



**Politecnico
di Torino**

**REGOLAMENTO DIDATTICO
Corso di laurea di 1°livello
in
TECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA MANIFATTURIERA**

**Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione
Collegio di Ingegneria Gestionale**

Anno accademico **2021/2022**

Emanato con D.R. n. 589 del 22/07/2021

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)	2
Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio	3
Art. 3 - Piano degli Studi	4
3.1 Descrizione del percorso formativo	4
3.2 Attività formative programmate ed erogate	4
Art. 4 - Gestione della Carriera	5
Art. 5 - Prova Finale	6
Art. 6 - Rinvii	7
6.1 Regolamento studenti	7
6.2 Altri regolamenti	7

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali

1.1 Obiettivi formativi specifici

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea a orientamento professionale "Tecnologie per l'industria manifatturiera" sono diretti verso la creazione di professionisti tecnici laureati ad alto profilo professionale nei settori della tecnologia ed organizzazione industriale, che possano essere inseriti rapidamente negli uffici tecnici di aziende manifatturiere dell'ambito meccanico, tessile, meccatronico ed agroalimentare, nelle attività libero professionale, negli studi professionali, entrando direttamente in azienda nelle funzioni tecniche della produzione. Tali obiettivi vengono perseguiti mediante metodologie learning by doing e learning by thinking in cui le conoscenze sono trasmesse solo in parte attraverso lezioni frontali, ma anche attraverso attività pratiche di laboratorio e attività progettuali opportunamente concepite con la finalità di stimolare lo studente al ragionamento e alla sperimentazione supportata dalla riflessione.

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
Tecnico per la gestione dei processi produttivi 4.0	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Gestisce i processi produttivi secondo logiche snelle e flessibili attraverso una struttura/configurazione interconnessa e digitale. In imprese del settore tessile, meccatronico, agroalimentare e meccanico, egli analizza i processi produttivi e li riorganizza in una logica di miglioramento continuo nell'ottica di sfruttare le più attuali innovazioni tecnologiche nell'ambito della digitalizzazione ed IoT, ma anche sfruttando logiche snelle di gestione della produzione.</p> <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE: Per lo svolgimento della funzione sopra descritta sono richieste specifiche conoscenze, competenze, capacità e abilità in ambito tecnico-gestionale.</p> <p>Nello specifico, le competenze associate a questa figura professionale sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- conoscenza delle metodologie di gestione dei processi produttivi secondo logiche "lean"- conoscenza delle tecnologie di lavorazione e dei sistemi di produzione- conoscenza degli strumenti per la gestione e monitoraggio della supply-chain- conoscenza degli strumenti, metodi e normativa legata alla gestione degli impianti secondo logiche di sicurezza sul lavoro- conoscenza degli elementi di economia e organizzazione aziendale- conoscenza delle normative e metodologie per il controllo della qualità- capacità di comprensione di documentazione tecnica e relativa stesura- capacità di elaborare cicli di produzione a partire dalla documentazione di

	<p>progetto</p> <ul style="list-style-type: none">- conoscenza delle metodologie di controllo di gestione e relativi modelli business- conoscenze tecnologiche e metodologiche relative alla gestione dei sistemi informativi aziendali;- concetti base di automazione industriale e sensoristica;- concetti base relativi ai meccanismi degli organi di macchina e loro dimensionamento;- capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo, adeguate competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, attitudine al problem-solving, conoscenza dei contesti aziendali. <p>SBOCCHI OCCUPAZIONALI</p> <p>Aziende manifatturiere del settore meccanico, meccatronico, tessile, materie plastiche, agroalimentare, studi professionali, enti pubblici e privati a supporto del settore industriale manifatturiero.</p> <p>Il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali non è uno sbocco naturale per i laureati in questo corso.</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
3.1.5.3.0	Tecnici della produzione manifatturiera
3.3.1.5.0	Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi

Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio

Per l'ammissione al corso di laurea a orientamento professionale 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.

Poiché il Corso è a numero programmato locale, definito in base alla disponibilità di tirocini, della capienza dei laboratori e delle esigenze del mondo del lavoro (entro il limite massimo di 60 studenti come definito dagli Organi di Governo), è richiesto il sostenimento di una prova di ammissione volta a costituire una graduatoria di accesso al corso di laurea. Ai fini dell'ammissione verranno valutate le seguenti conoscenze: principi di matematica elementare, comprensione verbale, logica e fondamenti di scienze sperimentalistiche.

Per l'immatricolazione al corso di laurea ad orientamento professionale è richiesto il sostenimento di un test di ammissione presso l'Ateneo e, a seguire, di un colloquio motivazionale finalizzato a valutare in modo più approfondito la propensione dello studente allo specifico corso di studio. Test di ammissione ed eventuale colloquio costituiscono gli strumenti per formare la graduatoria di accesso al corso di laurea ad orientamento professionale.

I candidati con un punteggio inferiore potranno attendere la predisposizione della graduatoria finale. L'immatricolazione sugli eventuali posti residui avverrà in ordine di graduatoria, fino ad esaurimento dei posti disponibili.

Per ogni informazione relativa al bando di selezione, 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/>.

Art. 3 - Piano degli Studi

3.1 Descrizione del percorso formativo

Il piano formativo prevede dapprima una serie di attività orientate al consolidamento di basi conoscitive ed attitudinali matematiche, fisiche chimiche ed informatiche al fine di creare una base metodologica e di conoscenze sulla quale fondare l'approfondimento in senso professionale. Successivamente, vengono proposte una serie di attività caratterizzanti mirate a fornire competenze specialistiche sulle tecnologie digitali, tipiche dell'approccio 4.0, di produzione e dell'automazione industriale oltre a quelle tipiche della filosofia 'lean' di gestione dei processi produttivi e della qualità. Nell'ultima fase del percorso formativo lo studente intraprende un percorso di approfondimento di metodi e conoscenze specificamente rivolte al comparto dei processi produttivi, nella sua ampia variabilità disciplinare (Meccanico, Meccatronico, Materie Plastiche, Agroalimentare e Tessile), grazie alla presenza di esami a scelta.

Il tirocinio viene distribuito lungo tutti i tre anni del percorso, prevedendo nei primi due anni attività in cui lo studente possa comprendere le regole con cui si opera nel contesto industriale. Nell'ultimo anno il tirocinio presenta una connotazione più 'problem solving' in cui lo studente, a partire da un problema assegnato, propone una soluzione tecnica innovativa. In preparazione a questa fase finale del tirocinio, sempre nell'ultimo anno, è previsto un laboratorio di progetto 'Atelier di Progetto' finalizzato a fornire agli studenti quell'abilità di integrazione, decision making e problem solving, delle competenze e conoscenze acquisite durante il percorso formativo su casi studio concreti, specifici del comparto produttivo in cui ha deciso di specializzarsi.

Per raggiungere tali obiettivi formativi, il corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecnologie per l'Industria manifatturiera fornisce ai propri laureati:

- una preparazione ad ampio spettro sulle materie relative alle tecnologie industriali e della informazione, con particolare attenzione all'integrazione di tali due competenze. In maggior dettaglio, vengono fornite le conoscenze e capacità fondamentali delle discipline caratterizzanti, quali l'Automazione Industriale, i Sistemi di Produzione e le Tecnologie di Lavorazione, gli Impianti Industriali, le Nuove Tecnologie Digitali e gli aspetti Economici Gestionali;
- una adeguata preparazione nelle discipline matematiche e nelle altre scienze di base, che costituiscono lo strumento essenziale per interpretare, descrivere e risolvere i problemi dell'ingegneria;
- una adeguata preparazione in alcune discipline affini, utili a fornire ulteriori conoscenze di tipo ingegneristico, quali la meccanica e il disegno tecnico, necessarie per comprendere di quali soluzioni tecnologiche si può disporre;
- un insieme di conoscenze ed una forma mentis che consente di organizzare con un elevato grado di autonomia l'aggiornamento delle proprie competenze professionali in accordo al principio del Life Long Learning.

Il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali non è uno sbocco naturale per i corsi di questa classe.

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/sviluppo.offerta_formativa_2019.vis?p_a_acc=2022&p_sdu=38&p_cds=281

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 prevede lo sviluppo di un progetto descritto in un elaborato finale (Tesi di Laurea) che documenti le metodologie e i risultati ottenuti dallo studente nel risolvere un determinato problema affrontato nel corso delle attività di tirocinio, che dimostri la capacità dello studente di applicare le conoscenze acquisite durante il corso di studio, sotto la supervisione di uno o più docenti relatori interni cui affiancare eventualmente anche un tutor libero professionista o tutor aziendale.

L'impegno per la realizzazione dell'elaborato è di circa 75 ore pari a 3 CFU.

La prova finale viene redatta sotto la supervisione di un docente dell'ateneo e/o di un tutor aziendale. Viene consegnata ed approvata con modalità telematiche.

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.

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 12 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 extra curriculari 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.

LP TECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA MANIFATTURIERA

TIPO_ATTIVITA	DESCRIZIONE ATTIVITA'	ATTIVITA' FORMATIVA_MIN	ATTIVITA' FORMATIVA_MAX	AMBITO DISCIPLINARE	AMBITO DISCIPLINARE_MIN	AMBITO DISCIPLINARE_MAX	SETTORE		
A	ATTIVITA' DI BASE	12	24	Formazione informatica, matematica e statistica	6	12	ING-INF/05 MAT/05		
				Formazione chimica e fisica di base	6	12	CHIM/07 FIS/01		
B	ATTIVITA' CARATTERIZZANTI	24	38	Tecnologie dei processi chimici	3	6	CHIM/07 ING-IND/22 ING-IND/24 ING-IND/25		
				Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica	8	16	ING-IND/13 ING-IND/14 ING-IND/15 ING-IND/16		
				Tecnologie per la gestione dei sistemi produttivi	8	16	ING-IND/17 ING-IND/35		
C	ATTIVITA' AFFINI	6	12	Attività formative affini o integrative	6	12	ING-IND/13 ING-IND/15 ING-IND/22		
D	ALTRE ATTIVITA'	110	124	A scelta dello studente	8	14			
E	ALTRE ATTIVITA'			Per la prova finale	3	3			
				Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3			
F	ALTRE ATTIVITA'			Ulteriori conoscenze linguistiche	0	—			
				Abilità informatiche e telematiche	0	—			
				Tirocini formativi e di orientamento	0	—			
S	ALTRE ATTIVITA'			Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	48	48			
				Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	48	56			