



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria per il Design Industriale ( <i>IdSua:1599643</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Engineering for the Industrial Design
<b>Classe</b>	L-4 - Disegno industriale & L-9 - Ingegneria industriale
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://design.ing.unipi.it/">http://design.ing.unipi.it/</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	RAZIONALE Armando Viviano
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ARTONI	Alessio		PA	1	
2.	BARONE	Sandro		PO	0,5	

3.	BERTONCINISABATINI	Paolo	RD	0,5
4.	BEVILACQUA	Marco Giorgio	PO	0,5
5.	CAPRILI	Silvia	PA	0,5
6.	GORETTI	Gabriele	PA	1
7.	MATTEI	Lorenza	RD	1
8.	NERI	Paolo	PA	1
9.	PAOLI	Alessandro	PA	0,5
10.	RAZIONALE	Armando Viviano	PO	1
11.	ROMOLI	Luca	PO	0,5
12.	SANTUS	Ciro	PO	1
13.	TAMBURRINO	Francesco	RD	1
14.	ZERBINO	Pierluigi	RD	1

#### Rappresentanti Studenti

Menicagli Martina m.menicagli4@studenti.unipi.it

#### Gruppo di gestione AQ

MARCO GIORGIO BEVILACQUA  
FRANCESCA GATTO  
GABRIELE GORETTI  
ROBERTO MACCIONI  
MARTINA MENICAGLI  
FRANCESCA NANNELLI  
ARMANDO VIVIANO RAZIONALE  
FRANCESCO TAMBURRINO

#### Tutor

Armando Viviano RAZIONALE  
FEDERICO ESPOSTI



Il Corso di Studio in breve

31/05/2023

Il Corso di Laurea triennale interclasse in Ingegneria per il Design Industriale si propone di formare una figura professionale caratterizzata da una solida preparazione culturale nelle discipline dell'ingegneria industriale e del design industriale. Il Corso si propone di formare figure professionali in grado di gestire autonomamente il processo di sviluppo di prodotti industriali, dalla fase concettuale e di ideazione alle fasi di progettazione, test, produzione e post-produzione, e caratterizzate dalla capacità di relazionarsi con molteplici esperti in diverse aree, e di affrontare la crescente complessità di sistemi e prodotti attuali e futuri. Il laureato in Ingegneria per il Design Industriale possiede competenze teoriche ed operative che gli consentono di soddisfare efficacemente le richieste del mondo produttivo ed industriale moderno, dove le soluzioni progettuali necessitano di competenze multi e inter-disciplinari. La creatività nel design che contraddistingue l'eccellenza del Made-in-Italy si integra con le competenze più propriamente ingegneristiche, applicate nella creazione di prodotti caratterizzati da un connubio di estetica e funzionalità. Il Corso prevede di fornire un'ampia gamma di competenze

progettuali e ingegneristiche, che comprendono: tecniche di progettazione industriale (metodi per l'acquisizione dei requisiti utente, inclusi i bisogni e gli aspetti sociali, per la definizione delle specifiche delle funzionalità del prodotto, di progettazione centrata sull'utente, progettazione sostenibile di prodotti e processi, eco-design), progettazione di sistemi ingegneristici multi-disciplinari, ingegneria meccanica, ingegneria di produzione, innovazione aziendale, innovazione sistematica e virtualizzazione di prodotti e processi. Si tratta pertanto di un percorso multidisciplinare articolato che risponde a una domanda di formazione trasversale, espressa dall'industria dei beni di consumo e dei beni durevoli, dagli studi e dalle società di progettazione, nonché dai diversi settori della commercializzazione e distribuzione.



QUADRO A1.a

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

05/04/2019

Il corso di studi ha preventivamente consultato aziende del territorio toscano operanti in settori caratterizzati dal connubio tra design e ingegneria industriale, le quali hanno espresso interesse nella figura professionale che verrà formata dal corso di Laurea in Ingegneria per il Design Industriale: Piaggio (Riferimento: Responsabile Centro Stile), ARIETE (Riferimento: Responsabile Ufficio Tecnico), Tosti (Riferimento: Amministratore Delegato), MAC Design (Riferimento: Amministratore Delegato).

Il corso di studi ha preventivamente consultato le seguenti organizzazioni: Unione Industriale Pisana (Riferimento: Vice Presidente), Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca (Riferimento: Presidente), Fondazione Lucchese per l'Alta Formazione e la Ricerca (riferimento: Presidente), Confindustria Toscana Nord (Riferimento: Presidente), ADI (Associazione Disegno Industriale, Riferimento: Delegato Regione Toscana), al fine di avere una connessione diretta e continua con il mondo del lavoro del territorio locale. Scopo della consultazione è quello di comunicare le finalità dell'offerta formativa proposta, instaurare una collaborazione per individuare il mutamento e monitorare le conoscenze, capacità e professionalità da raggiungere con il corso di laurea. Le organizzazioni consultate si impegnano a individuare aziende operanti in settori di interesse del piano di studi che sono invitate a partecipare a momenti di confronto annuali per verificare la coerenza tra il profilo professionale atteso e i risultati dell'apprendimento, a proporre tematiche e brief progettuali nel laboratorio di design del progetto industriale previsto al terzo anno e ad ospitare studenti per il periodo di tirocinio presso le aziende previsto dal percorso formativo.

La presentazione collettiva è avvenuta in data 10 settembre 2018. Le consultazioni individuali si sono svolte durante la fase di stesura del progetto, nel periodo settembre-novembre 2018 attraverso contatti telefonici e teleconferenze. Nell'ambito di tali incontri, sono stati illustrati gli obiettivi formativi e la figura professionale. I rappresentanti delle parti sociali hanno valutato positivamente gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali ritenendoli in linea con le attuali esigenze del mercato del lavoro.



QUADRO A1.b

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

25/05/2022

La consultazione dei laureati in uscita non è ancora stata effettuata poiché il Corso è stato istituito da tre anni e non ci sono stati ancora laureati.

Per il momento, è stata avviata un'attività di coordinamento dei tirocini aziendali tesa da un lato ad incrementare le aziende potenzialmente interessate per ampliare l'offerta formativa in tal senso e dall'altro a raccogliere i feedback dalle aziende che hanno già ospitato gli studenti del Corso di Studio con particolare riferimento alla preparazione degli studenti in relazione alle attività oggetto del tirocinio. È stata individuato il Dott. Francesco Tamburrino come docente coordinatore delle attività di tirocinio.

Per le prossime attività di consultazione, sarà istituita una Commissione Rapporti Esterni che avrà il compito di individuare tutti i potenziali stakeholders della figura professionale prodotto del Corso di Studio, di raccogliere da loro i feedback, di analizzare l'offerta formativa in funzione dei suggerimenti raccolti e di avanzare eventuali proposte di arricchimento

dell'offerta formativa stessa. Le proposte potranno riguardare i contenuti di alcuni insegnamenti, l'inserimento di nuove attività a scelta dello studente, la promozione di seminari e workshop, che coinvolgano direttamente gli stakeholders.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Progettista di Prodotto

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Ingegneria per il Design Industriale detiene competenze professionalizzanti, caratterizzate da una visione globale del prodotto, capace di gestire in proprio o di coordinare l'intero ciclo di progettazione, produzione, diffusione commerciale e dismissione di un prodotto.

#### **competenze associate alla funzione:**

Il corso fornisce una solida formazione di base della progettazione di prodotto, sia a livello teorico che operativo. In particolare, al termine del percorso formativo i laureati conosceranno: le metodologie fondamentali per operare con competenza in tutte le fasi esecutive del progetto di prodotti industriali; gli aspetti storici relativi alla cultura del progetto e all'evoluzione del design di prodotto; gli strumenti per la rappresentazione estetica e funzionale del prodotto (dal disegno manuale al disegno tecnico e alla realizzazione tridimensionale di prototipi); i fondamenti scientifici e tecnologici relativi ai materiali, alle loro caratteristiche chimico-fisiche, alle tecnologie di trasformazione; gli aspetti economici relativi ai contesti aziendali e ai mercati, unitamente all'analisi di fattibilità economica dei prodotti.

#### **sbocchi occupazionali:**

I possibili sbocchi professionali per un laureato in Ingegneria per il Design Industriale sono molteplici, tra i quali: industrie che progettano e producono prodotti industriali e beni di consumo ad alto contenuto di stile e tecnologico, come ad esempio aziende nel settore dei trasporti, del bianco, dell'arredo; industrie meccaniche ed elettromeccaniche; studi di design; imprese industriali per la produzione di beni e servizi; ruoli tecnici negli enti statali e nelle amministrazioni locali, enti ed aziende che operano nel settore della formazione tecnica; società di consulenza; libera professione. Gli studenti che optano per la classe L9 hanno la possibilità di partecipare all'esame di stato per acquisire la qualifica di ingegnere junior.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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



05/04/2019

Per essere ammessi al Corso di laurea in Ingegneria per il Design Industriale occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Le conoscenze di base necessarie per accedere al corso di laurea triennale riguardano principalmente la lingua italiana e la matematica, meglio se supportate dalla conoscenza della lingua inglese e dell'informatica. L'istruzione acquisita nell'ambito della scuola secondaria superiore deve aver fornito lo sviluppo della capacità di comprensione lessicale e dei testi, dell'abilità di ragionamento logico e di comprensione, della capacità del ragionamento quantitativo. Le modalità di verifica del possesso di tali conoscenze sono descritte nel Regolamento Didattico del corso di studio, dove sono altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.



11/05/2021

L'accesso al primo anno del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per il Design Industriale è a numero programmato locale fissato a n. 50. Trattandosi di un Corso di Laurea ad accesso programmato per immatricolarsi è necessario partecipare ad una selezione, definita nelle forme e nei modi attraverso apposito bando Rettorale, pubblicato sul sito dell'Ateneo. Per quanto riguarda le modalità di verifica delle adeguate conoscenze nei settori propedeutici indispensabili a una proficua fruizione degli studi di Ingegneria, con riferimento particolare alle aree della Matematica, della Fisica e della Chimica, il Corso di studio aderisce al sistema dei test approntati a livello nazionale, in coordinamento con la Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa e con gli altri corsi di Ingegneria e Architettura, dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'accesso (C.I.S.I.A.). Le modalità di attribuzione, in caso di mancato superamento del test, degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) sono riportati nel 'Regolamento sull'accesso agli studi ai Corsi di Laurea coordinati dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa' ([www.ing.unipi.it](http://www.ing.unipi.it)).



05/04/2019

Il corso di laurea in Ingegneria per il Design Industriale ha l'obiettivo di formare un Progettista di Prodotto, in grado di sostenere tutte le attività che portano un prodotto dalla fase di ideazione a quella della produzione e distribuzione sul mercato.

Nella preparazione del laureato in Ingegneria per il Design Industriale costituisce un obiettivo fondamentale la padronanza degli elementi culturali, scientifici, metodologici e tecnico-strumentali che sono alla base della cultura del progetto di prodotto. Al Progettista di Prodotto viene richiesta capacità di creazione e sviluppo di un'idea progettuale, in tutte le diverse fasi del processo: dalla ricerca e definizione del problema, all'elaborazione del concept, fino al progetto esecutivo.

Sono pertanto considerate abilità indispensabili sia la padronanza di strumenti e tecniche relative alla rappresentazione (dal disegno manuale alla rappresentazione e modellazione digitale) sia quella dei linguaggi necessari a comunicare in modo adeguato l'idea. La Laurea in Ingegneria per il Design Industriale ha una connotazione professionale. Il laureato è capace di operare in tutte le fasi del processo perché ne conosce i linguaggi e le necessità, e ha sviluppato abilità nel valutare gli aspetti tecnologici, materici e produttivi, declinandoli in termini di sostenibilità socio-economica, ambientale, e di coerenza normativa.

Nel percorso formativo di laurea, le principali aree disciplinari sono:

1. Ambito della cultura del progetto (SSD ICAR/13). Obiettivo di questo ambito disciplinare è quello di fornire allo studente la conoscenza di metodi per l'analisi e la definizione del concept, inquadrare il contesto in termini di opportunità e vincoli, studiare le diverse possibilità, definire le priorità, considerare l'interazione con l'utente, valutare prodotti e sistemi nelle loro varie caratteristiche. Inoltre, le conoscenze acquisite durante il corso di laurea confluiscono nello sviluppo di un progetto che evidenzia le capacità di tradurre i bisogni in requisiti di prodotto e di scegliere, in base alle prestazioni attese, i materiali e le parti componenti. Queste capacità si svilupperanno tramite modalità didattiche di tipo laboratoriale dando concretezza agli insegnamenti impartiti in forma di lezioni teoriche.
2. Ambito delle discipline storico-critiche (SSD ICAR/13, ICAR/18). Obiettivo formativo di quest'area disciplinare è utilizzare il metodo storico per adeguare il progetto nel suo contesto di riferimento. Le materie di studio presentano l'evoluzione della cultura del progetto posta in relazione con lo sviluppo del linguaggio artistico, della comunicazione visiva, del design.
3. Ambito delle culture visive, della rappresentazione e del disegno tecnico (SSD ICAR/13, ICAR/17, ING-IND/15). L'obiettivo formativo è quello di creare una padronanza nell'espressione visiva e nella traduzione in immagini degli elementi di analisi e sintesi progettuale. Oggetto di studio sono pertanto i linguaggi, gli strumenti e le tecniche relativi alla rappresentazione morfologica, materica e funzionale del prodotto (dal disegno manuale alla rappresentazione digitale, dalla produzione di modelli di studio e prototipi, alla modellazione digitale).
4. Ambito delle tecnologie costruttive, dei materiali e di lavorazione (SSD ING-IND/13-14-15-16). Obiettivo formativo è creare una competenza relativa alla scelta dei materiali in funzione dei contesti d'uso, delle prestazioni richieste, dei vincoli di produzione, dei requisiti normativi. Rientrano in quest'area disciplinare la conoscenza dei materiali; gli studi delle tecnologie industriali di lavorazione e trasformazione; la competenza sui metodi di progettazione di sistemi industriali, sull'analisi e simulazione di cinematismi e sulla verifica del comportamento strutturale di componenti di prodotto.
5. Ambito della cultura economica della conoscenza d'impresa e di fattibilità economica del progetto (SSD ING-IND/35, ICAR/13). Obiettivo di quest'ambito è rendere manifesti tutti gli elementi che determinano coerenza d'impresa nei processi di innovazione guidata dal design. Vengono pertanto presi in esame i sistemi economici, i contesti aziendali, i mercati e le problematiche relative al marketing; un approfondimento è dedicato all'analisi di fattibilità economica. All'interno del Corso di Studio possono venire proposti ulteriori percorsi di approfondimento tematico o perché considerati attinenti alle nuove frontiere di sviluppo per le professioni progettuali o perché attivi in settori determinanti dello sviluppo economico nazionale.

Il primo anno è dedicato agli studi delle materie di base (Matematica, Fisica, Disegno) e all'acquisizione delle competenze scientifiche e tecnologiche relative ai materiali, alle loro caratteristiche chimico-fisiche e alle relative tecnologie di trasformazione.

Il secondo anno è dedicato all'acquisizione di solide conoscenze dell'ingegneria industriale e del disegno industriale, di abilità nell'uso di strumenti e tecnologie attraverso attività laboratoriali multi-disciplinari e includono un Laboratorio di fondamenti del progetto realizzato in collaborazione con realtà industriali.

Il terzo anno prevede attività di progettazione di prodotto, in cui gli studenti possono applicare le conoscenze e competenze relative a una varietà di discipline dell'Ingegneria e del Design Industriale, che comprendono l'ingegneria meccanica e dei materiali, il disegno industriale, la sostenibilità e il marketing. L'attività didattica è basata sull'alternanza di lezioni teoriche, esercitazioni e progetti pratici.

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Al termine del programma formativo lo studente dovrà essere in grado di conoscere e comprendere i principali aspetti culturali, tematici e problematici che caratterizzano i campi dell'ingegneria industriale e del disegno industriale, al fine di gestire autonomamente il processo di sviluppo di prodotti industriali, dalla fase concettuale e di ideazione alle fasi di progettazione, test, produzione e post-produzione.</p> <p>In particolare, lo studente dovrà aver acquisito e compreso la conoscenza dei fondamenti, dei metodi e degli strumenti dell'analisi matematica, della fisica e della geometria; dei concetti di base, dei metodi e degli strumenti della meccanica applicata e della scienza delle costruzioni, e degli elementi costruttivi del prodotto industriale; dei concetti di base della chimica e delle proprietà fondamentali dei materiali; le conoscenze teorico-pratiche necessarie per rappresentare la forma di un prodotto; la conoscenza delle tecnologie e dei processi di produzione; la conoscenza dei metodi e delle più moderne tecnologie per la prototipazione virtuale e fisica di prodotti; la conoscenza della strategia ed economia del progetto; gli strumenti storici necessari per comprendere il design e la tecnica.</p> <p>L'acquisizione di queste conoscenze e competenze avviene attraverso lezioni frontali ed esercitazione degli insegnamenti di base dell'ingegneria e del progetto, degli insegnamenti caratterizzanti l'ingegneria meccanica e la formazione tecnologica del design, le attività laboratoriali multi-disciplinari previste nei laboratori di secondo e terzo anno, ed il progetto finale (tirocinio curriculare e prova finale).</p> <p>La verifica dell'avvenuta acquisizione è effettuata tramite esami (prove scritte e/o orali), tramite la valutazione delle attività svolte nei laboratori e delle attività progettuali, e la valutazione del progetto finale.</p>	
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>Al termine del programma formativo lo studente dovrà essere capace di applicare le conoscenze acquisite in una attività progettuale da svolgersi in autonomia o in team, in vari campi applicativi. Lo studente dovrà essere in grado di dimostrare capacità di analisi, supportata da adeguate metodologie, per impostare e risolvere problemi progettuali nel settore dell'ingegneria; comprendere e comunicare attraverso opportuni metodi il progetto nelle sue specificità del design e dell'ingegneria; saper applicare metodologie appropriate nel processo di sviluppo di un nuovo prodotto; saper integrare nel progetto le conoscenze relative alle caratteristiche meccaniche, fisiche e chimiche dei materiali.</p> <p>L'acquisizione di capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene attraverso le esercitazioni previste negli insegnamenti di base dell'ingegneria e del progetto, e degli insegnamenti caratterizzanti l'ingegneria meccanica e la formazione tecnologica del design, le attività di laboratorio multi-disciplinari previste nei laboratori di secondo e terzo anno, e lo sviluppo di progetti in autonomia o in team.</p> <p>La verifica dell'avvenuta acquisizione è effettuata tramite la valutazione delle attività svolte durante le esercitazioni e nei laboratori, e lo sviluppo di attività progettuali ed i corrispondenti esami (prove pratiche).</p>	

## INSEGNAMENTI SCIENTIFICI DI BASE

### Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti dell'ambito disciplinare di base si prefiggono di fornire agli studenti le capacità logiche per svolgere forme di ragionamento astratto, osservando criteri di rigore e correttezza formale e applicarli a problemi del mondo reale. Al contempo le discipline matematiche forniscono il linguaggio e i modelli per la comprensione rigorosa della realtà. Gli insegnamenti di area fisica e chimica vengono svolti con un approccio teorico, finalizzato a fornire agli studenti le conoscenze necessarie a comprendere i principi operativi dei materiali e delle tecnologie.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La conoscenza e la comprensione teorica sono rese operative attraverso la capacità di applicare le competenze nella risoluzione di ampie classi di problemi che generalizzano situazioni del mondo reale, sia naturale che artificiale e industriale.

I metodi di verifica della acquisizione delle conoscenze e delle relative competenze di applicazione consistono in:

(a) svolgimento di prove scritte, che includono esercizi con risultato unico (generalmente in forma chiusa) e domande aperte;

(b) svolgimento di prove orali, finalizzate alla verifica della padronanza delle conoscenze di base e delle principali applicazioni.

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

679AA ANALISI MATEMATICA 12 cfu

202BB FISICA GENERALE 6 cfu

431AA GEOMETRIA 6 cfu

325CC TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA 6 cfu

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA [url](#)

FISICA GENERALE [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

## INGEGNERIA INDUSTRIALE

### Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti nell'ambito disciplinare dell'ingegneria industriale si prefiggono di fornire agli studenti la conoscenza della teoria, dei metodi e degli strumenti ingegneristici. In particolare, sono affrontate le discipline della meccanica di base e applicata, delle tecnologie di produzione e prototipazione, della scienza delle costruzioni e degli elementi costruttivi del prodotto industriale. La comprensione di questi argomenti è necessaria per trattare con successo gli aspetti tecnici legati ai processi di progettazione e produzione del prodotto industriale, e consente di selezionare le soluzioni tecnologiche ed ingegneristiche più adatte ad essi. Tra gli aspetti più specifici del Corso di Studio sono da

evidenziare la conoscenza dei metodi e delle più moderne tecnologie per la prototipazione virtuale e fisica dei prodotti, necessari per condurre test di validazione di aspetti estetici, funzionali, ed ergonomici già durante la fase di progettazione e la conoscenza della strategia ed economia del progetto, per comprendere come l'innovazione progettata impatta sulle dinamiche aziendali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente dovrà essere in grado di dimostrare capacità di analisi, supportata da adeguate metodologie, per impostare e risolvere problemi progettuali nell'ambito dell'ingegneria industriale e dovrà saper integrare nel progetto le conoscenze relative alle caratteristiche meccaniche, fisiche e chimiche dei materiali per sperimentare nuove configurazioni e applicazioni nel prodotto. I metodi di verifica della acquisizione delle conoscenze e delle relative competenze di applicazione consistono in:

- (a) svolgimento di prove scritte, che possono includere esercizi con risultato unico (generalmente in forma chiusa) e domande aperte;
- (b) svolgimento di prove orali, finalizzate alla verifica della padronanza delle conoscenze di base e delle principali applicazioni;
- (c) sviluppo di progetti individuali o in gruppi, che possono includere diverse fasi del ciclo di progettazione e produzione dei prodotti industriali.

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

433AA MECCANICA RAZIONALE 6 CFU  
868II FONDAMENTI DI MECCANICA APPLICATA 9 CFU  
256HH SCIENZA DELLE COSTRUZIONI 6 CFU  
872II TECNOLOGIE DI PRODUZIONE 6 CFU  
867II ELEMENTI COSTRUTTIVI DEL PRODOTTO INDUSTRIALE 9 CFU  
870II PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E FISICA 6 CFU  
871II STRATEGIA ED ECONOMIA DEL PROGETTO 9 CFU  
0010H FORME STRUTTURALI PER IL DESIGN 6 CFU

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI COSTRUTTIVI DEL PRODOTTO INDUSTRIALE [url](#)  
FONDAMENTI DI MECCANICA APPLICATA [url](#)  
FORME STRUTTURALI PER IL DESIGN [url](#)  
FORME STRUTTURALI PER IL DESIGN [url](#)  
MECCANICA RAZIONALE [url](#)  
PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E FISICA [url](#)  
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI [url](#)  
STRATEGIA ED ECONOMIA DEL PROGETTO [url](#)  
TECNOLOGIE DI PRODUZIONE [url](#)

## **DISEGNO INDUSTRIALE**

### **Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento hanno l'obiettivo di fornire agli studenti la conoscenza della teoria, dei metodi e degli strumenti tecnologici specifici dell'ambito disciplinare del disegno industriale. In dettaglio, saranno fornite le conoscenze teorico-pratiche necessarie per rappresentare la forma di un prodotto, sia solido che superficiale, nelle sue parti costitutive e nella sua interezza, sia a livello di rappresentazione grafica sia tecnica, ed utilizzando strumenti digitali bi e tri-dimensionali. Saranno, inoltre, fornite competenze sui materiali legati al prodotto industriale e alle relative tecnologie e processi di produzione per comprendere come la scelta ed i vincoli di una tecnologia produttiva si ripercuotano sulle scelte progettuali. Infine, saranno approfonditi gli aspetti storici legati al disegno

industriale necessari per comprendere il design e la tecnica al fine di relazionare tali conoscenze alle linee evolutive del design industriale, nelle sue varie forme di applicazione.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà saper applicare le metodologie appropriate nel processo di sviluppo di un nuovo prodotto per rispondere, attraverso soluzioni progettuali innovative, dal punto di vista estetico, funzionale, ergonomico, d'uso, tecnico, e dei materiali, a nuove esigenze di mercato. I metodi di verifica delle competenze acquisite e la loro applicazione consistono in:

- (a) svolgimento di prove scritte, che possono includere esercizi con risultato unico (generalmente in forma chiusa) e domande aperte;
- (b) svolgimento di prove orali, finalizzate alla verifica della padronanza delle conoscenze di base e delle principali applicazioni;
- (c) sviluppo di progetti individuali o in gruppi, che possono includere diverse fasi del ciclo di progettazione e produzione dei prodotti industriali applicabili direttamente nelle attività di laboratorio.

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

0005H CRITERI E METODI PER LA SELEZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI INDUSTRIALI 12 CFU  
257HH STORIA DEL DESIGN E DELLA TECNICA 6 CFU  
0002H LABORATORIO DI FONDAMENTI DEL PROGETTO I 6 CFU  
0003H LABORATORIO DI FONDAMENTI DEL PROGETTO II 15 CFU  
0004H DESIGN PER L'ECONOMIA CIRCOLARE 6 CFU  
249HH LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO INDUSTRIALE 12 CFU  
251HH LABORATORIO DI RAPPRESENTAZIONE 12 CFU

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CRITERI E METODI PER LA SELEZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI INDUSTRIALI [url](#)

DESIGN PER L'ECONOMIA CIRCOLARE [url](#)

LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO INDUSTRIALE [url](#)

LABORATORIO DI FONDAMENTI DEL PROGETTO I [url](#)

LABORATORIO DI FONDAMENTI DEL PROGETTO II [url](#)

LABORATORIO DI RAPPRESENTAZIONE [url](#)

STORIA DEL DESIGN E DELLA TECNICA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

Al termine del programma formativo lo studente dovrà aver acquisito:

- La capacità di raccogliere e interpretare i dati riguardanti un progetto senza condizionamenti esterni, e la propensione a confrontare le proprie valutazioni con quelle espresse dai componenti del team progettuale, in un processo di sviluppo dell'idea progettuale;
- La capacità di analisi critica dei principali fattori di innovazione e delle loro implicazioni sul processo di progettazione;

	<p>- La capacità di integrare e sintetizzare nel progetto idee, soluzioni creative, innovazioni di prodotto, di processo, e di materiali che anticipino le domande del mercato.</p> <p>L'acquisizione di queste competenze avviene attraverso le attività laboratoriali multi-disciplinari previste nei laboratori di secondo e terzo anno, ed il progetto finale (tirocinio curriculare e prova finale).</p> <p>La verifica dell'avvenuta acquisizione è effettuata tramite la valutazione delle attività svolte nei laboratori, i corrispondenti esami, e la valutazione del progetto finale.</p>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>Al termine del programma formativo lo studente dovrà saper comunicare idee, informazioni, soluzioni e problemi a interlocutori specialisti ed anche ad un pubblico generico, attraverso adeguati strumenti comunicativi. In particolare lo studente dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper usare efficacemente le tecniche grafiche, del disegno tecnico, della modellazione tridimensionale, della prototipazione virtuale e fisica al fine di comunicare in modo puntuale ed efficace il progetto;</li> <li>- Saper presentare anche ad un pubblico non tecnico il progetto sia in fase di sviluppo che nella sua forma finale, mediante appropriate tecniche digitali;</li> <li>- Saper utilizzare il proprio know-how tecnico-scientifico nell'ambito di team di lavoro multidisciplinari, avvalendosi di tutti gli strumenti di comunicazione e sintesi progettuale acquisiti nel programma formativo.</li> </ul> <p>L'acquisizione di queste competenze avviene attraverso gli insegnamenti di base della rappresentazione e caratterizzanti del design, e della comunicazione, e le attività laboratoriali multi-disciplinari previste nei laboratori di secondo e terzo anno.</p> <p>La verifica dell'avvenuta acquisizione è effettuata tramite esami orali e prove pratiche, la valutazione delle attività svolte nei laboratori, e la valutazione del progetto finale.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>Al termine del programma formativo lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ha sviluppato capacità di apprendimento delle materie del design e tecnico-scientifiche;</li> <li>- ha sviluppato capacità di utilizzare metodi e strumenti di progettazione, e di applicare i metodi di apprendimento sviluppati per approfondire e aggiornare in autonomia le proprie conoscenze;</li> <li>- ha sviluppato capacità di individuare gli strumenti e i percorsi di formazione adeguati per lo sviluppo delle proprie conoscenze culturali e specialistiche e delle proprie competenze professionali.</li> </ul> <p>La capacità di apprendimento dello studente viene sviluppata e verificata attraverso le diverse modalità di erogazione delle attività formative, lo studio individuale, il supporto all'organizzazione del tempo di studio, in particolare per i tempi dedicati alle esercitazioni, ai laboratori ed alle attività progettuali.</p> <p>La presenza di corsi che prevedono, tra gli obiettivi formativi, la capacità dello studente di consultare testi e manuali di natura tecnica e specialistica all'interno delle attività pratiche di laboratorio, fornisce allo studente la capacità di</p>	

comprendere, anche in autonomia, i diversi aspetti legati ai settori dell'ingegneria e del design.

Il Corso di studi è caratterizzato da continui esercizi ed attività pratiche sviluppate nei laboratori, che mirano ad ottimizzare l'apprendimento.

La continua valutazione del profitto attraverso prove scritte ed orali, assicura il possesso da parte dello studente degli strumenti base per la propria crescita culturale e l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, utilizzando fonti in lingua italiana ed in lingua inglese.

La verifica dell'avvenuta acquisizione è effettuata tramite la valutazione delle attività svolte durante le esercitazioni e nei laboratori, ed i corrispondenti esami.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

06/06/2022

Le attività affini e integrative sono state progettate per consentire di approfondire aree di apprendimento specifiche delle classi di laurea del corso di studi. In particolare, si prevedono l'acquisizione di nozioni riguardanti la meccanica razionale e gli elementi costruttivi dei prodotti industriali. Le nozioni conferite da tali attività, infatti, costituiscono il necessario completamento del profilo culturale dell'Ingegnere per il Design Industriale, la cui formazione ricade sia nel campo dell'Ingegneria industriale che in quello del disegno industriale.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

28/12/2018

Il terzo anno si conclude con un progetto finale, che prevede un tirocinio curriculare svolto dallo studente presso strutture qualificate italiane o straniere (aziende, studi professionali, centri di ricerca) ed una prova finale, finalizzata all'accertamento delle competenze acquisite, della preparazione e della maturità conseguite dallo studente lungo l'intero percorso formativo, e costituisce un approfondimento progettuale che deve essere posto in continuità con l'attività di tirocinio svolta. La prova finale consiste in un elaborato scritto e una presentazione orale dell'attività svolta nel tirocinio. Il tutor del tirocinio svolge il ruolo di co-relatore insieme a un docente scelto dal candidato tra i professori ufficiali del Corso di Studio.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

05/04/2019

Il giudizio sulla prova finale è affidato ad una Commissione di Laurea designata dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale su proposta del Corso di Studio. La commissione, composta da n. 5 docenti, nominati tra i professori ufficiali afferenti al Corso di Studio, valuta la prova finale e provvede a determinare il voto di laurea sulla base del curriculum accademico del candidato. La commissione esprime un voto (da 18 a 30 e Lode) sulla prova finale basato sulle capacità di approfondimento, organizzazione ed esposizione del candidato.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea in Ingegneria per il design industriale (IDI-L)

Link: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/11225>

▶ 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.	MAT/05 MAT/05	Anno di	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>			12		

		corso 1						
2.	ICAR/13 ICAR/13	Anno di corso 1	CRITERI E METODI PER LA SELEZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI INDUSTRIALI <a href="#">link</a>	BARONE SANDRO	PO	12	30	
3.	ICAR/13 ICAR/13	Anno di corso 1	CRITERI E METODI PER LA SELEZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI INDUSTRIALI <a href="#">link</a>	TAMBURRINO FRANCESCO	RD	12	90	
4.	ING- IND/15 ING- IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE ( <i>modulo di LABORATORIO DI RAPPRESENTAZIONE</i> ) <a href="#">link</a>	PAOLI ALESSANDRO	PA	6	12	
5.	ING- IND/15 ING- IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE ( <i>modulo di LABORATORIO DI RAPPRESENTAZIONE</i> ) <a href="#">link</a>	BERRETTA MAURIZIO		6	48	
6.	FIS/01 FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE <a href="#">link</a>			6		
7.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>			6		
8.	ICAR/13 ICAR/13	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FONDAMENTI DEL PROGETTO I <a href="#">link</a>	GORETTI GABRIELE	PA	6	60	
9.	ING- IND/16 ING- IND/16	Anno di corso 1	LABORATORIO DI GESTIONE DELLA QUALITA' <a href="#">link</a>			6		
10.	ICAR/17 ICAR/17 ING- IND/15 ING- IND/15	Anno di corso 1	LABORATORIO DI RAPPRESENTAZIONE <a href="#">link</a>			12		
11.	INF/01 INF/01	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE GRAFICA <a href="#">link</a>			6		
12.	ICAR/18 ICAR/18	Anno di	STORIA DEL DESIGN E DELLA TECNICA <a href="#">link</a>	BERTONCINI SABATINI PAOLO	RD	6	60	

		corso 1						
13.	ICAR/17 ICAR/17	Anno di corso 1	TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE ( <i>modulo di LABORATORIO DI RAPPRESENTAZIONE</i> ) <a href="#">link</a>	BEVILACQUA MARCO GIORGIO	PO	6	60	
14.	NN NN	Anno di corso 1	TEST DI VALUTAZIONE DI INGEGNERIA <a href="#">link</a>			2		
15.	ICAR/13 ICAR/13	Anno di corso 2	DESIGN PER L'ECONOMIA CIRCOLARE <a href="#">link</a>			6		
16.	CHIM/07 CHIM/07	Anno di corso 2	FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE <a href="#">link</a>			6		
17.	ING- IND/13 ING- IND/13	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI MECCANICA APPLICATA <a href="#">link</a>			9		
18.	ICAR/08	Anno di corso 2	FORME STRUTTURALI PER IL DESIGN <a href="#">link</a>			6		
19.	ICAR/09	Anno di corso 2	FORME STRUTTURALI PER IL DESIGN <a href="#">link</a>			6		
20.	ICAR/13 ICAR/13	Anno di corso 2	LABORATORIO DI FONDAMENTI DEL PROGETTO II <a href="#">link</a>			15		
21.	MAT/07 MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA RAZIONALE <a href="#">link</a>			6		
22.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI <a href="#">link</a>			6		
23.	ING- IND/16 ING- IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE DI PRODUZIONE <a href="#">link</a>			6		

24.	NN NN	Anno di corso 2	TEST DI VALUTAZIONE DI INGEGNERIA <a href="#">link</a>	2
25.	ING- IND/14 ING- IND/14	Anno di corso 3	ELEMENTI COSTRUTTIVI DEL PRODOTTO INDUSTRIALE <a href="#">link</a>	9
26.	ING- IND/13 ING- IND/13	Anno di corso 3	HUMAN FACTORS IN PRODUCT DESIGN <a href="#">link</a>	6
27.	ICAR/13 ICAR/13	Anno di corso 3	LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO INDUSTRIALE <a href="#">link</a>	12
28.	NN NN	Anno di corso 3	LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI <a href="#">link</a>	18
29.	NN NN	Anno di corso 3	LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI <a href="#">link</a>	18
30.	ING- IND/15 ING- IND/15	Anno di corso 3	PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E FISICA <a href="#">link</a>	6
31.	NN NN	Anno di corso 3	PROVA DI LINGUA INGLESE B2 <a href="#">link</a>	3
32.	PROFIN_S PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	3
33.	M-PSI/01 M-PSI/01	Anno di corso 3	PSICOLOGIA COGNITIVA <a href="#">link</a>	6
34.	ING- IND/35 ING- IND/35	Anno di corso 3	STRATEGIA ED ECONOMIA DEL PROGETTO <a href="#">link</a>	9
35.	NN NN	Anno di	TEST DI VALUTAZIONE DI INGEGNERIA <a href="#">link</a>	2

		corso 3			
36.	NN NN	Anno di corso 3	TIROCINIO <a href="#">link</a>		6

▶ QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: Sistema informativo University Planner per la gestione delle aule

Link inserito: <https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - aule didattiche

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di ingegneria civile e industriale - aule informatiche e laboratori

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Ingegneria

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

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

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

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

▶ QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2019

Descrizione link: Servizi e orientamento studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

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)

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di Ateneo sui tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

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: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Technische Universitaet Wien	A WIEN02	29/04/2024	solo italiano
2	Belgio	Katholieke Universiteit Leuven	B LEUVEN01	29/04/2024	solo italiano
3	Belgio	Universite Catholique De Louvain	B LOUVAIN01	29/04/2024	solo italiano
4	Belgio	Universiteit Antwerpen	B ANTWERP01	29/04/2024	solo italiano
5	Belgio	Vrije Universiteit Brussel	B BRUSSEL01	29/04/2024	solo italiano
6	Finlandia	Lappeenranta Teknillinen Yliopisto	SF LAPPEEN01	29/04/2024	solo italiano
7	Francia	Association L'École de Vinci	F PARIS270	29/04/2024	solo italiano
8	Francia	Ecole Nationale Supérieure D'Arts Et Métiers	F PARIS062	29/04/2024	solo italiano
9	Francia	Ecole Nationale Supérieure De Mécanique Et D'Aérotechnique	F POITIER05	29/04/2024	solo italiano
10	Francia	Ecole Spéciale Des Travaux Publics, Du Bâtiment Et De L'Industrie	F PARIS068	29/04/2024	solo italiano
11	Francia	Institut National Des Sciences Appliquées De Rouen	F ROUEN06	29/04/2024	solo italiano
12	Francia	Institut Polytechnique De Bordeaux	F BORDEAU54	29/04/2024	solo italiano
13	Francia	Institut Polytechnique De Grenoble	F GRENOBL22	29/04/2024	solo italiano
14	Francia	Institut Polytechnique Des Sciences Avancées	F PARIS342	29/04/2024	solo

italiano

15	Francia	Institut Superieur De L'Aeronautique Et De L'Espace	F TOULOUS16	29/04/2024	solo italiano
16	Francia	Universite De Limoges	F LIMOGES01	29/04/2024	solo italiano
17	Germania	Fachhochschule Reutlingen	D REUTLIN02	29/04/2024	solo italiano
18	Germania	Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg	D ERLANGE01	29/04/2024	solo italiano
19	Germania	Gottfried Wilhelm Leibniz Universitaet Hannover	D HANNOVE01	29/04/2024	solo italiano
20	Germania	Hochschule Esslingen	D ESSLING03	29/04/2024	solo italiano
21	Germania	Hochschule Fur Angewandte Wissenschaften Fachhochschule Kempten	D KEMPTEN01	29/04/2024	solo italiano
22	Germania	Otto-Von-Guericke-Universitaet Magdeburg	D MAGDEBU01	29/04/2024	solo italiano
23	Germania	Technische Universitaet Dresden	D DRESDEN02	29/04/2024	solo italiano
24	Germania	Technische Universitaet Muenchen	D MUNCHEN02	29/04/2024	solo italiano
25	Germania	Technische Universitat Braunschweig	D BRAUNSC01	29/04/2024	solo italiano
26	Germania	Universitaet Bayreuth	D BAYREUT01	29/04/2024	solo italiano
27	Norvegia	Hogskolen I Ostfold	N HALDEN02	29/04/2024	solo italiano
28	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	N TRONDHE01	29/04/2024	solo italiano
29	Paesi Bassi	Hanzehogeschool Groningen Stichting	NL GRONING03	29/04/2024	solo italiano
30	Paesi Bassi	Technische Universiteit Delft	NL DELFT01	29/04/2024	solo italiano
31	Paesi Bassi	Universiteit Twente	NL ENSCHED01	29/04/2024	solo italiano
32	Polonia	Politechnika Lodzka	PL LODZ02	29/04/2024	solo italiano
33	Polonia	Politechnika Lubelska	PL LUBLIN03	29/04/2024	solo italiano
34	Polonia	Politechnika Poznanska	PL	29/04/2024	solo

			POZNAN02		italiano
35	Portogallo	Instituto Politecnico Do Porto	P PORTO05	29/04/2024	solo italiano
36	Portogallo	Universidade De Lisboa	P LISBOA109	29/04/2024	solo italiano
37	Portogallo	Universidade Do Minho	P BRAGA01	29/04/2024	solo italiano
38	Portogallo	Universidade Do Porto	P PORTO02	29/04/2024	solo italiano
39	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	P LISBOA03	29/04/2024	solo italiano
40	Repubblica Ceca	Vysoke Uceni Technicke V Brne	CZ BRNO01	29/04/2024	solo italiano
41	Romania	UNIVERSITATEA NATIONALA DE STIINTA SI TEHNOLOGIE POLITEHNICA BUCURESTI		29/04/2024	solo italiano
42	Romania	Universitatea Tehnica Cluj-Napoca	RO CLUJNAP05	29/04/2024	solo italiano
43	Romania	Universitatea Transilvania Din Brasov	RO BRASOV01	29/04/2024	solo italiano
44	Slovacchia	Slovenska Technicka Univerzita V Bratislave	SK BRATISL01	29/04/2024	solo italiano
45	Slovacchia	Zilinska Univerzita V Ziline	SK ZILINA01	29/04/2024	solo italiano
46	Slovenia	Univerza V Ljubljani	SI LJUBLJA01	29/04/2024	solo italiano
47	Spagna	Universidad Carlos Iii De Madrid	E MADRID14	29/04/2024	solo italiano
48	Spagna	Universidad De Granada	E GRANADA01	29/04/2024	solo italiano
49	Spagna	Universidad De Leon	E LEON01	29/04/2024	solo italiano
50	Spagna	Universidad De Sevilla	E SEVILLA01	29/04/2024	solo italiano
51	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	29/04/2024	solo italiano
52	Spagna	Universidad Pontificia Comillas	E MADRID02	29/04/2024	solo italiano
53	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos	E MADRID26	29/04/2024	solo italiano
54	Spagna	Universitat Autonoma De Barcelona	E	29/04/2024	solo

			BARCELO02		italiano
55	Spagna	Universitat Politecnica De Catalunya	E BARCELO03	29/04/2024	solo italiano
56	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	29/04/2024	solo italiano
57	Spagna	Universitat Rovira I Virgili	E TARRAGO01	29/04/2024	solo italiano
58	Svizzera	Zurich University of Applied Sciences (ZHAW)		01/01/2018	solo italiano
59	Turchia	Gazi Universitesi	TR ANKARA02	29/04/2024	solo italiano
60	Turchia	Istanbul Arel Universitesi	TR ISTANBU29	29/04/2024	solo italiano
61	Turchia	Karadeniz Teknik Universitesi	TR TRABZON01	29/04/2024	solo italiano
62	Turchia	Kocaeli Universitesi	TR KOCAELI02	29/04/2024	solo italiano
63	Turchia	Nisantasi Universitesi	TR ISTANBU45	29/04/2024	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

05/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

20/05/2024

La Scuola di Ingegneria organizza numerose attività di orientamento in ingresso.

In particolare, per questo anno accademico sono state organizzate le seguenti attività:

- 13 e 14 ottobre 2023 - UNIPIORIENTA presso la Scuola di Ingegneria;
- 19 gennaio: PontederaOrienta - Pontedera;
- 29 gennaio: Sarrocchiorienta - Siena;

- 6 febbraio: Seminari tematici presso la Scuola di Ingegneria;
- 8 febbraio: Orizzonte Ingegneria presso la Scuola di Ingegneria;
- 23 febbraio: Pisa-Polo Fibonacci (IS Da Vinci-Fascetti);
- 2 marzo: Viareggio (ISI Piaggia);
- 6 marzo: La Spezia (Liceo Costa);
- 9 marzo: Pisa-Polo Fibonacci (Liceo Russoli e altri istituti scolastici);
- 18 marzo: Seminari tematici presso la Scuola di Ingegneria;
- 26 marzo: ISIS Follonica;
- 5 aprile: Livorno;
- 9 aprile: IMT Lucca;
- 20 aprile: Fucecchio;
- 22 aprile: Castelnuovo di Garfagnana.

Il Corso di Studio organizza incontri di orientamento in ingresso e in itinere per gli allievi del corso. Il presidente o un suo delegato insieme con il Presidente della Scuola di Ingegneria tiene un incontro durante la prima settimana di lezione per illustrare l'organizzazione del corso di studio, il funzionamento dei suoi organi, gli strumenti di supporto messi a disposizione dalla Scuola di Ingegneria e l'organizzazione della didattica.

Il Corso di Studio organizza, inoltre, incontri di tutoraggio volti ad indirizzare gli allievi nell'organizzazione dello studio e nella programmazione degli appelli di esame per il superamento degli esami di profitto, mettendo in risalto la possibilità di sostenere prove in itinere a disposizione per alcuni insegnamenti.

Il Corso di Studio organizza, infine, incontri informativi per gli studenti interessati a svolgere un periodo di mobilità all'estero all'interno del programma Erasmus o di altri programmi di mobilità internazionale promossi dall'Ateneo o da enti esterni.

#### Orientamento in uscita

Il Corso di Studio organizza incontri di orientamento per tutti gli allievi dell'ultimo anno finalizzato alla descrizione di eventuali sbocchi lavorativi e al proseguimento del percorso di studi, illustrando i potenziali corsi di Laurea Magistrale e i relativi requisiti e modalità di ammissione.



QUADRO B6

Opinioni studenti

10/09/2024

Il periodo di osservazione va da novembre 2023 a luglio 2024.

I risultati della valutazione si basano su 617 questionari, compilati da studenti che dichiarano di aver frequentato gli insegnamenti valutati nell'a.a. 2023-24 (gruppo A), di cui il 67% con una frequenza completa delle lezioni, il 16% con una frequenza di oltre la metà del corso, il 7% con una frequenza minore della metà e il 10% con una frequenza minore del 25% del corso. Tra le motivazioni della scarsa frequenza prevale la risposta "Altre ragioni", seguita dalle risposte "Frequenza lezioni di altri insegnanti" e "Lavoro".

Il diagramma delle valutazioni medie per il totale degli insegnamenti risulta omogeneo e compatto con valori che sono compresi tra 2,9 e 3,5, in linea con quello dello scorso anno. Non sono segnalate criticità.

Sono particolarmente apprezzati dagli studenti (punteggio maggiore di 3,2):

- l'adeguatezza delle aule per le lezioni in presenza (3,5);
- il rispetto dell'orario di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche (3,4);
- l'utilità delle attività didattiche integrative all'apprendimento della materia (3,4);
- la reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni (3,4);
- l'interessamento dello studente agli argomenti trattati nel corso di insegnamento (3,3);
- la coerenza di quanto dichiarato sul portale valutami (3,3);
- il rispetto dei principi di eguaglianza e pari opportunità (3,3).

Il valore minimo di 2,9 è relativo alla "sufficienza delle conoscenze preliminari".

Il giudizio complessivo del Corso di Laurea risulta quindi buono con punteggio di 3,2 (migliorato di 0.1 rispetto allo scorso anno).

Tra i suggerimenti per il miglioramento della didattica prevalgono "Migliorare il materiale didattico", "Fornire in anticipo il materiale didattico" e "Fornire più conoscenze di base".

Andando ad analizzare i questionari riferiti ai singoli insegnamenti del CdS che hanno ricevuto valutazione, si può notare come, in generale, ci siano state valutazioni positive, mediamente maggiori o uguali a 3. Ci sono stati, solo per alcuni insegnamenti, dei valori minori di 2,5 (compresi tra 2,0 e 2,4) prevalentemente relativi a:

- gli orari di svolgimento attività didattiche (3 valori);
- la capienza delle aule (2 valori);
- la capacità del docente di stimolare interesse per la disciplina (2 valori);
- il carico di studio (2 valori);
- le conoscenze preliminari (2 valori);
- la chiarezza di esposizione (1 valore);
- l'adeguatezza del materiale didattico (1 valore).

Questi aspetti sono stati discussi con i docenti interessati.

Per quanto riguarda il questionario organizzazione/servizi A.A. 2023/24, il numero di studenti partecipanti all'indagine è stato pari a 140. Il giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del corso risulta essere 2,9, leggermente inferiore rispetto a quello dell'anno precedente (3,1) dove i partecipanti erano stati 76. I servizi offerti dall'Unità Didattica e quelli di informazione e orientamento sono stati apprezzati (3,0 e 3,0), così come l'attività di tutorato (3,0). L'orario delle lezioni risulta essere appropriato (3,0), così come le aule in cui si svolgono le lezioni e le aule studio (3,2 e 2,9) e l'accessibilità delle biblioteche e laboratori (2,9 e 3,0). Positivo è il giudizio sull'adeguatezza del tirocinio rispetto alla finalità professionalizzante (3,0), che dimostra come le aziende coinvolte in questa attività sono da considerarsi più che idonee. Le informazioni sul sito del Dipartimento sono valutate abbastanza positivamente (2,8). L'organizzazione complessiva degli insegnamenti risulta efficace (3,0), così come il carico di studio personale è valutato sostenibile (3,0).



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Dalle rilevazioni delle opinioni dei laureati triennali (fonte Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea) nell'anno solare 2023 (19 opinioni relative ai 19 laureati) emergono le seguenti valutazioni. Il 94,7% dei laureati ha dichiarato di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti. Riguardo ad aule e servizi: l'89,5% dei laureati ritiene le aule adeguate e l'84,2% ritiene che il numero di postazioni informatiche messe a disposizione dell'Ateneo sia adeguato; il servizio di biblioteca è ritenuto positivo dal 72,7% degli intervistati. Gli spazi dedicati allo studio individuale sono considerati adeguati dal 57,1%, e l'88,9% considera adeguate le attrezzature per attività didattiche (laboratori). Il 100% ha un giudizio positivo del rapporto con i docenti e ha dichiarato che il carico didattico complessivo è stato adeguato alla durata del corso di studio. Il 94,8% è soddisfatto dell'organizzazione degli esami. L'89,5% dei laureati si è dichiarato complessivamente soddisfatto del corso di studi seguito, anche se solo il 36,8% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di studio nello stesso Ateneo, mentre il 5,3% si iscriverebbe allo stesso corso ma in un altro Ateneo e il 47,4% si iscriverebbe a un altro corso dello stesso ateneo. In sintesi, le opinioni sulla didattica risultano essere sostanzialmente positive, anche se risulta essere bassa la percentuale di studenti che si iscriverebbe nello stesso corso.

10/09/2024

Descrizione link: Risultati dell'indagine 2024 sul profilo dei laureati nel 2023

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/2425>



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

10/09/2024

Dati presi da unipistat riferiti al 31 dicembre 2023.

Il corso di laurea è a numero programmato (50 EU, 3 extra EU, 1 Marco Polo). Con riferimento all'a.a. 2023/2024 il numero di immatricolati è stato pari a 48 contro i 47 dell'A.A. 2022/23.

La provenienza degli immatricolati nell'AA 2023/24 è da imputare per circa il 72,9% alla Toscana e il 58,3% dal bacino locale. In generale il 79,2% proviene dal centro, il 12,6% dal nord, il 2,1% dall'estero e il resto dal sud e dalle isole. C'è una prevalenza del genere femminile pari al 52,1%. La maggior parte (78,9%) degli immatricolati ha conseguito il titolo di studio di scuola superiore in un liceo (scientifico 78,9%, linguistico 7,9%, classico 5,3). Il 31,3% ha conseguito il diploma con un voto tra 70 e 79, il 22,9% ha preso 100, il 18,8% un voto tra 60 e 69, il 14,6% un voto tra 80 e 89 e il 12,5% un voto tra 90 e 99.

#### Dati di percorso

Passaggi in uscita: alla fine del primo anno di corso si riscontra una percentuale di iscritti al secondo anno della coorte 2022 pari al 78,6% (valori precedenti 64,5%, 63,0% e 71,1% per le coorti del 2021, 2020 e 2019 rispettivamente). Alla fine del secondo anno di studio si riscontra una percentuale di iscritti al terzo anno della coorte 2021 pari al 90,0% (valori precedenti 79,3% e 81,5% per le coorti del 2020 e 2019 rispettivamente). Il 4,3% degli studenti della coorte 2023 è passato ad un altro corso di studio dell'ateneo (valori precedenti 19,0%, 22,6%, 30,4% e 13,2% per le coorti del 2022, 2021 2020 e 2019 rispettivamente).

La percentuale degli studenti che rinunciano al primo anno è molto variabile e in media pari al 22,8% (il 18,4% per la coorte del 2019, il 31,4% per quella del 2020, il 22,2% per quella del 2021 e il 19,1% per quella del 2022). La percentuale delle rinunce diminuisce drasticamente per gli studenti iscritti al secondo anno sia per quello che riguarda i valori che per le tendenze negli anni (13,2%, 5,9%, 2,8% e 0% per le quattro coorti rispettivamente).

#### Studenti attivi

La percentuale di studenti iscritti al primo anno (coorte 2022) che hanno acquisito CFU è del 83,3%, valore massimo delle coorti presenti (valori precedenti 67,7%, 69,6% e 63,2% per le coorti del 2021, 2020 e 2019 rispettivamente). Il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi al primo anno è di 29,7 per la coorte 2022 (valori precedenti 38,1, 33,2 e 32,6 per le coorti del 2021, 2020 e 2019 rispettivamente). Il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi al secondo anno è di 89,7 per la coorte 2021 (valori precedenti 66,7 e 64,2 per le coorti del 2020 e 2019 rispettivamente). Il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi al terzo anno è di 124,8 per la coorte 2020 (valore precedente 106,8 per la coorte del 2019).

#### Dati in uscita

I laureati in corso sono stati 7 per la coorte del 2020 (valore precedente 5 per la coorte del 2019). I laureati entro un anno fuori corso sono stati 2 per la coorte del 2019.

Link inserito: <http://>

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

10/09/2024

I dati si riferiscono alle indagini occupazionali condotte dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea nel 2023 sui laureati intervistati ad 1 anno dal conseguimento del titolo (5 questionari compilati su 7 laureati). Data l'esiguità del campione, i dati potrebbero mostrarsi non attendibili e pertanto non restituire appieno lo stato dell'efficacia esterna del corso.

I laureati che hanno risposto ai quesiti hanno dichiarato un'età media alla laurea di 22,8 anni, un voto medio di 109,4/110, ed una durata media del percorso di 3,7 anni. Il 100% degli intervistati si è iscritto ad un corso di laurea magistrale (il 20% lo ha fatto presso lo stesso Ateneo di conseguimento della laurea di primo livello), ritenendolo nel 100% del medesimo settore disciplinare pur non rappresentando il proseguimento 'naturale' del percorso formativo. Le motivazioni riguardo a tale scelta si configurano nel desiderio di migliorare la formazione culturale (60%) piuttosto che per incrementare le possibilità di trovare lavoro (20%) o per migliorare le condizioni dell'attuale lavoro (20%). Il 20% degli intervistati (1 studente) ha dichiarato di lavorare durante la laurea di secondo livello.

Descrizione link: Indagine sulla condizione occupazionale dei laureati nel 2023 intervistati a un anno dal conseguimento del titolo

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/2426-almalaurea-occupazionale1a2023>



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

A partire dallo scorso A.A. sono stati attivati i tirocini curricolari e numerosi studenti hanno terminato le attività di tirocinio in azienda. Nello specifico hanno eseguito il tirocinio 40 studenti negli anni dal 2020 al 2023. L'opinione delle aziende che hanno ospitato gli studenti è in genere molto positiva sia per quanto riguarda l'attitudine che per quello che riguarda la preparazione degli studenti, soprattutto relativamente alla conoscenza degli strumenti di progettazione e prototipazione.

Link inserito: <http://>

10/09/2024