



**Politecnico
di Torino**

REGOLAMENTO DIDATTICO
Corso di laurea magistrale
in
AGRITECH ENGINEERING

Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture
Collegio di Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni e Fisica

Anno accademico **2024/2025**

Emanato con D.R. n. 868 del 25/07/2024

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 | 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 | 10 |
| 6.1 Regolamento Studenti | 10 |
| 6.2 Altri Regolamenti | 10 |

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali

1.1 Obiettivi formativi specifici

Il Corso di Laurea Magistrale in AgriTech Engineering, interamente erogato in lingua inglese, ha come obiettivo chiave quello di formare un ingegnere in grado di affrontare ad alto livello e con approccio multidisciplinare le tematiche tecnologiche di diversa tipologia che caratterizzano la produzione agricola, con un'attenzione particolare alla sicurezza e sostenibilità nelle diverse fasi della produzione agricola, all'integrazione tecnologica e procedurale di elementi eterogenei relativi all'automazione, alla progettazione di reti di monitoraggio, alla gestione dati, alla tutela dei comparti ambientali, alla circolarità delle risorse. Ciò richiede una elevata multidisciplinarietà nelle conoscenze di base e lo sviluppo di attitudine al problem setting, al problem solving e alla progettazione nelle materie specialistiche (caratterizzanti e affini).

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 |
|--|---|
| <p>Ingegnere delle tecnologie per l'agricoltura</p> | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>L'ingegnere magistrale che ricopre questo ruolo svolge le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo e gestione nelle aziende agricole degli aspetti tecnologici, affiancando gli agronomi • Concezione di soluzioni sistemiche adeguate, collaborando sia con i colleghi all'interno della azienda che con gli utenti finali • Generazione di risultati utili e comprensibili da parte degli operatori agricoli, seguendo le necessità applicative e mappandole con risposte derivanti dai risultati ottenuti dalle varie discipline tecnologiche <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competenze relative ai diversi aspetti tecnologici legati alla produzione agricola e alla gestione dell'azienda • Forti competenze metodologiche e ingegneristiche • Elevate capacità analitiche e di astrazione per la risoluzione di problemi application-driven • Capacità di visualizzazione efficace dell'informazione e della conoscenza estratta • Capacità di utilizzo della conoscenza ai fini decisionali • Competenze per l'applicazione delle tecnologie ad impatti etici delle analisi effettuate • Competenze per la messa in opera di soluzioni sostenibili e circolari • Capacità di operare in ambiti multidisciplinari <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Associazioni e organizzazioni di produttori• Grandi aziende agricole• Consorzi Agricoli• Organizzazioni professionali• Industrie agroalimentari• Aziende di consulenza agroalimentare• Industria della filiera della produzione agricola• Società di ingegneria che progettano, sviluppano e realizzano processi, impianti e tecnologie a supporto della produzione, distribuzione e commercializzazione legati all'agricoltura• Centri di ricerca e laboratori pubblici e privati• Strutture tecniche della pubblica amministrazione e in studi di consulenza per l'ambiente, la sicurezza, le produzioni agricole e zootecniche |
|--|--|

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 |
|--------------|--|
| 2.2.1.7.0 | Ingegneri industriali e gestionali |
| 2.6.2.3.2 | Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione |

Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio

Le norme nazionali relative all'immatricolazione ai corsi di Laurea magistrale prevedono che gli Atenei verifichino il possesso:

- della **Laurea triennale o del diploma universitario di durata triennale**, ovvero di **altro titolo di studio conseguito all'estero**, riconosciuto idoneo;
- dei **requisiti curriculari**;
- dell'**adeguatezza della personale preparazione**.

REQUISITI CURRICULARI

Costituiscono requisiti curriculari il titolo di laurea in classe L-7 (Ingegneria civile e ambientale) o L-8 (Ingegneria dell'Informazione) o L-9 (Ingegneria Industriale) o L-30 (Classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche) o altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

In alternativa, occorre essere in possesso di una laurea di durata almeno triennale, ossia conseguita attraverso l'acquisizione di almeno 180 CFU, di cui:

- un minimo di 40 cfu sui seguenti settori scientifico-disciplinari CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/04, CHIM/05, CHIM/06, CHIM/07, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/07, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08;
- e un minimo di 20 cfu sui seguenti settori scientifico-disciplinari BIO/07, FIS/06, ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/06, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/17, GEO/05, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/19, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/25, ING-IND/28, ING-IND/31, ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/03, ING-INF/04, SECS-S/01.

I crediti formativi dei settori scientifico-disciplinari, presenti sia nel primo gruppo che nel secondo, vengono conteggiati prioritariamente per soddisfare il requisito del primo gruppo. I crediti residui vengono considerati per il raggiungimento del requisito del secondo gruppo. I crediti di un insegnamento possono quindi essere considerati per soddisfare il numero minimo di crediti di entrambi i gruppi.

Relativamente ai requisiti curriculari, questi si intendono automaticamente soddisfatti per gli studenti in possesso di una laurea triennale nella classe L-7, L-8, L-9 o L-30. In tutti gli altri casi le domande di ammissione saranno sottoposte alla valutazione del Referente del Corso di Studio, o suo delegato, che potrà individuare, motivandole, eventuali equivalenze di crediti di settori scientifico disciplinari differenti da quelli previsti dal presente regolamento. Nel limite di 10 cfu, il Referente del Corso di Studio potrà ammettere il candidato; se il numero di crediti mancanti è superiore a 10 cfu, la valutazione sarà sottoposta all'approvazione finale del Coordinatore del Collegio o del Vice Coordinatore di Collegio.

Nel caso in cui i requisiti curriculari non risultino soddisfatti, l'integrazione curriculare, in termini di crediti, dovrà essere colmata prima dell'immatricolazione al corso di laurea magistrale effettuando:

- un'**iscrizione ai singoli insegnamenti per integrazione curriculare**, nel caso in cui l'integrazione sia inferiore o uguale a 60 crediti. Si precisa che, nel caso di Iscrizione ai singoli insegnamenti per integrazione curriculare, sarà possibile inserire nel carico didattico esclusivamente gli insegnamenti assegnati dal valutatore a titolo di carenza formativa;

oppure

un'**abbreviazione di carriera su un corso di laurea di I livello**, nel caso in cui l'integrazione curriculare da effettuare sia superiore a 60 crediti. Il candidato dovrà valutare l'iscrizione al corso di laurea di I livello con i crediti formativi nei settori di base e caratterizzanti o affini richiesti per l'accesso al corso di Laurea Magistrale di interesse considerando le scadenze stabilite.

ADEGUATEZZA DELLA PERSONALE PREPARAZIONE

Lo studente deve essere in possesso di un'adeguata preparazione personale e della conoscenza certificata della Lingua inglese almeno di livello B2, come definito dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER).

Le modalità di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione sono le seguenti:

1) Per i candidati del Politecnico di Torino

Sono ammessi i candidati per i quali:

- la durata del percorso formativo è inferiore o uguale a 4 anni (1) indipendentemente dalla media;
- la durata del percorso formativo è superiore a 4 anni ma inferiore o uguale a 5 anni (1) e la media ponderata (2) degli esami è superiore o uguale a 21/30
- la durata del percorso formativo è superiore a 5 anni e la media ponderata (2) degli esami è superiore o uguale a 24/30.

La media ponderata è calcolata su tutti i crediti con voto in trentesimi acquisiti e utili per il conseguimento della laurea di primo livello con l'esclusione dei peggiori 28 crediti.

La durata del percorso formativo di ciascuno studente è valutata in base al numero di anni accademici di iscrizione a partire dalla prima immatricolazione al sistema universitario italiano: per gli studenti iscritti full-time la durata coincide con il numero di anni accademici di iscrizione, mentre per gli studenti part-time, la durata viene valutata considerando mezzo anno di iscrizione per ogni iscrizione annuale part-time. Per gli studenti iscritti full-time, afferenti al programma "Dual Career", la durata viene valutata, come per i part-time, considerando mezzo anno di iscrizione per ogni iscrizione annuale.

In caso di abbreviazione di carriera il calcolo degli anni deve essere aumentato in proporzione al numero di CFU convalidati (10-60 CFU =1 anno, ecc). I 28 CFU peggiori devono essere scorporati in proporzione al numero di CFU convalidati.

(1) l'ultima sessione utile per rispettare il requisito di media è la sessione di laurea di dicembre.

(2) la media ponderata è ottenuta dalla sommatoria (voti x crediti) / sommatoria dei crediti.

2) Per i candidati di altri Atenei italiani

Per gli studenti che hanno conseguito una Laurea triennale presso altri Atenei è richiesta la media ponderata ai crediti uguale o maggiore a 24/30 indipendentemente dal periodo occorso per conseguire il titolo. La media ponderata (sommatoria (voti x crediti) / sommatoria dei crediti) è calcolata su tutti i crediti con voto in trentesimi acquisiti e utili per il conseguimento della laurea di primo livello con l'esclusione dei peggiori 28 crediti.

3) Per i candidati in possesso di titolo di studio conseguito all'estero

Per essere ammessi ai corsi di Laurea Magistrale è necessario essere in possesso di un titolo accademico rilasciato da una Università straniera accreditata/riconosciuta, conseguito al termine di un percorso scolastico complessivo di almeno 15 anni (comprendente scuola primaria, secondaria ed università).

Coloro che hanno intrapreso un percorso universitario strutturato in cinque o sei anni accademici (diverso dal sistema 3+2) e non lo abbiano completato, per essere ammessi, devono comunque soddisfare il requisito minimo dei 15 anni di percorso complessivo (di cui minimo 3 anni a livello universitario) e aver superato 180 crediti ECTS o equivalenti (i corsi pre-universitari o gli anni preparatori non possono essere conteggiati per il raggiungimento dei crediti minimi o degli anni di scolarità sopra indicati).

L'adeguatezza della personale preparazione e la coerenza tra i Corsi di Studio dell'Ateneo prescelti dai candidati e la loro carriera universitaria pregressa viene verificata dai docenti dello specifico CdS individuati dai Coordinatori del Collegi che valutano le domande sulla piattaforma Apply "candidati con qualifica estera".

La valutazione positiva consente l'immatricolazione unicamente nell'anno accademico per il quale la si è ottenuta. Qualora il candidato ammesso alla Laurea Magistrale non proceda - secondo le scadenze prestabilite - all'immatricolazione nell'anno accademico per il quale ha ottenuto l'ammissione - dovrà ricandidarsi e sottoporsi nuovamente a valutazione per accedere e immatricolarsi in anni accademici successivi.

Ulteriori informazioni possono essere reperite alla pagina
<https://www.polito.it/didattica/isciversi-studiare-laurearsi/iscrizione/corsi-di-laurea-magistrale>

Art. 3 - Piano degli Studi

3.1 Descrizione del percorso formativo

Alla luce dei diversi ambiti disciplinari di provenienza degli studenti della Laurea Magistrale in AgriTech Engineering, il primo semestre prevede un'offerta formativa dedicata all'ottenimento delle conoscenze necessarie ai successivi insegnamenti più propriamente focalizzati sugli aspetti AgriTech.

L'offerta formativa è pertanto differenziata a seconda dell'ambito culturale di provenienza, così da garantire una piattaforma di conoscenze comuni. Nello specifico, per tutti gli studenti è previsto un insegnamento comune finalizzato ad acquisire le conoscenze e competenze di base dei settori agronomici e affini. Per quanto riguarda l'allineamento delle conoscenze e competenze di ambito ingegneristico, gli studenti seguiranno 3 insegnamenti finalizzati ad acquisire conoscenze complementari a quelle del percorso di provenienza. Il pacchetto di tre insegnamenti sarà definito in base alla specifica Laurea triennale di provenienza, attingendo da un paniere di complessivi 6 moduli formativi che coprono le tematiche dell'idraulica, della chimica organica e ambientale, della sostenibilità e sicurezza nei processi produttivi, dell'ingegneria elettrica e dei circuiti, dei sistemi elettronici, della programmazione avanzata.

Nel secondo e nel terzo semestre gli insegnamenti sono dedicati ad acquisire conoscenze e competenze tecniche specifiche nei seguenti ambiti: gestione e analisi di dati finalizzate allo sviluppo di sistemi e soluzioni tecnologiche avanzate per l'agricoltura di precisione, con specifico riferimento alla sensoristica, alla trasmissione dati ed agli approcci IoT (Internet of Things); meccanica ed alla mecatronica applicate all'agricoltura; gestione integrata e tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche, con particolare riferimento alla valutazione e riduzione degli impatti sulle risorse e alla valorizzazione degli approcci di risparmio idrico e riuso in abito agricolo; sicurezza, normativa e politiche della produzione agricola; procedure di gestione della tecnologia e dell'innovazione tecnologica in ambito agricolo; misura e mappatura dei parametri fisico chimici dei suoli a diversa scala; riciclo, riutilizzo e valorizzazione (sia in termini di materia sia energetica) degli scarti di produzione agricola, nell'ottica di un approccio circolare alla tutela delle risorse.

Il quarto semestre è dedicato alle attività a scelta dello studente ed allo svolgimento tesi. In particolare, la flessibilità del percorso formativo è garantita da 12 CFU liberi, nell'ambito dei quali posso essere inseriti uno o due insegnamenti a scelta, essere svolto un tirocinio non obbligatorio, o possono essere inserite attività nelle challenge (con 2 CFU oltre i 120) o nei team studenteschi. È prevista una prova finale, che dovrà essere elaborata in modo originale dallo studente, da 18 CFU. La tesi potrà essere estesa a 24 CFU, utilizzando parte dei crediti liberi, su richiesta dello studente/della studentessa, qualora quest'ultimo/a desiderasse affrontare una tesi sperimentale di maggiore articolazione.

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/le docenti titolari degli insegnamenti sono consultabili alla pagina: https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.offerta_formativa_2019.vis?p_a_acc=2025&p_sdu=32&p_cds=136

L'elenco dei Settori Scientifico Disciplinari per tipo di attività formativa (caratterizzanti e affini) previsti nell'ordinamento didattico del Corso di Studio è consultabile alla pagina: https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.vis_aiq_2023.visualizza?sducds=32136&tab=0&p_a_acc=2025

Art. 4 - Gestione della Carriera

La Guida Studenti è pubblicata annualmente sul Portale della Didattica prima dell'inizio dell'anno accademico. È organizzata per singolo Corso di Studio e reperibile dal sito del [Corso di Studio](#). Contiene, a titolo esemplificativo, informazioni e scadenze relative a:

- calendario accademico;
- piano carriera e carico didattico;
- crediti liberi;
- tirocinio;
- contribuzione studentesca;
- dual career;
- lezioni ed esami;
- modalità di erogazione della didattica;
- formazione linguistica;
- studiare all'estero/programmi di mobilità;
- regole per il sostenimento degli esami;
- trasferimenti in entrata e in uscita e passaggi interni;
- interruzione, sospensione, rinuncia e decadenza;
- abbreviazione di carriera.

Art. 5 - Prova finale

La prova finale ha un valore di 18 crediti; le attività di sviluppo e stesura della tesi sono di norma svolte durante un periodo di tempo di circa 3,5 mesi di lavoro a tempo pieno. Essa è costituita da una tesi da 18 crediti, oppure, in alternativa, da un tirocinio in azienda da 6 crediti seguito da una tesi da 18 crediti.

La tesi ha come oggetto un'analisi, un progetto o un'applicazione a carattere innovativo, relativi ad argomenti coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studi, e lo sviluppo di un elaborato scritto conclusivo (Tesi di Laurea). Gli insegnamenti del secondo anno sono distribuiti in modo da poter dedicare un adeguato periodo allo sviluppo della prova finale. È ammesso alla prova finale lo studente che ha completato il restante percorso formativo.

La tesi di Laurea Magistrale rappresenta una verifica complessiva della padronanza di contenuti tecnici e delle capacità di organizzazione, di comunicazione, e di lavoro individuali, relativamente allo sviluppo di analisi o di progetti complessi. Le attività previste nella prova finale richiedono normalmente l'applicazione di quanto appreso in più insegnamenti, l'integrazione con elementi aggiuntivi e la capacità di proporre spunti innovativi. L'argomento e le attività relative alla prova finale sono concordati con un docente del Politecnico (un relatore di tesi e un referente del tirocinio, nel caso quest'ultimo sia previsto).

Le attività possono essere condotte anche presso altri enti o aziende, in Italia o all'estero, sotto la supervisione di un docente relatore del Politecnico e di un tutore dell'ente esterno. Le attività relative alla preparazione della Tesi di Laurea ed i relativi risultati devono essere presentati e discussi pubblicamente, in presenza di una commissione di docenti che esprime una valutazione del lavoro svolto e della presentazione. La tesi di Laurea e la presentazione devono essere in lingua inglese.

L'argomento e le attività relative alla prova finale sono concordati all'inizio con il relatore di Tesi, che agirà come supervisore accademico ed avrà la responsabilità di guidare lo studente nel suo percorso formativo e di sviluppo dell'attività proposta.

Gli studenti devono fare la richiesta dell'argomento della tesi in modalità on-line attraverso un'apposita procedura disponibile nella propria pagina personale del portale della didattica nella sezione denominata "Tesi", rispettando le scadenze per la sessione di interesse pubblicate nella Guida dello Studente – Sezione Calendario Tematico.

Il lavoro di tesi consiste di norma nello sviluppo dell'analisi e del progetto di sistemi o componenti elettronici complessi, risultati dall'applicazione di quanto appreso negli insegnamenti del corso di studi nonché dall'integrazione di essi con elementi aggiuntivi quali la capacità di proporre spunti innovativi.

Nel caso in cui le attività siano svolte presso altri Enti di ricerca o industrie, lo studente sarà seguito anche da un tutore dell'ente esterno che lo seguirà al di fuori del Politecnico.

La determinazione del voto finale è assegnata alla commissione di laurea che prenderà in esame la media complessiva degli esami su base 110. A tale media la commissione potrà sommare, di norma, sino ad un massimo di 8 punti prendendo in considerazione:

- la valutazione del lavoro svolto per la tesi (impegno, autonomia, rigore metodologico, rilevanza dei risultati raggiunti etc.);

- la presentazione della tesi (chiarezza espositiva etc.);

l'eccellenza del percorso di studi (ad esempio, il numero delle lodi conseguite,)

- il tempo impiegato per terminare gli studi, etc.).

La lode potrà essere assegnata al raggiungimento del punteggio complessivo 112,51 a discrezione della commissione.

Se la tesi ha le caratteristiche necessarie, può essere concessa la dignità di stampa soltanto qualora il voto finale sia centodieci e lode e il parere della commissione sia unanime.

Ulteriori informazioni e scadenze:

- Regolamento studenti
- Guida dello Studente

Rilascio del Diploma Supplement:

Come previsto dall'art. 11, comma 8 dei D.D.M.M. 509/1999 e 270/2004, il Politecnico di Torino rilascia il Diploma Supplement, una relazione informativa che integra il titolo di studio conseguito, con lo scopo di migliorare la trasparenza internazionale dei titoli attraverso la descrizione del curriculum degli studi effettivamente seguito.

Tale certificazione, conforme ad un modello europeo sviluppato per iniziativa della Commissione Europea, del Consiglio d'Europa e dell'UNESCO - CEPES, viene rilasciata in edizione bilingue (italiano-inglese) ed è costituita da circa dieci pagine.

Maggiori informazioni al link:
<https://www.polito.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/gestione-carriera/certificati-e-pergamene>

Art. 6 - Rinvii

6.1 Regolamento Studenti

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

6.2 Altri Regolamenti

Aspetti particolari relativi alla carriera degli/delle studenti sono disciplinati con appositi Regolamenti o Bandi pubblicati sul sito di Ateneo.

In particolare si ricordano:

- il [Regolamento Tasse](#) 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 sito <https://www.polito.it/didattica/isciversi-studiare-laurearsi/studiare-all-estero>;
- il [Codice etico](#) per quanto espressamente riferito anche agli/alle studenti.