



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	Tecniche per la meccanica e la produzione (<i>IdSua:1623286</i>)
Nome del corso in inglese	Techniques for mechanics and production
Classe	L-P03 - Professioni tecniche industriali e dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://meccanicaproduzione.unipi.it/index.php/it/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BUCCHI Francesco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BIANCHI	Fabrizio		PA	1	
2.	BUCCHI	Francesco		PA	0,5	

3.	CARMIGNANI	Gionata	PA	0,5
4.	FAILLI	Franco	PA	0,5
5.	FRENDI	Francesco	PO	0,5
6.	ROCCA	Michele	RD	0,5
7.	THOMOPULOS	Dimitri	RD	1

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Francesco Bucchi Paolo Buzzi Gionata Carmignani Goglio Falchi Francesco Frendo Simone Gavioli Elena Graverini Paola Martelli Francesca Nannelli Luigi Pino Dimitri Thomopoulos Federico Tramaglino
Tutor	Luca ROMOLI Francesco BUCCHI Leonardo MARRAZZINI Eugeniu GRABOVIC



Il Corso di Studio in breve

30/05/2025

La Laurea a orientamento professionale in “Tecniche per la Meccanica e la Produzione” appartiene alla classe di laurea L-P03 - Professioni tecniche industriali e dell’informazione (Decreto MIUR n. 446 del 12 agosto 2020).

Per essere ammessi è necessario possedere un diploma di scuola secondaria di secondo grado o un titolo di studio estero equipollente, riconosciuto idoneo. L’accesso è a numero programmato locale, stabilito annualmente in base alla disponibilità dei tirocini, attualmente fissato a 40 posti.

La selezione si basa sul risultato del TOLC-LP (Test OnLine CISIA per le Lauree a orientamento Professionale), che verifica il possesso di conoscenze, competenze e capacità nei settori propedeutici essenziali per una proficua frequenza del corso, con particolare attenzione all’area della Matematica.

Il percorso di studi, della durata di tre anni, prevede:

- 15 CFU di attività formative di base (matematica e fisica),
- 57 CFU dedicati a insegnamenti tecnico-ingegneristici dell’area industriale,
- 3 CFU per la lingua inglese,
- 3 CFU per l’elaborazione della tesi di laurea,
- 6 CFU a scelta dello studente.

Inoltre, sono previsti:

- 48 CFU per attività di laboratorio, finalizzate all’acquisizione di competenze pratiche su tematiche ingegneristiche,

48 CFU per il tirocinio curricolare, da svolgersi presso imprese, aziende, studi professionali, enti pubblici o privati.

I principali sbocchi occupazionali si collocano nelle aziende del settore metalmeccanico e, più in generale, nell'industria manifatturiera di piccole e medie dimensioni, tipica di numerosi settori produttivi nazionali, oltre che nella libera professione in qualità di Perito Industriale laureato.

Il corso rappresenta un'alternativa ai tradizionali corsi di laurea triennale in Ingegneria, in particolare a quelli del settore industriale, i quali hanno un'impostazione metodologica più ampia e sono finalizzati alla prosecuzione degli studi in una laurea magistrale e al conseguimento del titolo di ingegnere. Al contrario, il corso di "Tecniche per la Meccanica e la Produzione", in linea con gli obiettivi della classe L-P03, mira a formare una figura professionale con solide competenze tecniche e applicative, immediatamente inseribile nel mondo delle PMI, a supporto degli ingegneri nelle diverse aree aziendali. Le imprese, infatti, sono sempre più interessate a profili tecnico-professionali in grado di contribuire allo sviluppo e alla gestione di processi innovativi, rendendo prodotti e sistemi di produzione più competitivi. Inoltre, molte piccole aziende necessitano di figure con preparazione tecnica applicativa per espandere le proprie competenze e affrontare nuovi scenari di mercato.

Il laureato in "Tecniche per la Meccanica e la Produzione" disporrà quindi di competenze tecnico-ingegneristiche nei settori del disegno, delle tecnologie produttive, dei materiali e della progettazione meccanica, integrate da conoscenze sui sistemi produttivi, la gestione degli impianti, la qualità e la sicurezza. Al termine del triennio, sarà in grado di inserirsi direttamente nelle aree tecniche di sviluppo prodotto o in quelle produttivo-logistiche delle PMI.

Secondo il DM 446/2020, la laurea magistrale non costituisce uno sbocco naturale per i laureati dei corsi a orientamento professionale. Tuttavia, il laureato potrà esercitare la libera professione come perito industriale laureato, iscrivendosi all'albo professionale di categoria. È inoltre possibile iscriversi, dopo la laurea, a Master di I livello.

La Legge 8 novembre 2021, n. 163 (pubblicata in G.U. n. 276 del 19/11/2021) ha conferito valore abilitante all'esame finale dei corsi di laurea a orientamento professionale, previa verifica del rispetto dei requisiti di tirocinio. In concreto, l'esame finale potrà assumere anche valore di esame di Stato, previa valutazione di una prova pratica sostenuta davanti a una commissione composta in modo paritetico da docenti universitari e professionisti designati dagli Ordini e Collegi competenti.

Link: <http://meccanicaproduzione.unipi.it/> (Sito web del Corso di Laurea)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

30/05/2023

Organo o soggetto accademico che effettua la consultazione

Scuola di Ingegneria dell'università di Pisa

Organizzazioni consultate o direttamente o tramite documenti e studi di settore

CONFAPI Toscana
Confindustria Toscana Nord
Unione Industriale Pisana
Collegio dei Periti Industriali

Modalità e cadenza di studi e consultazioni

L'impostazione degli studi nel settore dell'ingegneria industriale e in particolare dell'ingegneria meccanica presso l'Università di Pisa è sempre stata finalizzata al conseguimento di approfondite conoscenze tecniche e professionali. Ciò, anche rispondendo alle esigenze dello studente iscritto a tali corsi di laurea, ha comportato che il percorso triennale di Ingegneria (Meccanica in particolare, ma non solo) fosse sostanzialmente di carattere metodologico con l'obiettivo principale di preparare agli studi magistrali. La pubblicazione del decreto sulle lauree ad orientamento professionale è stata accolta con favore dal corpo docente dell'area meccanica in quanto avrebbe permesso di progettare un percorso formativo insieme alle piccole e medie imprese (metalmeccaniche e in generale manifatturiere) del territorio di riferimento, che rispondesse ad esigenze, mai venute meno, di professionisti con buona preparazione tecnico-ingegneristica da collocare, al termine di un percorso triennale, nei processi di ideazione e sviluppo prodotto e al contempo di gestione delle tecnologie, degli impianti e dei processi logistico-produttivi.

Il confronto con le imprese e le associazioni di categoria ha confermato una esigenza forte di figure tecnico-professionali che possano collocarsi sia all'interno delle imprese industriali di media grandezza come figure junior in supporto ai responsabili di progettazione e produzione per lo sviluppo dei prodotti, l'applicazione e la gestione di processi e tecnologie innovative, sia all'interno delle piccole imprese, in modo da poter allargare il proprio mercato con nuovi prodotti.

Sulla base di queste premesse e valutazioni all'interno del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa si è costituito un gruppo di lavoro formato da docenti dell'area meccanica con lo scopo di interagire con le potenziali parti interessate al fine di stabilire le caratteristiche della figura professionale ipotizzata.

Da ottobre 2020 a maggio 2021 sono stati svolti vari incontri con associazioni di categoria del territorio di riferimento (regione Toscana e zona costiera di maggiore influenza dell'ateneo pisano). In particolare, sono stati coinvolti in più incontri l'associazione CONFAPI (piccole e medie imprese) a livello regionale e l'associazione Confindustria Toscana Nord (province di Lucca, Pistoia e Prato), l'Unione Industriali Pisana e il collegio dei Periti Industriali. Tramite tali associazioni è stata raccolta la voce di oltre 50 aziende del territorio nei settori meccanico e in generale manifatturiero.

Il confronto e la raccolta di esigenze in termini di conoscenze e capacità della figura professionale proposta è stato fatto tramite la compilazione di un questionario che ha permesso di costruire un elenco delle competenze ritenute necessarie.

A conclusione di questo primo step il confronto con le parti interessate ha trovato esplicitazione in una partecipata assemblea a livello dell'intera Scuola di Ingegneria (28 Maggio 2021) dove oltre ai docenti di tutta l'area hanno partecipato i rappresentanti delle associazioni sopra menzionate e il prorettore alla didattica dell'ateneo pisano.

Nei successivi mesi di giugno e luglio sono intercorsi contatti con rappresentanti degli ordini professionali ed è continuata l'interazione con le suddette associazioni al fine di predisporre il piano formativo con particolare riferimento alle attività laboratoriali e di tirocinio per le quali è previsto il concreto coinvolgimento delle imprese associate. Al fine di rendere

continuo il confronto con le parti interessate coinvolte è prevista la loro partecipazione nel Consiglio del Corso di Studio con l'obiettivo di monitorare costantemente l'efficacia del percorso, i risultati ottenuti e mettere in atto azioni di miglioramento (sia di contenuto del progetto formativo che di aspetti organizzativi).

Nei primi mesi del 2022 sono state perfezionate le convenzioni con le associazioni datoriali e gli ordini professionali (per questi ultimi, 9 ordini territoriali su 10, della regione Toscana hanno aderito all'iniziativa) che hanno manifestato interesse. Sono state inoltre messe a punto delle convenzioni specifiche con gli Istituti Tecnici di Pisa e Pontedera per l'utilizzo di alcuni laboratori.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

20/05/2024

Il CdS è stato istituito nell'AA 2023/24 a seguito di approfondite consultazioni con le associazioni di categoria delle aziende operanti nel ramo industriale toscano o con l'Ordine dei Periti. Rappresentanti delle suddette Associazioni e Ordini sono membri ufficiali del gruppo di Gestione AQ del CdS.

□ Con cadenza annuale è previsto almeno un incontro con i rappresentanti delle suddette associazioni e ordini al fine di discutere dell'adeguatezza dei contenuti del CdS, in relazione allo scenario industriale locale attuale, e per pianificare i tirocini per l'AA successivo.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico laureato per la meccanica e la produzione

funzione in un contesto di lavoro:

La funzione è quella di applicare metodi, procedure, regolamenti e tecnologie per assistere lo sviluppo di prodotti o impianti tipici dell'industria manifatturiera, pianificarne e seguirne la realizzazione o messa in servizio, verificarne la conformità alle specifiche e alle normative tecniche e relative alla sicurezza. Il laureato potrà svolgere il ruolo di disegnatore tecnico, progettista junior di semplici apparecchiature sulla base delle normative vigenti, tecnico per la gestione di semplici sistemi mecatronici, tecnico per la programmazione di macchinari di produzione, tecnico addetto all'approvvigionamento e gestione dei materiali, tecnico addetto all'organizzazione di piccoli e medi processi produttivi, tecnico addetto alla progettazione e realizzazione sulla base delle normative vigenti di piccoli e medi impianti industriali, tecnico per la conduzione di test sperimentali su semplici sistemi meccanici, tecnico per la gestione della qualità e della sicurezza industriale.

competenze associate alla funzione:

Le competenze acquisite nel corso di studi riguardano:

- la conoscenza dei principali aspetti applicativi della progettazione e della produzione di prodotti o impianti tipici dell'industria manifatturiera;

- la conoscenza degli elementi essenziali delle principali normative nazionali e internazionali in ambito di progettazione, produzione e sicurezza di prodotti e impianti;
- la conoscenza e la capacità di utilizzo di strumenti di modellazione solida e prototipazione di prodotti;
- la conoscenza dei principali macchinari per la produzione metalmeccanica, dei loro principi di funzionamento e delle loro caratteristiche di impiego;
- la capacità di scelta e utilizzo dei sistemi di attuazione (elettrici o di altra natura) più appropriati alle varie applicazioni, in funzione dell'utilizzo richiesto, delle interfacce e dell'efficienza energetica;
- la conoscenza dei principali metodi di approvvigionamento e distribuzione dei prodotti, oltre che dei metodi relativi alla gestione dei magazzini di piccole e medie dimensioni;
- la conoscenza dei fondamentali principi relativi a processi energetici e la capacità di individuare e gestire le principali fonti di energia.

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali per il laureato in "Tecniche per la Meccanica e la Produzione" sono nell'ambito delle piccole e medie imprese del settore industriale, con particolare riferimento al settore meccanico e manifatturiero.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)
2. Tecnici meccanici - (3.1.3.1.0)
3. Disegnatori tecnici - (3.1.3.7.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

30/05/2023

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Per l'accesso al Corso di studio si richiede che l'allievo possieda adeguate conoscenze, competenze e capacità nei settori propedeutici indispensabili a una proficua fruizione degli studi di Ingegneria, con riferimento particolare alle aree della Matematica e della Fisica. Sono altresì richieste: buona conoscenza della lingua italiana parlata e scritta; capacità di ragionamento logico; conoscenze e competenze nella lingua inglese di livello A2 del Quadro comune europeo per la conoscenza delle lingue.

Il corso di studio, nelle modalità di verifica, opera in modo da consentire allo studente il raggiungimento di un'adeguata consapevolezza del possesso dei requisiti necessari. Il dettaglio delle conoscenze richieste e delle modalità di verifica del loro possesso è contenuto nel Regolamento Didattico del corso di laurea, ove saranno anche indicati gli obblighi formativi aggiuntivi assegnati in caso la verifica dia esito negativo.



21/03/2025

L'accesso al primo anno del Corso di Laurea Professionalizzante in Meccanica e Produzione è a numero programmato locale fissato nel bando di anno in anno a seconda delle disponibilità dei tirocini e laboratori e indicativamente è pari a n. 40. Le selezioni sono basate sul risultato del TOLC (Test On Line CISIA), che verificherà il possesso di adeguate conoscenze, competenze e capacità nei settori propedeutici indispensabili a una proficua fruizione degli studi, con riferimento particolare alle aree della Matematica.

Le modalità per la formulazione della graduatoria saranno indicate nel bando di ammissione. Agli studenti inseriti in graduatoria utile per l'immatricolazione ma con un punteggio nella sezione di Matematica inferiore a 4/10 saranno attribuiti degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Link: <https://www.ing.unipi.it/it/entrare-a-ingegneria/tolc> (Funzionamento del Test di Ingresso)



29/06/2023

Il Corso di Laurea a orientamento professionale in Tecniche per la Meccanica e la Produzione si propone di fornire agli allievi una preparazione tecnica, basata su fondamenti scientifici e con particolare attenzione agli aspetti applicativi, allo scopo di formare una figura professionale caratterizzata dal possesso di competenze applicative e aggiornate per i settori di progettazione e produzione, capacità operative sostenute da spirito critico e attitudine al 'problem solving'.

Le caratteristiche principali del Laureato in Tecniche per la Meccanica e la Produzione sono le capacità di: comprendere il funzionamento e utilizzare macchine e sistemi meccanici, progettare e collaudare dispositivi meccanici e curare e dirigere l'installazione e la manutenzione di sistemi e impianti industriali; sarà inoltre in grado di organizzare e gestire la produzione di semplici manufatti industriali, di beni di largo consumo e di servizi.

Queste caratteristiche sono richieste dal mondo industriale, in particolare nelle aree tecniche delle piccole e medie imprese che hanno l'esigenza di reclutare personale con conoscenze trasversali nell'area della meccanica e della produzione e competenze pratiche che favoriscano l'inserimento immediato.

Gli obiettivi formativi del corso sono rivolti al settore di specializzazione "meccanica ed efficienza energetica", di cui al decreto del Ministro della Giustizia 15 aprile 2016 n. 68, e prevedono lo sviluppo di competenze per l'impiego di strumenti operativi: (i) per l'esecuzione di prove sperimentali e l'analisi dei dati, (ii) per la progettazione di componenti e sistemi meccanici, (iii) per la gestione delle tecnologie e della manutenzione industriale e (iv) per la scelta e l'impiego di sistemi elettrici e elettronici.

Il percorso formativo prevede: aspetti fondamentali delle scienze di base (in particolare Matematica e Fisica) e delle scienze dell'ingegneria, con particolare riferimento all'ingegneria meccanica (analisi dei sistemi meccanici, progettazione, impieghi dei materiali e produzione); l'utilizzo di metodi e relativi strumenti operativi, anche informatici, per la rappresentazione e la modellazione di componenti e per l'analisi, il controllo e la gestione di processi semplici tipici dell'industria metalmeccanica; i metodi per gestire i processi produttivi e logistici delle piccole e medie imprese, nonché l'applicazione delle principali norme relative ai sistemi di gestione (qualità e sicurezza). In particolare, al primo anno sono previsti gli insegnamenti di base come matematica, fisica, i fondamenti della tecnologia dei materiali, i metodi di rappresentazione grafica, elementi fondamentali della meccanica e della tecnologia meccanica i fondamenti di elettrotecnica e un laboratorio per le applicazioni delle macchine elettriche e dei sistemi elettronici; al secondo anno sono previsti insegnamenti delle discipline caratterizzanti, quali la progettazione meccanica, i fondamenti delle tecnologie e dei sistemi logistico produttivi, inclusi gli aspetti relativi all'analisi dei costi, i fondamenti per l'analisi e la gestione di sistemi

energetici e i laboratori relativi alla progettazione assistita dal calcolatore, alla tecnologia meccanica e alla manutenzione industriale; al terzo anno è previsto un laboratorio relativo all'esecuzione ed interpretazione delle prove sperimentali e l'attività di tirocinio. A completamento del percorso formativo sono previsti un corso di lingua inglese, un corso per fornire competenze trasversali proprie del mondo del lavoro (soft skills) e una attività a libera scelta dello studente.

Le attività di tirocinio, presso aziende del territorio (come: l'industria del marmo, della carta, settore automotive, la cantieristica navale etc.), completano la formazione dello studente sulla base della prassi e delle esigenze lavorative nel settore di specializzazione "meccanica ed efficienza energetica".

QUADRO

A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione	L'impostazione del corso di studi è stata pensata per fornire al futuro laureato una conoscenza dei fondamenti delle discipline trattate e una conoscenza degli strumenti operativi che si ritengono utili per le piccole e medie imprese del settore produttivo metalmeccanico. La figura che si intende formare possiederà una adeguata conoscenza nelle seguenti aree: • aspetti metodologico-operativi delle discipline che concorrono alla formazione scientifica di base, quali: - strumenti matematici e della fisica per l'analisi di problemi semplici di natura ingegneristica; - elementi di tecnologia dei materiali in relazione all'impiego dei materiali e all'ambiente; • metodi di rappresentazione grafica dei componenti meccanici anche con strumenti di progettazione assistita e tecniche produttive; • metodi di analisi di semplici macchine e sistemi meccanici al fine di comprenderne il funzionamento e valutare le azioni agenti sui componenti; • elementi di resistenza dei materiali e modelli di analisi strutturale di semplici strutture e dei principali elementi delle macchine al fine di poterne valutare lo stato di sollecitazione e il margine di sicurezza, anche con l'impiego di strumenti di progettazione assistita; • fondamenti di gestione delle fonti energetiche e principi applicativi delle macchine elettriche e termiche; • fondamenti delle tecnologie produttive tipiche del settore metalmeccanico e manifatturiero in generale; • sistemi logistico produttivi tipici del settore manifatturiero, relativo alle PMI; • fondamenti di impianti e della manutenzione industriale; • tipologie di trasduttori e strumenti per la conduzione di prove sperimentali e per l'analisi dei dati; Le metodologie di erogazione didattica utilizzate comprendono la partecipazione a lezioni ed esercitazioni frontali e la partecipazione ai laboratori. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso lo svolgimento di prove d'esame scritte e/o orali che si	
---	--	--

	concludono con l'assegnazione di un voto, o prove di laboratorio che si concludono con un voto o con il conseguimento di un'idoneità.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Il laureato è in grado di collaborare nelle fasi di progettazione dei prodotti e alla definizione dei processi produttivi più idonei, incluse le moderne tecniche di stampa 3D; è in grado, inoltre, di partecipare alla pianificazione delle metodologie di approvvigionamento e gestione dei materiali e dei magazzini di piccole e medie dimensioni. Il laureato è in grado di collaborare alla progettazione e gestione di piccoli impianti e a pianificare le procedure per la loro manutenzione; il laureato è in grado, inoltre, di definire semplici sistemi di attuazione, utilizzando le diverse fonti energetiche disponibili in azienda. Il laureato è in grado di partecipare alla definizione di procedure per la qualità della produzione e la sicurezza degli operatori, nel rispetto delle principali normative e della realtà produttiva, in relazione a macchinari e fonti energetiche impiegate. Tali capacità saranno acquisite tramite le esercitazioni svolte all'interno degli insegnamenti, tramite i laboratori e nel corso del tirocinio. La verifica della capacità è svolta tramite l'esame delle relazioni di esercitazioni e progetto, relative ai laboratori e tramite la relazione relativa al tirocinio.	

 QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
---	--

formazione scientifica di base
Conoscenza e comprensione Al termine del percorso formativo, il laureato ha una buona conoscenza di base degli aspetti operativi delle discipline studiate; - conosce strumenti matematici per la rappresentazione e l'analisi delle grandezze caratterizzanti i vari aspetti della progettazione e della produzione meccanica; - conosce le leggi fondamentali della fisica di base e la loro applicazione ai sistemi meccanici; - possiede la capacità di analisi e interpretazione delle caratteristiche tecniche di materiali per le costruzioni meccaniche; - possiede capacità di comprensione ed apprendimento necessarie per aggiornarsi su metodi, tecniche e strumenti nel campo della meccanica e della produzione. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Il laureato al termine del corso di studio: - è in grado di utilizzare le conoscenze di base in ambito fisico-matematico nella comprensione e risoluzione di problemi tipici della meccanica; - conosce le caratteristiche fondamentali dei materiali per impieghi nel settore metalmeccanico. Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

progettazione meccanica

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso formativo, il laureato ha una buona conoscenza di base degli aspetti operativi delle discipline studiate;

- possiede la capacità di comprensione del principio di funzionamento delle macchine e dello stato di sollecitazione dei componenti, per poterne effettuare un dimensionamento di massima o per poter effettuare una selezione di componenti da catalogo;
- possiede capacità di rappresentazione grafica dei componenti;
- possiede conoscenze generali ed è in grado di aggiornarsi su metodi, tecniche e strumenti nel campo della meccanica e della produzione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato al termine del corso di studio:

è in grado di:

- rappresentare graficamente, anche con strumenti di modellazione solida, gli elementi e l'assieme di una macchina;
- saper leggere un disegno tecnico di una macchina, comprenderne il funzionamento e individuarne i principali componenti meccanici;
- dimensionare o scegliere da catalogo gli elementi delle macchine;
- fare l'analisi strutturale di elementi semplici con software di progettazione assistita.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

1170I Materiali 6 CFU

1171I Meccanica 9 CFU

1237I Disegno 4 CFU

1238I Tecnologia meccanica 5 CFU

1172I Progettazione 9 CFU

2167Z Laboratorio di Progettazione Assistita 6 CFU

2165Z Laboratorio CAD 6 CFU

Laboratorio di Prove Sperimentali e Elaborazione Dati 9 CFU

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

produzione meccanica e sistemi produttivi

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso formativo, il laureato ha una buona conoscenza di base degli aspetti operativi delle discipline studiate;

- conosce e comprende le più diffuse tecnologie di lavorazione e le caratteristiche dei principali materiali utilizzati nell'industria meccanica
- conosce e comprende i principali sistemi di produzione industriale comprensivi del funzionamento degli impianti e delle tecniche manutentive
- conosce e comprende i principali strumenti per la pianificazione e la gestione dei processi produttivo-logistici

- conosce e comprende le principali norme che regolamentano i sistemi di gestione
- conosce elementi di base su costi di produzione e gestione di progetti

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato al termine del corso di studio è in grado di:

- realizzare semplici cicli di lavorazione;
- utilizzare strumenti di pianificazione e gestione dei processi produttivi e logistici;
- adottare procedure conformi ai sistemi di gestione (qualità, ambiente, sicurezza);
- utilizzare le principali tecniche di gestione dei progetti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

1166I Disegno e Tecnologia 9 CFU
 1169I Lavorare nelle Imprese 3 CFU
 1173I Sistemi Produttivi 9 CFU
 2169Z Laboratorio di Tecnologia Meccanica 6 CFU
 2166Z Laboratorio di Manutenzione Industriale e Automazione 9 CFU

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

sistemi energetici, elettronica e macchine elettriche

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso formativo, il laureato ha una buona conoscenza di base degli aspetti operativi delle discipline studiate;

- conosce e comprende le fonti energetiche per il funzionamento di un impianto industriale;
- conosce e comprende i principi di funzionamento di macchine e azionamenti elettrici e i relativi aspetti riguardanti il rischio elettrico;
- conosce gli elementi base di funzionamento di piccoli apparati elettronici e le modalità di interfaccia con macchine di produzione;
- conosce e comprende il funzionamento dei dispositivi (es: PLC) per l'automazione industriale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato al termine del corso di studio è in grado di

- comprendere e gestire le principali fonti energetiche per un semplice impianto industriale;
- gestire semplici impianti di produzione con riferimento al funzionamento elettrico, alla manutenzione e all'interfacciamento con altri elementi del sistema produttivo;
- realizzare prove e collaudi di prodotti mediante semplici strumenti e dotati di schede elettroniche di interfaccia.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

1167I Elettrotecnica 6 CFU
 2367Z Laboratorio di elettrotecnica 6 CFU
 2368Z Laboratorio di elettronica 6 CFU
 1168I Energia 6 CFU

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Tirocinio, prova finale

Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso formativo, il laureato ha una buona conoscenza di base degli aspetti operativi del lavoro in un'azienda metalmeccanica o, più in generale, del ramo industriale.

- Conosce e comprende il funzionamento di un'azienda dal punto di vista operativo, l'organigramma e il ruolo delle figure tecniche;
- conosce e comprende nello specifico le attività specifiche della/e azienda/e sulle quali è stato formato durante il tirocinio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato al termine del corso di studio è in grado di

- operare in maniera sinergica coi colleghi in mansioni di progettazione o produzione in ambito industriale;
- gestire i rapporti con i fornitori e i clienti relativamente agli aspetti tecnici di cui si occupa;
- redigere relazioni o presentazioni per illustrare gli aspetti rilevanti relativi al lavoro svolto.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

2172Z Tirocinio 48 CFU

2171Z Prova finale 3 CFU

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

	QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
--	--------------------	---

Autonomia di giudizio

Il titolo di Tecnico Laureato per la Meccanica e la Produzione può essere conferito a studenti che abbiano acquisito capacità di individuare ed utilizzare dati ed elementi utili per poter fare valutazioni tecniche. Gli insegnamenti a carattere tecnico ingegneristico sono stati progettati per sviluppare attraverso esempi applicativi le capacità di elaborare ed interpretare dati ad esempio relativi alle capacità di un sistema di raggiungere gli obiettivi per cui stato ideato e progettato. Nel piano di studi trovano collocazione attività di laboratorio in cui in modo particolare vengono svolte esercitazioni autonome e di gruppo affinché lo studente sia in grado di sviluppare le capacità di analisi e giudizio di semplici sistemi tipici del settore di interesse. Infine, l'attività di Tirocinio è anche finalizzata allo sviluppo della capacità di lavorare in gruppo, oltre alla competenza di selezionare le informazioni rilevanti e sviluppare capacità di esprimere giudizi.

La verifica del possesso dell'autonomia di giudizio è svolta durante gli esami e l'analisi delle relazioni di esercitazioni e progetto, relative ai laboratori, nonché tramite la relazione relativa al tirocinio.

Abilità comunicative

Il titolo di Tecnico Laureato per la Meccanica e la Produzione può essere conferito a studenti che sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori tecnici e non, anche appartenenti a settori lontani dal

	proprio. Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti, il corso di studio prevede lo svolgimento, da parte degli studenti, di esercitazioni a cui può seguire una discussione collegiale per favorirne il coinvolgimento ed abituarli al confronto pubblico con gli interlocutori. Il tirocinio e la prova finale offrono inoltre allo studente un'ulteriore opportunità, oltre che di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi ed elaborazione, di sviluppo delle capacità di comunicazione del lavoro svolto sia in forma scritta che orale. La prova finale prevede infatti, di norma, la produzione di un elaborato scritto e l'esposizione orale di fronte a una commissione di laurea di uno studio effettuato dallo studente.	
Capacità di apprendimento	Il titolo di Tecnico Laureato per la Meccanica e la Produzione può essere conferito a studenti che abbiano sviluppato capacità di apprendimento tali da consentire loro di applicare, anche in autonomia, strumenti e metodi per la progettazione di semplici sistemi o particolari meccanici, per la gestione di semplici impianti produttivo-logistici e permetta al contempo al tecnico laureato di sapersi collocare in modo professionale all'interno delle piccole e medie imprese industriali. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente prevede ore di didattica frontale ed ore di lavoro personale, proprio per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo viene perseguito con il rigore metodologico dell'impostazione degli insegnamenti di base, teso a mostrare allo studente l'attitudine al ragionamento logico-scientifico. Altri strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono il tirocinio e la prova finale che prevedono che lo studente si misuri con informazioni nuove non necessariamente fornite dai docenti del corso di studio.	

QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

29/06/2023

Per quanto concerne le attività affini esse si concentrano in un insegnamento di Materiali, in cui vengono presentate le proprietà fondamentali dei materiali metallici e non metallici in funzione della loro scelta e applicazione nell'ambito della meccanica e un insegnamento trasversale che fornisce competenze su l'ambiente e gli aspetti di sicurezza sui luoghi di lavoro, con riferimento al settore industriale e manifatturiero, nonché lo sviluppo di soft-skills e le modalità di lavoro di gruppo e di problem solving.

QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

05/06/2023

Ai sensi degli articoli 2 e 3 della legge 8 novembre 2021, n. 163, l'esame finale per il conseguimento della laurea a orientamento professionale in Professioni tecniche industriali e dell'informazione - classe L-P03 abilita all'esercizio della professione di perito industriale laureato.

A tal fine l'esame finale è composto da due prove e comprende lo svolgimento di una prova pratica valutativa (PPV) delle competenze professionali acquisite durante il tirocinio pratico valutativo (TPV), il superamento della quale è necessario per poter accedere alla sessione di laurea, che prevede una discussione pubblica delle attività di tirocinio.

La PPV, in accordo con i decreti interministeriali n.684 e 687 del 24/05/2023, consiste nell'esame della disciplina della professione e nella risoluzione di uno o più problemi pratici coerenti con quelli analizzati durante il TPV.

La commissione giudicatrice della PPV ha composizione paritetica ed è costituita da almeno quattro membri. I membri della commissione sono, per la metà, docenti universitari, di cui uno con funzione di Presidente, designati dall'ateneo e, per l'altra metà, professionisti laureati di comprovata esperienza, designati dall'Ordine professionale.

La PPV deve essere superata ai fini della abilitazione con il conseguimento di un giudizio di idoneità, che non concorre a determinare il voto di laurea.

Il superamento della PPV è necessario per poter accedere alla discussione finale e conseguire il titolo di studio.

Un membro designato dall'Ordine dei periti industriali laureati è invitato a partecipare alla sessione di laurea.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

25/03/2025

Recependo quanto previsto dal Decreto Interministeriale 285/23, per poter accedere alla discussione pubblica della prova finale, il candidato deve aver superato una Prova Pratico-Valutativa (PPV) finalizzata all'accertamento delle competenze professionali acquisite durante il Tirocinio Pratico-Valutativo (TPV), volta ad accertare l'idoneità del candidato all'esercizio della professione di fronte a una commissione composta da almeno 4 membri, per la metà docenti universitari, di cui uno con funzione di Presidente, designati dall'Ateneo e, per l'altra metà, professionisti laureati di comprovata esperienza, designati dall'Ordine professionale. Lo studente supera la PPV con il conseguimento di un giudizio di idoneità, che non concorre a determinare il voto di laurea, e accede alla discussione della tesi di laurea.

Superata la PPV, il candidato presenta al Presidente del Corso di Studi, una settimana prima della discussione, una relazione descrittiva delle attività svolte durante il Tirocinio Pratico Valutativo (TPV) i cui contenuti saranno discussi pubblicamente come oggetto della prova finale.

La Commissione di Laurea è designata dal Direttore di Dipartimento, su proposta del Corso di Studio. È invitato a far parte della Commissione di Laurea un esponente del collegio dei Periti Industriali Laureati, designato dagli Ordini e Collegi di riferimento.

La commissione esprime un giudizio e un voto (da 18 a 30 e lode) sulla prova finale, basato sull'autonomia di giudizio, sulla capacità di approfondimento, e sulle capacità di sintesi ed espositive del candidato, nonché sulle capacità dimostrate nel corso del tirocinio di inserirsi in un contesto professionale, così come comprovato dai tutor di riferimento. A tal riguardo i tutor accademico e aziendale forniscono al presidente della commissione di laurea una valutazione delle qualità e delle capacità dimostrate dallo studente durante l'attività di tirocinio.

Per la determinazione del voto di laurea, la Commissione di Laurea valuta la carriera dello/a studente considerando la media ponderata degli esami sostenuti nel percorso di studio (è inclusa la prova finale e sono escluse le attività che

prevedono un giudizio di idoneità), oltre che l'acquisizione delle abilità complementari previste nel sistema dei descrittori di Dublino, e può attribuire un bonus (fino a 3 punti) per premiare la carriera e la qualità della prova finale. Ai fini del calcolo della media, per gli esami superati con 30 e lode, si utilizza il valore 33,

Per l'assegnazione della votazione di 110 su 110 è comunque richiesta una media minima dei voti sugli esami di profitto pari a 27/30, mentre per l'assegnazione della lode è necessario avere una media almeno pari a 28/30 e il parere favorevole unanime della Commissione di Laurea.

Per i dettagli si rimanda al regolamento specifico approvato dal Consiglio di Corso di Studio. Tale Regolamento è pubblico.

Link: <http://>

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea in Tecniche per la meccanica e la produzione (TMP-L)

Link: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2025/11432>

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/orario-delle-lezioni>

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/calendario-esami>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/appelli-di-laurea>

**QUADRO B3****Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-IND/15	Anno di	DISEGNO link			4	32	

		corso 1						
2.	ING- IND/31	Anno di corso 1	ELETTROTECNICA link	THOMOPULOS DIMITRI	RD	6	48	
3.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	DELOGU PASQUALE	PA	6	24	
4.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	GRAVERINI ELENA	PA	6	24	
5.	NN	Anno di corso 1	INGLESE link			3		
6.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ELETTRONICA link	DINI PIERPAOLO	RD	6	24	
7.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ELETTRONICA link	RIA ANDREA	RD	6	24	
8.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ELETTROTECNICA link	THOMOPULOS DIMITRI	RD	6	38	
9.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ELETTROTECNICA link	SIMONELLI CLAUDIA	RD	6	10	
10.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA link	BOCCATO CHIARA	RD	9	24	
11.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA link	BIANCHI FABRIZIO	PA	9	36	
12.	MAT/01	Anno di corso 1	MATEMATICA 0 link			0	40	

13.	ING-IND/21	Anno di corso 1	MATERIALI link	VALENTINI RENZO	PO	6	48
14.	ING-IND/13	Anno di corso 1	MECCANICA link	GRABOVIC EUGENIU	RD	9	72
15.	ING-IND/16	Anno di corso 1	TECNOLOGIA MECCANICA link			5	20
16.	ING-IND/16	Anno di corso 1	TECNOLOGIA MECCANICA link	ROMOLI LUCA	PO	5	20
17.	NN	Anno di corso 1	TEST DI VALUTAZIONE DI INGEGNERIA link			2	
18.	ING-IND/10	Anno di corso 2	ENERGIA link			6	
19.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO CAD link			6	
20.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO DI MANUTENZIONE INDUSTRIALE E AUTOMAZIONE link			9	
21.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ASSISTITA link			6	
22.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO DI TECNOLOGIA MECCANICA link			6	
23.	ING-IND/35	Anno di corso 2	LAVORARE NELLE IMPRESE link			3	
24.	ING-IND/14	Anno di	PROGETTAZIONE link			9	

		corso 2						
25.	ING- IND/17 ING- IND/35	Anno di corso 2	SISTEMI PRODUTTIVI link			9		
26.	NN	Anno di corso 2	TEST DI VALUTAZIONE DI INGEGNERIA link			2		
27.	NN	Anno di corso 3	LABORATORIO DI PROVE SPERIMENTALI ED ELABORAZIONE DATI link			9		
28.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link			3		
29.	NN	Anno di corso 3	TEST DI VALUTAZIONE DI INGEGNERIA link			2		
30.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link			48		



QUADRO B4

Aule

Link inserito: <https://aule.webhost1.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - aule didattiche



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - aule informatiche e laboratori



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/biblioteche-e-sale-studio/>



QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-5/ingegneria>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

14/05/2025

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://www.unipi.it/didattica/iscrizioni/orientamento/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

14/05/2025

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/servizio-di-tutorato-alla-pari-gli-studenti-esperti-tutor/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

14/05/2025

Descrizione link: Pagina web sui periodi di formazione all'esterno

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Pagina web per opportunità di internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.unipi.it/didattica/studi-e-tirocini-allestero/studiare-allestero/>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Katholieke Universiteit Leuven	B LEUVEN01	23/04/2025	solo italiano
2	Belgio	Universite Catholique De Louvain	B LOUVAIN01	23/04/2025	solo italiano
3	Belgio	Universiteit Antwerpen	B ANTWERP01	23/04/2025	solo italiano
4	Danimarca	Aarhus Universitet	DK ARHUS01	23/04/2025	solo italiano
5	Francia	Association L'Œonard De Vinci	F PARIS270	23/04/2025	solo italiano

6	Francia	Ecole Speciale Des Travaux Publics, Du Batiment Et De L'Industrie	F PARIS068	23/04/2025	solo italiano
7	Francia	Institut National Des Sciences Appliquees De Rouen	F ROUEN06	23/04/2025	solo italiano
8	Francia	Institut Polytechnique De Bordeaux	F BORDEAU54	23/04/2025	solo italiano
9	Francia	Institut Polytechnique Des Sciences Avanc�es	F PARIS342	23/04/2025	solo italiano
10	Francia	Universite De Limoges	F LIMOGES01	23/04/2025	solo italiano
11	Germania	Fachhochschule Reutlingen	D REUTLIN02	23/04/2025	solo italiano
12	Germania	Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg	D ERLANGE01	23/04/2025	solo italiano
13	Germania	Hochschule Esslingen	D ESSLING03	23/04/2025	solo italiano
14	Germania	Hochschule Fur Angewandte Wissenschaften Fachhochschule Kempten	D KEMPTEN01	23/04/2025	solo italiano
15	Germania	Otto-Von-Guericke-Universitaet Magdeburg	D MAGDEBU01	23/04/2025	solo italiano
16	Germania	Technische Universitaet Muenchen	D MUNCHEN02	23/04/2025	solo italiano
17	Germania	Technische Universitat Braunschweig	D BRAUNSC01	23/04/2025	solo italiano
18	Norvegia	Hogskolen I Ostfold	N HALDEN02	23/04/2025	solo italiano
19	Paesi Bassi	Hanzehogeschool Groningen Stichting	NL GRONING03	23/04/2025	solo italiano
20	Paesi Bassi	Stichting Hoger Onderwijs Nederland	NL S-GRAVE37	23/04/2025	solo italiano
21	Paesi Bassi	Technische Universiteit Delft	NL DELFT01	23/04/2025	solo italiano
22	Paesi Bassi	Universiteit Twente	NL ENSCHED01	23/04/2025	solo italiano
23	Polonia	Politechnika Lodzka	PL LODZ02	23/04/2025	solo italiano
24	Polonia	Politechnika Lubelska	PL LUBLIN03	23/04/2025	solo italiano
25	Polonia	Politechnika Poznanska	PL POZNAN02	23/04/2025	solo italiano

26	Polonia	Politechnika Rzeszowska Im Ignacego Lukasiewicza Prz	PL RZESZOW01	23/04/2025	solo italiano
27	Portogallo	Instituto Politecnico Do Porto	P PORTO05	23/04/2025	solo italiano
28	Portogallo	Universidade Do Minho	P BRAGA01	23/04/2025	solo italiano
29	Portogallo	Universidade Do Porto	P PORTO02	23/04/2025	solo italiano
30	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	P LISBOA03	23/04/2025	solo italiano
31	Repubblica Ceca	Vysoke Uceni Technicke V Brne	CZ BRNO01	23/04/2025	solo italiano
32	Romania	UNIVERSITATEA NATIONALA DE STIINTA SI TEHNOLOGIE POLITEHNIC A BUCURESTI		23/04/2025	solo italiano
33	Romania	Universitatea Tehnica Cluj-Napoca	RO CLUJNAP05	23/04/2025	solo italiano
34	Romania	Universitatea Transilvania Din Brasov	RO BRASOV01	23/04/2025	solo italiano
35	Slovacchia	Zilinska Univerzita V Ziline	SK ZILINA01	23/04/2025	solo italiano
36	Slovenia	Univerza V Ljubljani	SI LJUBLJA01	23/04/2025	solo italiano
37	Slovenia	Univerza V Ljubljani	SI LJUBLJA01	23/04/2025	solo italiano
38	Spagna	Universidad Carlos Iii De Madrid	E MADRID14	23/04/2025	solo italiano
39	Spagna	Universidad De Granada	E GRANADA01	23/04/2025	solo italiano
40	Spagna	Universidad De Leon	E LEON01	23/04/2025	solo italiano
41	Spagna	Universidad De Sevilla	E SEVILLA01	23/04/2025	solo italiano
42	Spagna	Universidad Politecnica De Cartagena	E MURCIA04	23/04/2025	solo italiano
43	Spagna	Universidad Politecnica De Cartagena	E MURCIA04	23/04/2025	solo italiano
44	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	23/04/2025	solo italiano
45	Spagna	Universidad Pontificia Comillas	E MADRID02	23/04/2025	solo italiano

46	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos	E MADRID26	23/04/2025	solo italiano
47	Spagna	Universitat Autònoma De Barcelona	E BARCELO02	23/04/2025	solo italiano
48	Spagna	Universitat Politècnica De Catalunya	E BARCELO03	23/04/2025	solo italiano
49	Spagna	Universitat Politècnica De Valencia	E VALENCI02	23/04/2025	solo italiano
50	Spagna	Universitat Rovira I Virgili	E TARRAGO01	23/04/2025	solo italiano
51	Svizzera	ZÜRICH UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES (ZHAW)		01/01/2018	solo italiano
52	Turchia	Gazi Üniversitesi	TR ANKARA02	23/04/2025	solo italiano
53	Turchia	Istanbul Arel Üniversitesi	TR ISTANBU29	23/04/2025	solo italiano
54	Turchia	Karadeniz Teknik Üniversitesi	TR TRABZON01	23/04/2025	solo italiano
55	Turchia	Kocaeli Üniversitesi	TR KOCAELI02	23/04/2025	solo italiano
56	Turchia	Nisantasi Üniversitesi	TR ISTANBU45	23/04/2025	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

14/05/2025

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/career-service/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

30/05/2025

Ogni anno vengono organizzati incontri presso le scuole superiori del bacino locale (Pisa, Livorno e Lucca) al fine di

illustrare, in presenza, il Corso di Studi a studenti, prevalentemente degli Istituti Tecnici. Inoltre, i docenti del CdS sono spesso invitati a presentare il CdS presso i principali stakeholder (Confindustria, Confapi, Unione Industriale Pisana, Ordine dei Periti) al fine di rendere consapevoli gli imprenditori e i professionisti circa il profilo del laureato, figura professionale relativamente nuova all'interno del mercato del lavoro.



QUADRO B6

Opinioni studenti

Relativamente ai questionari sulla didattica aggregati a livello di CdS, nel periodo di osservazione novembre 2024-luglio 2025 sono stati compilati 151 questionari appartenenti del Gruppo A (studenti che hanno seguito nell'AA in corso) e 5 appartenenti al Gruppo B. Di seguito, dato il ridotto campione del gruppo B, non significativo dal punto di vista statistico, sono commentati i risultati relativi al solo Gruppo A.

Considerando i risultati aggregati dei 151 questionari emerge che:

- BP. La presenza alle lezioni è stata elevata, riportando un giudizio medio di 3.6/4.0 (si ricorda che 3.0 corrisponde a una frequenza tra il 50% e il 75% e 4.0 corrisponde a una frequenza oltre il 75%), nonostante la presenza di alcuni studenti lavoratori. Ciò conforta relativamente alla scelta di condensare l'orario delle lezioni in 3 giorni a settimana, ove possibile, al fine di favorirne la fruizione rispetto a una soluzione più sparsa.

- B01. Le conoscenze preliminari sono state valutate adeguate (giudizio medio 3.2/4.0) per la fruizione dei corsi. Ciò riguarda sia gli studenti iscritti al primo anno sia quelli iscritti al secondo anno, testimoniando che i corsi del primo anno sono ben calibrati rispetto alla preparazione acquisita nei corsi di istruzione scolastica superiore, mentre quelli del secondo anno sono ben raccordati ai precedenti corsi.

- B02, B03 e B04. Il carico di studio è ritenuto proporzionato al numero di crediti attribuiti ai singoli insegnamenti (B02 - giudizio medio 3.5/4.0), il materiale didattico è stato ritenuto adeguato (B03 - giudizio medio 3.3/4.0) e le modalità di esame sono state definite in maniera chiara (B04 - giudizio medio 3.4/4.0). Questi risultati sono molto positivi considerando che tutti i corsi erano al primo o, al più, al secondo anno di erogazione e che alcuni studenti si trovano nella condizione di studente lavoratore, trovandosi quindi a non poter seguire alcune lezioni, come testimoniato dall'indicatore BP.

- B05 e B05_AF. Gli orari di svolgimento di lezioni e altre attività sono stati rispettati attentamente dai docenti (B05 - giudizio medio 3.7/4.0) e le aule dove sono state svolte le lezioni sono state ritenute decisamente adeguate (B05_AF - giudizio medio 3.7/4.0).

- B06, B07, B09 e B10. I docenti sono stati capaci di stimolare l'interesse verso la disciplina (B06 - giudizio medio 3.4/4.0), gli studenti ritengono che i docenti esponano in modo decisamente chiara gli argomenti del corso (B07 - giudizio medio 3.5/4.0) e il corso è svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue (B09 - giudizio medio 3.5/4.0). Infine, i docenti sono reperibili per chiarimenti e spiegazioni (B10 - giudizio medio 3.8/4.0). Questi giudizi sono ritenuti decisamente positivi e testimoniano la qualità dei docenti e il loro impegno nell'erogazione dei corsi.

- B08. Le attività didattiche integrative sono ritenute decisamente utili per l'apprendimento della materia (B08 - giudizio medio 3.6/4.0), fattore molto importante se si pensa alla natura applicativa dell'intero CdS e al ragguardevole numero di laboratori.

- B11. Gli studenti ritengono inoltre che i docenti siano rispettosi dei principi di eguaglianza e pari opportunità (B11 - giudizio medio 3.6/4.0).

- BS01 e BS02. Gli studenti sono molto interessati agli argomenti trattati negli insegnamenti analizzati (BS01 - giudizio medio 3.6/4.0) e il giudizio complessivo sugli insegnamenti è molto buono (BS02 - giudizio medio 3.5/4.0). Anche in questo caso, tali giudizi risultano molto incoraggianti specialmente in ragione del fatto che tutti i corsi di insegnamento valutati erano al primo o al secondo anno di attivazione.

Principali evidenze dai questionari del CdS

- Suggerimenti degli studenti: la richiesta più frequente riguarda il miglioramento della qualità del materiale didattico (oltre 30 questionari) [v. azione A1]. Seguono l'indicazione di fornire in anticipo il materiale didattico (circa 28 segnalazioni) [v. azione A1] e l'inserimento di prove d'esame intermedie (circa 24 segnalazioni) [v. azione A2]. Ulteriori osservazioni,

esprese con frequenza decrescente, riguardano la necessità di fornire più conoscenze di base [v. azione A3], aumentare il supporto didattico e migliorare il coordinamento tra i docenti.

- Motivi di scarsa frequenza (fra chi ha indicato una bassa presenza): prevale lavoro; seguono altri motivi; marginali le altre voci.

Buone pratiche individuate

Dai report per insegnamento emergono globalmente giudizi molto positivi. In particolare, valutazioni complessivamente molto positive sono espresse per molti esami del secondo anno, a conferma della qualità e rispondenza alle aspettative dell'offerta didattica dei corsi caratterizzanti per il CdS.

Aree di attenzione

Non emergono criticità sul giudizio complessivo a livello CdS; tuttavia, in alcuni insegnamenti si registrano valori inferiori alla media CdS per quanto riguarda:

- Prerequisiti e carico di studio: in corsi del primo anno alcuni studenti segnalano conoscenze preliminari non sempre sufficienti (B1) [v. azione A2] e carico talora impegnativo rispetto ai crediti (B2). Questi scostamenti riguardano singole voci e non il giudizio complessivo.

- Materiali e modalità d'esame: allineare qualità/completezza e chiarezza delle modalità è una richiesta trasversale (B03, B04) [Azione A4].

Azioni migliorative

Le azioni sono proposte in coerenza con le Linee guida di Ateneo per analisi, approvazione in CCS.

A1. Qualità e tempestività dei materiali didattici

• Cosa: Non si ritiene obbligatoria la pubblicazione in anticipo del materiale didattico al fine di favorire la frequenza attiva delle lezioni frontali. Si prevede quindi di pubblicare su canale Team di ogni corso il materiale relativo alle singole lezioni, entro non più di 7 giorni successivi alla lezione stessa.

• Responsabili: Docenti dei singoli insegnamenti; presidente CdS per supervisione.

• Quando: da I semestre 2025/26

• KPI: mantenere B03 $\geq 3,0$ a livello CdS; riduzione delle segnalazioni (in termini relativi) S06/S07.

A2. Prove intermedie

• Cosa: non si ritiene utile inserire prove intermedie per esami semestrali, al fine di non condizionare negativamente la frequenza alle lezioni nell'intorno delle date di eventuali prove intermedie, inserite durante il periodo di lezione stesso. Si segnala però che gli esami annuali del primo anno (Lab. Elettrico e Elettronico, Disegno e Tecnologia) sono stati suddivisi, rispettivamente, in due esami semestrali. Si propone di monitorare l'efficacia di tale suddivisione.

• Responsabili: Docenti dei singoli insegnamenti; presidente CdS per supervisione.

• Quando: da a.a. 2025/26.

• KPI: calo delle segnalazioni (in termini relativi) S08 a livello di CdS, con particolare attenzione ai nuovi corsi semestrali.

A3. Maggiori conoscenze di base

• Cosa: invitare gli studenti a seguire i precorsi e i corsi di Matematica 0 della Scuola di Ingegneria; calendario delle lezioni con maggiore concentrazione di ore di Matematica nelle prime settimane.

• Responsabili: Docenti dei corsi di base; presidente CdS.

• Quando: I semestre a.a. 2025/26.

• KPI: mantenere B01 $\geq 3,0$ nei corsi del primo anno; calo delle segnalazioni (in termini relativi) S03.

A4. Chiarezza modalità esame

• Cosa: pubblicare sul Canale Teams del corso alcuni esempi di prove di esame degli anni precedenti.

• Responsabili: Docenti dei corsi; presidente CdS per supervisione.

• Quando: I semestre a.a. 2025/26.

• KPI: B04 $\geq 3,0$ nei corsi del primo anno.

Come considerazione finale è importante sottolineare che le indicazioni ricevute dagli studenti risultano costruttive e in larga parte fisiologiche in una fase di consolidamento dell'offerta formativa, attualmente all'inizio del terzo anno di erogazione.

Infine, analizzando i questionari relativi a "Organizzazione e Servizi" risultano compilati 16 questionari. I risultati sono commentati nel seguito; data la ridotta numerosità del campione si tenga conto della ridotta significatività dal punto di vista statistico delle conclusioni che possono essere tratte:

- S1. Il carico di studio è ritenuto decisamente sostenibile (punteggio medio 3.7/4.0), come già emerso dal precedente quesito B2.

- S2, S3, S4, S5 e S7. L'organizzazione complessiva degli insegnamenti del corso di studio (orario, esami, prove intermedie, laboratori) è ritenuta molto buona (S2 - punteggio medio 3.7/4.0), l'orario delle lezioni è articolato in modo da

facilitare la frequenza e l'attività di studio (S3 - punteggio medio 3.5/4.0), le aule sono ritenute molto adeguate (S4 - punteggio medio 3.7/4.0, S5 – punteggio medio 3.5/4.0), e i laboratori sono ritenuti anch'essi decisamente adeguati (S7 - punteggio medio 3.6/4.0). Anche in questo caso, tali giudizi confermano quanto già emerso nei precedenti quadri B05, B05_AF e B08.

- S6, S8, S9 e S10. Le biblioteche sono ritenute accessibili e adeguate (S6 - punteggio medio 3.2/4.0), il servizio di informazione/orientamento è adeguato (S8 – punteggio medio 3.2/4.0), molto adeguato è ritenuto il servizio dell'unità didattica (S9 – punteggio medio 3.6/4.0). Solo 3 studenti si sono espressi riguardo le attività di tutorato dei docenti, ritenendole poco adeguate (S10 – punteggio 2.3/4.0); tale dato verrà discusso con i rappresentanti degli studenti. Infine, le informazioni sul sito del Dipartimento/Scuola o del Corso di studio sono facilmente reperibili e complete (S11 – punteggio medio 3.3/4.0)

- S12 e S13. In sintesi, il giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio è buono (S12 – punteggio medio 3.2/4.0) e il questionario sull'organizzazione e servizi è ritenuto utile a individuare i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione e dei servizi offerti (S13 – punteggio medio 3.4/4.0).

In aggiunta a quanto riportato nei questionari analizzati, sono stati organizzati colloqui con gli studenti con cadenza circa semestrale, coinvolgendo anche l'Ordine dei Periti Industriali, dai quali è emersa una fondamentale soddisfazione per i contenuti degli insegnamenti del CdS e una buona organizzazione dello stesso.

Link inserito: <http://>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il CdS è stato attivato nell'AA 2023/24, per cui non si hanno ancora studenti laureandi o laureati.

13/09/2025

Link inserito: <http://>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il Corso di Studi è stato attivato per la prima volta nell'AA 2023/24, pertanto sono disponibili unicamente i dati della coorte 2023 e 2024. 

Secondo il report UniPiStat aggiornato a maggio 2025, gli immatricolati nell'AA 2024/25 sono stati 10, contro i 4 dell'AA 2023/24. Approfondendo sul report MUR aggiornato a luglio 2025 emerge come il numero totale di iscritti (primo e secondo anno) sia pari a 19, testimoniando che sono presenti 5 studenti iscritti in conseguenza di un passaggio da altro CdS, per cui non considerabili immatricolati puri. Tale valore continua ad essere basso in termini assoluti anche in rapporto al numero di posti disponibili nel CdS, ad accesso programmato, che per l'AA in analisi è pari a 40, seppur gli immatricolati puri siano più che raddoppiati dal primo al secondo anno. Nei prossimi anni sarà posta particolare attenzione sull'evoluzione del numero di immatricolati e iscritti in conseguenza di passaggio da altro CdS, in seguito ad azioni mirate di promozione e orientamento del CdS.

Gli immatricolati nel 2024/25 provengono per metà da liceo scientifico, per 1/6 da liceo linguistico e per 1/3 da istituto tecnico e hanno ottenuto nel 40% dei casi un voto di diploma compreso tra 60 e 69, nel 20% tra 70 e 79, nel 20% tra 80 e 89, nel 10% tra 90 e 99 e nel restante 10% pari a 100.

Tutti gli studenti provengono dalla Toscana, e il 60% dal bacino locale (Pisa, Lucca, Livorno); non ci sono studenti stranieri e tutti gli studenti sono di genere maschile. La provenienza locale degli studenti è in linea con la dimensione territoriale del CdS, mirato a formare tecnici che possano spendere la propria professionalità in aziende che caratterizzano il tessuto socio-produttivo locale. L'assenza di studentesse è invece una problematica comune ai corsi dell'area STEM e deve essere tenuto presente in future attività di orientamento.

Tutti gli studenti della coorte 2023 si sono iscritti al secondo anno, mentre c'è stata una rinuncia, durante il primo anno, tra gli studenti della coorte 2024. Tutti gli studenti della coorte 2023 hanno conseguito CFU al primo e secondo anno, mentre sono assenti dati per la coorte 2024; in particolare il numero medio di CFU acquisiti entro maggio 2024 (pertanto durante la sola sessione di esami invernale) per gli studenti della coorte 2023, attualmente iscritti al secondo anno, è pari a 65.0; tale dato è ritenuto incoraggiante (seppur riferito a un campione estremamente ridotto) poiché ad essi dovranno essere sommati i CFU conseguiti negli appelli estivi e di settembre.

Il voto medio conseguito dagli studenti della coorte 2023 è sostanzialmente lo stesso al primo (24.5/30) e al secondo anno (24.6/30), testimoniando un'omogeneità nei criteri di valutazione dei singoli insegnamenti.

Essendo il CdS attivo da soli due anni, non sono presenti dati relativi agli studenti laureati.

In sintesi, si ritiene ancora prematuro trarre conclusioni dai dati analizzati, data l'assenza di dati storici e il ridotto numero del campione analizzato; un'analisi più completa ed esaustiva sarà possibile in futuro, quando una particolare attenzione sarà posta principalmente all'evoluzione del numero di immatricolati e di iscritti provenienti da altri CdS.

Link inserito: <http://>



QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il CdS è stato attivato nell'AA 2023/24, per cui non si hanno ancora studenti laureandi o laureati.

Link inserito: <http://>

13/09/2025 

Il CdS, attivato nell'A.A. 2023/24, non ha ancora studenti che abbiano svolto attività di tirocinio, in quanto il corso è previsto al terzo anno di corso. 

Nel frattempo, è stata perfezionata una convenzione con il Consiglio Nazionale dei Periti Industriali (CNPI) e con tutti i Collegi dei Periti Industriali della Toscana, al fine di adempiere a quanto previsto dalla normativa in materia di Tirocinio Pratico Valutativo (TPV) e Prova Pratica Valutativa (PPV).

Inoltre, le associazioni di categoria CONFAPI, Confindustria Toscana Nord e Unione Industriale Pisana, a valle di continue e fruttuose interlocuzioni, hanno già proposto un elevato numero di opportunità di tirocinio coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, che saranno attivate a partire dall'A.A. 2025/26, addirittura superiori al numero di studenti che frequenteranno il terzo anno. Ciò testimonia l'elevato interesse delle aziende nei confronti del profilo degli studenti in uscita dal CdS.

Link inserito: <http://>