerte di acquisto e vendita; - gestione dei contratti di acquisto e vendita; - collaborazione alla definizione e all'implementazione di tecniche di marketing. <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Uffici commerciali e di marketing di aziende manifatturiere e di servizi</p>
Ingegnere della produzione junior addetto ai servizi di gestione delle risorse umane	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Collabora ai servizi di gestione delle risorse umane in particolare quelle operanti nell'ambito produttivo.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione ed implementazione dei processi di selezione del personale; - individuazione ed implementazione delle metodologie di valutazione delle risorse umane; - gestione delle politiche di valorizzazione delle risorse umane. <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Uffici di gestione delle risorse umane di aziende manifatturiere e di servizi</p>
Ingegnere della produzione junior addetto alla gestione della qualità e dei problemi ambientali	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Operare nel contesto dei Sistemi di Gestione della Qualità e dell'Ambiente.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - implementazione e gestione dei processi di certificazione della qualità e ambientali secondo le normative in vigore; - analisi economiche relative alla perdita per non qualità; - coordinamento delle attività per la definizione delle caratteristiche di qualità

	<p>volute dei prodotti con strumenti quali QFD (Quality function deployment); - gestione delle attività per il miglioramento della qualità dei prodotti e dei processi; coordinamento dei gruppi di lavoro per l'effettuazione della FMEA (Failure modes and effects analysis).</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Uffici di gestione della qualità, principalmente di aziende manifatturiere.</p>
<p>Ingegnere della produzione junior addetto alla gestione della produzione</p>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Collabora nella gestione dei sistemi di produzione e nella valutazione della produttività dei processi manifatturieri.</p> <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi della catena del valore in un processo produttivo - gestione del flusso dei materiali e programmazione degli acquisti - definizione dei tempi delle singole lavorazioni e ottimizzazione delle prestazioni delle linee di produzione; - applicazione del Controllo Statistico di Processo - gestione FMEA di processo - definizione e gestione di piani di controllo e di manutenzione. <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Unità produttive di aziende manifatturiere</p>
<p>Ingegnere della produzione junior addetto alla progettazione di impianti industriali</p>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Collabora alla definizione del layout e della logistica interna degli stabilimenti e dei reparti produttivi di media complessità, valutandone nel contempo i costi.</p> <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - progettazione del layout di massima di uno stabilimento industriale, scelta della tipologia dei magazzini e dei mezzi di movimentazione dei semilavorati; - definizione della logistica interna; - valutazione economiche delle scelte nella definizione del layout, delle tipologie di magazzino e dei mezzi di movimentazione interna. <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Uffici impiantistici di aziende manifatturiere e società di servizi alle aziende</p>
<p>Ingegnere della produzione junior addetto alla gestione di impianti industriali</p>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Collabora alla gestione della logistica e degli impianti tecnici degli stabilimenti, anche utilizzando sistemi informatici integrati, con particolare attenzione ai problemi ambientali e della sicurezza sul lavoro.</p> <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione della logistica interna di stabilimenti industriali; - gestione dei piani di manutenzione degli impianti e dei mezzi di produzione; - valutazione delle prestazioni energetiche, economiche e ambientali di

	<p>sistemi di produzione e impianti industriali; - gestione, anche con assunzione di responsabilità diretta, dei problemi di sicurezza sul lavoro all'interno di stabilimenti industriali.</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Servizi di logistica in aziende manifatturiere</p>
--	--

1.3 Profili professionali (codifiche ISTAT)

Con riferimento agli sbocchi occupazionali classificati dall'ISTAT, un laureato di questo Corso di Studio può intraprendere la professione di:

Codice ISTAT	Descrizione
3.1.2.4.0	Tecnici gestori di basi di dati
3.1.5.3.0	Tecnici della produzione manifatturiera
3.1.8.2.0	Tecnici della sicurezza sul lavoro
3.3.1.5.0	Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi
3.3.3.1.0	Approvvigionatori e responsabili acquisti
3.3.3.2.0	Responsabili di magazzino e della distribuzione interna
3.3.3.5.0	Tecnici del marketing

Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio

Per l'ammissione al corso di laurea occorre essere in possesso del titolo di scuola superiore richiesto dalla normativa in vigore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale.

Il numero degli studenti ammissibili è definito annualmente dagli Organi di Governo in base alla programmazione locale, tenuto conto delle strutture e del rapporto studenti docenti.

Per l'immatricolazione al corso di laurea è richiesto il sostenimento di un test di ammissione (TIL - I Test in Laib Ingegneria) somministrato esclusivamente presso i laboratori informatici, in Italia e all'estero, in più date, come indicato nelle pagine del sito dedicato all'orientamento.

La soglia minima per l'inserimento in graduatoria è fissata in un punteggio pari al 20% del totale; la soglia che garantisce l'immatricolazione in questo CdL è fissata in un punteggio maggiore o uguale al 60% del totale mentre è pari a 50% del totale la soglia che garantisce l'immatricolazione ad un qualsiasi CdL dell'Area dell'Ingegneria (senza la garanzia di entrare in quello prescelto). Per gli studenti contingentati la soglia che garantisce l'immatricolazione ad un qualsiasi CdL dell'Area dell'Ingegneria (senza la garanzia di entrare in quello prescelto) è fissata in un punteggio maggiore o uguale al 30%.

I candidati con un punteggio inferiore potranno attendere la predisposizione della graduatoria finale, al termine di tutte le sessioni di test, oppure sostenere nuovamente il TIL-I in una o più sessioni successive. In questo caso il risultato dell'ultima prova annulla quello precedentemente acquisito.

L'immatricolazione sugli eventuali posti residui avverrà in ordine di graduatoria, fino ad esaurimento dei posti disponibili.

La prova consiste nel rispondere a 42 quesiti in h. 1.30; i quesiti sono suddivisi in 4 sezioni relative a 4 diverse aree disciplinari: matematica, comprensione verbale, fisica e logica.

L'essere in possesso dei certificati SAT, GRE e GMAT, con i punteggi indicati nell'apposita tabella prevista nello specifico bando di selezione, esonera dalla prova. Sono inoltre esonerati dal TIL-I i candidati in possesso di un titolo di studio che rientra nell'apposita tabella, allegata al Bando di cui è parte integrante e pubblicata sul sito dedicato all'orientamento.

Laddove sia prevista la possibilità di avviare il percorso di studio in lingua inglese, lo studente deve essere in possesso di certificazione di conoscenza della lingua inglese di livello B2, come definito dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER), all'atto dell'immatricolazione. Gli studenti con titolo estero che intendono seguire il percorso in lingua italiana devono essere in possesso, all'atto dell'immatricolazione, di una certificazione di lingua italiana di livello PLIDA B1 o certificazione equivalente.

Per ogni informazione relativa al bando di selezione, al numero programmato locale, alla procedura di immatricolazione e di iscrizione alla prova, è possibile consultare l'apposita sezione alla pagina <http://orienta.polito.it/>.

Ulteriori informazioni possono essere reperite alla pagina <http://apply.polito.it/> e alla specifica sezione dedicata agli studenti internazionali <http://international.polito.it/it/ammissione>.

Art. 3 - Piano degli studi

3.1 Descrizione del percorso formativo

Il percorso formativo prevede:

- un primo anno in cui sono fornite una formazione di base matematico-fisica e informatica, la formazione di base in campo giuridico ed economico nazionale e quella linguistica necessaria per poter seguire i corsi del secondo anno all'estero.
- un secondo anno in cui sia gli studenti immatricolati al Politecnico, sia quelli immatricolati nell'Università partner, frequenteranno le lezioni all'estero seguendo insegnamenti negli ambiti economico, commerciale e giuridico per apprezzare le diversità delle impostazioni legali e commerciali. Inoltre, in questo anno verrà completata la conoscenza del contesto aziendale del paese ospitante mediante un tirocinio, di norma svolto all'estero. In questo anno saranno comprese anche le materie a scelta che gli studenti dovranno scegliere fra quelle offerte nelle Università partner. Alcuni insegnamenti sono offerti in lingua inglese anche nelle Università non di lingua Inglese.
- un terzo anno in cui tutti gli studenti frequentano le lezioni al Politecnico di Torino, seguendo insegnamenti, alcuni dei quali in inglese, in ambito tecnologico e di gestione industriale.

Il percorso si conclude con una prova finale, che normalmente è collegata all'attività di tirocinio svolta.

3.2 Attività formative programmate ed erogate

L'elenco degli insegnamenti (obbligatori e a scelta), i curricula formativi, l'eventuale articolazione in moduli, eventuali propedeuticità ed esclusioni e i docenti titolari degli insegnamenti sono consultabili alla pagina:

https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.a_mds.espandi2?p_a_acc=2020&p_sdu=32&p_cds=42&p_header=&p_lang=IT
(Torino/Athlone);

https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.a_mds.espandi2?p_a_acc=2020&p_sdu=32&p_cds=44&p_header=&p_lang=IT
(Torino/Barcellona);

https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.a_mds.espandi2?p_a_acc=2020&p_sdu=32&p_cds=51&p_header=&p_lang=IT
(Torino/Nizza).

Si allega al presente Regolamento l'elenco dei Settori Scientifico Disciplinari per tipo di attività (di base, caratterizzanti e affini) previsti nell'Ordinamento didattico del Corso di studio.

Art. 4 - Gestione della carriera

La Guida dello studente è pubblicata annualmente sul Portale della Didattica prima dell'inizio dell'anno accademico. È organizzata per singolo Corso di Studio e reperibile all'interno delle relative schede accessibili da <https://didattica.polito.it/offerta/>.

Contiene, a titolo esemplificativo, informazioni e scadenze relative a:

- calendario accademico;
- piano carriera e carico didattico;
- crediti liberi;
- formazione linguistica;
- studiare all'estero/programmi di mobilità;
- regole per il sostenimento degli esami;
- abbreviazione carriera;
- interruzione, rinuncia e sospensione degli studi;
- trasferimenti in entrata e in uscita e passaggi interni;
- decadenza.

Art. 5 - Prova finale

La Prova finale ha lo scopo di verificare la capacità dello studente di affrontare in modo autonomo un problema tecnico/scientifico/manageriale e la capacità di presentare efficacemente le attività svolte.

La prova finale del Corso in Ingegneria della Produzione Industriale consiste nella redazione della relazione di tirocinio, obbligatorio, e nella presentazione delle attività alla Commissione di Laurea.

Alla prova sono assegnati 3 CFU per un impegno di circa 75 ore

Gli studenti devono fare la richiesta in modalità on-line attraverso un'apposita procedura disponibile nella propria pagina personale del portale della didattica nella sezione denominata "Richiesta Prova Finale", rispettando le scadenze per la sessione di interesse pubblicate nella Guida dello Studente nella sezione "Sostenere l'esame finale".

Gli studenti dovranno indicare l'azienda presso la quale hanno svolto o stanno svolgendo il tirocinio, l'argomento del tirocinio e il nominativo del Tutor accademico (di norma indicato dal CdS).

Entro la data prevista la Commissione Prove finali del CdS in Ingegneria della Produzione Industriale approverà la proposta di prova finale e assegnerà il Tuttore di Prova finale; se il Tutor accademico appartiene a una delle Università partner, la Commissione assegnerà il Tuttore di Prova Finale.

Entro il termine indicato nella Guida dello Studente per presentare la domanda di laurea lo studente dovrà ottenere l'approvazione del lavoro svolto da parte del Tuttore di Prova Finale. Tale approvazione, insieme al superamento di tutti gli esami consentiranno allo studente la partecipazione alla sessione di laurea di riferimento.

La relazione o l'elaborato dovrà essere trasmessa al Tuttore depositando il file nel disco condiviso sul portale della didattica in formato PDF.

I candidati che hanno ottenuto l'approvazione del tutore potranno accedere all'esame finale nella sessione di riferimento secondo il calendario delle presentazioni e delle proclamazioni prestabilito.

Di norma la Relazione ha una lunghezza compresa fra 10 e 20 pagine. La redazione della relazione può essere fatta in una delle lingue delle Università Partner (Italiano, Inglese, Francese, Spagnolo).

La presentazione alla Commissione di Laurea, di norma in Italiano, ha una durata massima di 15 minuti, discussione inclusa. Le presentazioni di norma devono avere un massimo di 12 slide.

La determinazione del voto finale è assegnata alla commissione di laurea che prenderà in esame la media complessiva degli esami su base 110 depurata dei 16 crediti peggiori: il numero di crediti da scorporare viene ridotto proporzionalmente nel caso di carriere che prevedono esami convalidati senza voto oppure nel caso di abbreviazioni di carriere con la sola indicazione degli esami che devono essere sostenuti presso il Politecnico. A tale media la commissione potrà sommare, di norma, sino ad un massimo di 5 punti determinati prendendo in considerazione:

- la valutazione dell'elaborato scritto;
- il tempo impiegato per terminare gli studi;
- la valutazione del percorso di studi svolto parzialmente o integralmente in lingua inglese;
- una serie di informazioni sul percorso di laurea dello studente: ad esempio numero lodi conseguite, percorso estero, eventuali attività extracurricolari etc.

La lode potrà essere assegnata al raggiungimento del punteggio 110 a discrezione della commissione e a maggioranza qualificata, ovvero almeno i 2/3 dei componenti la commissione.

Ulteriori informazioni e scadenze:

- Regolamento studenti
- Guida dello Studente

Art. 6 - Rinvii

6.1 Regolamento studenti

Il [Regolamento Studenti](#) disciplina diritti e doveri dello studente e contiene le regole amministrative e disciplinari alla cui osservanza sono tenuti tutti gli studenti iscritti ai Corsi di studio o a singole attività formative dell'Ateneo.

6.2 Altri regolamenti

Aspetti particolari relativi alla carriera degli studenti sono disciplinati con appositi Regolamenti o Bandi pubblicati sul Portale della Didattica. In particolare si ricordano:

- il [Regolamento Tasse](#), pubblicato nella sezione tematica del Portale della Didattica (https://didattica.polito.it/tasse_riduzioni/), contiene gli importi delle tasse da versare annualmente. La procedura per chiedere la riduzione delle tasse è spiegata in un'apposita guida;
- il Regolamento di Ateneo per l'erogazione di contributi finalizzati al sostegno e all'incremento della mobilità studentesca verso l'estero contiene i principi e le regole per l'attribuzione e l'erogazione delle borse di mobilità. Le modalità di gestione di tutte le tipologie di mobilità sono quanto più possibile uniformate attraverso l'emanazione di bandi di concorso unitari, pubblicati due volte all'anno nella sezione dedicata del Portale della Didattica: <https://didattica.polito.it/outgoing/it/>;
- il [Codice etico](#) per quanto espressamente riferito anche agli studenti.

TIPO_ATTIVITA	DESCRIZIONE ATTIVITA'	ATTIVITA' FORMATIVA_MIN	ATTIVITA' FORMATIVA_MAX	AMBITO DISCIPLINARE	AMBITO DISCIPLINARE_MIN	AMBITO DISCIPLINARE_MAX	SETTORE
A	ATTIVITA' DI BASE	36	58	Fisica e chimica	6	12	CHIM/07 FIS/01
				Matematica, informatica e statistica	26	46	ING-INF/05 MAT/05 MAT/06 MAT/09
B	ATTIVITA' CARATTERIZZANTI	45	85	Ingegneria dei materiali	4	10	ING-IND/21 ING-IND/22
				Ingegneria gestionale	22	42	ING-IND/17 ING-IND/35 ING-INF/04
				Ingegneria meccanica	13	33	ING-IND/10 ING-IND/14 ING-IND/15 ING-IND/16
C	ATTIVITA' AFFINI	29	49	Attività formative affini o integrative	29	49	BIO/07 ICAR/03 IUS/02 IUS/04 SECS-P/01 SECS-P/07 SECS-S/06 SPS/09
D	ALTRE ATTIVITA'	12	12	A scelta dello studente	12	12	
E	ALTRE ATTIVITA'	6	6	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3	
				Per la prova finale	3	3	
F	ALTRE ATTIVITA'	13	-	Abilità informatiche e telematiche	0	-	
				Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	-	
				Tirocini formativi e di orientamento	10	20	
				Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6	