



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Industrial Automation Engineering - Ingegneria dell'Automazione Industriale (IdSua:1619155)
Nome del corso in inglese	Industrial Automation Engineering
Classe	LM-25 - Ingegneria dell'automazione
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://mpiae.unipv.eu/
Tasse	https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/contribuzione-universitaria Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GIBERTI Hermes
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico di Ingegneria Industriale
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	FACCHINETTI	Tullio		RU	1	

2.	FAVALLI	Lorenzo	PA	1
3.	FERRARA	Antonella	PO	1
4.	GIBERTI	Hermes	PO	1
5.	MAGNI	Lalo	PO	1
6.	RATTI	Lodovico	PO	1

Rappresentanti Studenti	BADR Salma INGLARDI Matteo TANNOIA Pietro Federico
Gruppo di gestione AQ	Antonella FERRARA Hermes GIBERTI Piero MALCOVATI Luca PERREGRINI Edoardo ROBBIO Cristina SALVADELLI
Tutor	Chiara TOFFANIN



Il Corso di Studio in breve

14/06/2025

Le attività formative del Corso di Laurea Magistrale consentono agli allievi di acquisire competenze ingegneristiche di elevata qualificazione nel settore dell'automazione industriale, con attenzione anche alle problematiche economiche e gestionali tipiche delle imprese e dei contesti di mercato. Al termine del suo percorso formativo, il laureato sarà in grado di:

- identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare nell'ambito teorico scientifico dell'ingegneria dell'automazione;
- ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- progettare e gestire esperimenti di elevata complessità.

Il percorso formativo, che potrà essere svolto interamente in inglese, permetterà al laureato di avere conoscenze di contesto e capacità trasversali anche nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale.



QUADRO A1.a

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

08/01/2025

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, del D.M. 270/04, la Facoltà ha provveduto alla consultazione delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.

Quali interlocutori delle consultazioni sono state scelte quelle organizzazioni che, per la competenza e la tipologia delle attività rappresentate, potessero utilmente partecipare alla valutazione dell'ordinamento didattico proposto.

In particolare, in data 21/11/14 il Presidente e alcuni docenti della Facoltà hanno avuto un incontro con Confindustria Pavia nel corso del quale è stato presentato il progetto del nuovo C.d.L.M. che ha avuto l'apprezzamento dei rappresentanti di Confindustria (vedi verbale allegato). Successivamente, a seguito dell'approvazione formale del nuovo C.d.L.M. da parte del Comitato Direttivo della Facoltà e del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Confindustria Pavia, con nota del 25/11/14 ha espresso il suo giudizio positivo in quanto 'anche con riferimento al tessuto produttivo locale, l'iniziativa risponde alle esigenze di sviluppo un'industria sempre più attenta all'innovazione tecnologica'. In data 27/11/14, il Presidente e alcuni docenti della Facoltà hanno avuto un incontro con una delegazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia (vedi verbale allegato); in questa occasione è stato presentato il progetto del nuovo C.d.L.M.; anche da parte dell'Ordine degli Ingegneri è stato espresso apprezzamento per il nuovo Corso di Studio che è stato ritenuto dall'Ordine 'atto a formare una figura di ingegnere industriale in linea con le aspettative del mondo produttivo'.

Nella consultazione delle rappresentanze del mondo della produzione sono state coinvolte alcune aziende di rilievo nazionale e internazionale e alcune associazioni di settore.

In particolare, sono state informati del progetto del nuovo C.d.L.M. e hanno espresso per iscritto la loro approvazione:

- Valvitalia S.p.A. gruppo italiano di rilevanza internazionale nella produzione di valvole per il settore gas e petrolio;
- Lenze Italia s.r.l., appartenente alla multinazionale Lenze, specializzata nelle tecnologie del Motion Centric Automation;
- Magneti Marelli S.p.A. Motorsport, società di rilevanza internazionale che sviluppa sistemi elettronici ed elettro-meccanici per veicoli da competizione a due e quattro ruote;
- CESI S.p.A (Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano), società leader a livello internazionale nei servizi specialistici integrati e nella ricerca su contratto per il settore dell'energia elettrica;
- Assocomplast, associazione nazionale dei costruttori di macchine per materie plastiche e gomma.

In occasione della modifica dell'ordinamento didattico la Facoltà di Ingegneria ha provveduto, come richiesto dalla normativa, alla 'consultazione delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni' (art. 11 c. 7a D.M. 270/04). Tale consultazione è avvenuta attraverso una riunione telematica, convocata dal Presidente della Facoltà e tenutasi il 4/11/2024, con la partecipazione di Assolombarda, dell'Ordine degli Ingegneri di Pavia, dell'Associazione Nazionale dei Costruttori Edili di Pavia e di alcune aziende del Distretto di Microelettronica (SIAE Microelettronica, Cadence Design Systems srl, Infineon Technologies Italia srl, AMS Italy srl). I rappresentanti delle parti interessate hanno espresso un generale apprezzamento sul nuovo documento e convenuto sull'opportunità delle modifiche apportate, come riportato nel verbale allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Estratto verbale incontro con Parti Sociali



QUADRO A1.b

14/06/2025 

Il 9 maggio 2025 si è tenuto presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Pavia un incontro (v. verbale allegato) tra la Facoltà e i rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri di Pavia, di Assolombarda, di ANCE Pavia e del Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Pavia. L'offerta formativa dei vari Corsi di Studio è stata illustrata dai Presidenti dei Consigli Didattici, mentre alcuni neolaureati hanno presentato i rispettivi lavori di tesi di laurea magistrale, su tematiche di interesse industriale o legate al territorio. I rappresentanti delle associazioni hanno esposto alcune problematiche e le aspettative delle rispettive categorie. Si è riscontrata una sostanziale sintonia di vedute, è stata confermata la validità degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica del Corso di Studio e si è sottolineata la crescente sinergia tra Università e realtà produttiva.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale incontro con Parti Sociali 2025



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere dell'automazione

funzione in un contesto di lavoro:

Il Corso di Laurea magistrale è finalizzato alla formazione di figure professionali capaci di operare, a livello progettuale, realizzativo e gestionale, nel settore dell'automazione industriale, con attenzione anche alle problematiche economiche e gestionali tipiche delle imprese e dei contesti di mercato.

L'ingegnere dell'automazione è un tecnico esperto capace di comprendere l'evoluzione tecnologica dei dispositivi automatici, di applicarli ed utilizzarli in settori caratterizzati dalla forte multidisciplinarietà e di contribuire alla loro progettazione e sviluppo in un'ottica di continua innovazione.

Il Corso di Laurea magistrale in Industrial Automation Engineering afferisce alla Classe LM-25 e consente l'accesso sia al Settore dell'Informazione, sia al Settore Industriale della Sezione A dell'Albo degli Ingegneri, con il titolo di Ingegnere.

competenze associate alla funzione:

I laureati in Industrial Automation Engineering sono in grado di applicare le conoscenze acquisite e la capacità di comprensione per analizzare e progettare sistemi automatici anche complessi, dispositivi, processi e metodi nell'ambito dell'automazione industriale. Inoltre, sono in grado di applicare tecniche standard ed avanzate di analisi dei dati, di identificazione, di simulazione, di ottimizzazione e controllo di sistemi dinamici di ogni tipo, adattandole a contesti operativi multidisciplinari tipici dell'automazione industriale.

Infine, i laureati in Industrial Automation Engineering sono in grado di valutare le tendenze di mercato nel campo della strumentazione e della componentistica di sistema anche in vista di applicazioni innovative e sanno gestire impianti di produzione e comprendere l'organizzazione e i processi industriali.

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso di Laurea magistrale in Industrial Automation Engineering sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione. Qui di seguito si elencano alcuni degli ambiti professionali più ricorrenti per l'area dell'automazione:

- progettazione di sistemi di automazione per l'industria e i servizi;
- progettazione, supervisione e controllo di sistemi robotici;
- progettazione di macchine automatiche e di sistemi meccatronici, derivanti dalla progettazione integrata della meccanica e dell'elettronica di misura e controllo;
- progettazione, sviluppo e gestione di sistemi automatici per impianti di processo;
- progettazione di metodologie per la modellizzazione, la simulazione e il controllo di sistemi complessi;
- direzione della logistica e/o dei servizi al cliente nelle aziende industriali;
- direzione operativa nei settori commerciali e tecnici delle telecomunicazioni e della energia.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)
2. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0)
3. Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)
4. Ingegneri energetici e nucleari - (2.2.1.1.4)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

05/01/2025

Per essere ammesso al Corso di Laurea magistrale lo studente deve essere in possesso della laurea (ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studi conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università. Per l'ammissione si richiede inoltre il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente.

L'accesso alla laurea magistrale in Industrial Automation Engineering presuppone una solida conoscenza nelle discipline ingegneristiche, con una buona preparazione nelle materie di base e nelle materie specifiche dell'ambito dell'ingegneria industriale nei settori dell'automatica, degli azionamenti elettrici e della meccanica.

Tali competenze sono precisate dal Regolamento didattico del Corso di Laurea magistrale in termini di requisiti curriculari, attraverso la definizione del numero minimo di crediti formativi universitari (CFU) che il candidato deve aver acquisito nella sua carriera pregressa, riferiti alle diverse attività formative previste dalla attuale normativa e a singoli settori scientifico-disciplinari e/o a gruppi di settori scientifico-disciplinari, e riconosciuti idonei dal Consiglio Didattico.

Per accedere alla laurea magistrale lo studente deve altresì saper utilizzare fluentemente la lingua inglese, in forma scritta e orale, anche con riferimento ai lessici disciplinari; il livello di conoscenza richiesto sarà esplicitato nel Regolamento didattico del Corso di Laurea magistrale e farà riferimento ai livelli di competenza indicati nel Common European Framework redatto dal Consiglio d'Europa.

L'ammissione al Corso di Laurea magistrale è inoltre subordinata alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione del candidato, con criteri e modalità fissati nel Regolamento Didattico.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

16/06/2025

A) Requisiti

I requisiti per l'ammissione al corso di laurea magistrale riguardano, come specificato nei paragrafi successivi, i seguenti tre aspetti:

- a) titolo di studio posseduto;
- b) competenze disciplinari acquisite nella carriera pregressa (requisiti curriculari);
- c) preparazione personale.

Gli studenti che chiedono il passaggio o il trasferimento al corso di laurea magistrale, provenendo da altri corsi di laurea magistrale dell'Ateneo o di altre sedi universitarie, sono soggetti, per quanto riguarda il possesso dei requisiti per l'ammissione, alle stesse regole applicabili agli studenti che si immatricolano.

B) Titolo di studio

Per l'ammissione al corso di laurea magistrale è richiesto il possesso di una laurea triennale (ex D.M. 509/99 o ex D.M. 270/04) o di un diploma universitario di durata triennale o di una laurea quinquennale (ordinamento previgente il D.M. 509/99) ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della legislazione vigente.

C) Competenze disciplinari acquisite nella carriera pregressa

Nella carriera pregressa (corsi di Laurea, Master universitari o attraverso l'iscrizione a singoli insegnamenti universitari) lo studente deve aver acquisito un numero minimo di 36 CFU nelle attività formative di base (CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/03, INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02) e un numero minimo di 45 CFU nelle attività formative caratterizzanti (ING-IND/01, ING-IND/02, ING-IND/03, ING-IND/04, ING-IND/05, ING-IND/06, ING-IND/07, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/18, ING-IND/19, ING-IND/20, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26, ING-IND/27, ING-IND/28, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-IND/34, ING-IND/35, ING-INF/04, ING-INF/06, ING-INF/07, FIS/04, ICAR/08). Il soddisfacimento di questi requisiti può essere autocertificato.

Per i laureati provenienti da Università straniere, per i laureati quinquennali (ordinamento previgente il D.M. 509/99) o per chiunque presenti, al fine del riconoscimento dei requisiti curriculari, attività formative che non siano chiaramente identificate attraverso il SSD di afferenza e/o il numero di CFU, la conformità della carriera universitaria pregressa ai requisiti curriculari richiesti è valutata dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico.

Per consentire l'accesso anche a laureati con elevata preparazione e/o con forte motivazione, provenienti da percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti curriculari richiesti, la Commissione nominata dal Consiglio Didattico, tenuto conto delle capacità dimostrate dal candidato nella carriera pregressa (come risultanti dalla documentazione allegata alla richiesta di immatricolazione) e valutate, eventualmente anche mediante colloquio, le sue motivazioni può deliberare, in deroga, il possesso dei requisiti curriculari sufficienti per l'ammissione al corso di laurea magistrale, fatte salve le verifiche circa l'adeguatezza della preparazione personale di cui alla successiva sezione "Adeguatezza della preparazione personale". In questo caso, la Commissione predisponde una relazione nella quale sono evidenziate le eventuali carenze rilevate e sono indicati eventuali vincoli cui lo studente dovrà attenersi nella formulazione del proprio piano di studio, compresi eventuali insegnamenti non indicati nei piani di studio standard, nella misura massima di 12

CFU, nel rispetto, comunque, del vigente Ordinamento Didattico e del totale dei CFU necessari per il conseguimento del titolo (120 CFU).

Qualora, invece, le difformità rispetto ai requisiti curriculari richiesti non siano ritenute compatibili con il percorso formativo del corso di laurea magistrale, la Commissione indica gli esami che il candidato deve superare, previa iscrizione ai singoli insegnamenti, per potersi immatricolare al corso di laurea magistrale.

Tutti i candidati all'immatricolazione che ricadono nelle fattispecie di cui sopra citati devono chiedere al Consiglio Didattico, che si avvale di un'apposita Commissione sopraindicata, la valutazione delle competenze disciplinari acquisite nella carriera pregressa, ai fini dell'ammissione al corso di laurea magistrale. La richiesta può essere presentata nei periodi consentiti anche dagli studenti non ancora laureati che, all'atto della richiesta di valutazione, abbiano un piano di studio triennale approvato. La valutazione dei requisiti curriculari tiene conto anche degli esami non ancora sostenuti, ma contemplati dall'ultimo piano di studio approvato. Un'eventuale successiva modifica del piano di studio comporta la necessità di un'ulteriore valutazione.

D) Adeguatezza della preparazione personale

La preparazione personale richiesta per l'ammissione al corso di laurea magistrale e riportata alla precedente sezione "Requisiti" è ritenuta adeguata se il candidato possiede:

- a) una conoscenza della lingua inglese almeno corrispondente al livello B2 del CEF (Common European Framework);
- b) una solida conoscenza nelle discipline di base e una buona preparazione teorica e applicativa nelle discipline ingegneristiche caratterizzanti.

La conoscenza della lingua inglese al livello B2 può essere dimostrata all'atto dell'iscrizione attraverso la presentazione di idonea certificazione tra quelle elencate nel successivo art. 19, o con certificazione di livello superiore. In mancanza di certificazione la preparazione può essere verificata dalla Commissione di cui alla sezione "Requisiti". Sono esentati dal dover presentare una delle certificazioni sopra indicate o dal dover sostenere la prova di conoscenza della lingua inglese coloro che documentino di avere acquisito nell'ambito della carriera universitaria pregressa un esame di lingua inglese di almeno 3 CFU o un esame relativo ad un insegnamento tenuto in lingua inglese. Agli studenti, aventi la cittadinanza in Paesi in cui l'inglese sia una delle lingue ufficiali e/o che abbiano conseguito la laurea presso un'istituzione in cui gli insegnamenti siano impartiti in inglese, non è richiesta alcuna certificazione; gli interessati devono, comunque, presentare idonea documentazione all'atto dell'ammissione.

La solida conoscenza delle discipline di base e una buona preparazione teorica e applicativa nelle discipline ingegneristiche caratterizzanti è verificata attraverso apposita prova che si svolge in due sessioni di cui la prima nel mese di settembre/ottobre e la seconda nel mese di gennaio/febbraio. Possono partecipare alla prova di verifica della preparazione personale anche gli studenti non ancora laureati purché, al momento della prova, abbiano già acquisito almeno 150 CFU. Le modalità e gli argomenti della prova sono pubblicati sul sito web della Facoltà (<http://webing.unipv.eu/immatricolazione/requisiti-di-ammissione/requisiti-lauree-magistrali/prova-di-valutazione/>).

La preparazione è considerata adeguata, esonerando quindi il candidato dalla verifica indicata precedentemente, se il voto di laurea è maggiore o uguale a 90/110. Per lo studente non ancora laureato, che si iscriva sotto condizione (vedi successiva sezione "Immatricolazione sotto condizione"), la preparazione è considerata adeguata d'ufficio e non richiede una specifica verifica se, al momento dell'immatricolazione sotto condizione, la media dei voti (calcolata su almeno 150 CFU e pesata con i CFU) risulta maggiore o uguale a 23,5/30. Nel caso in cui, successivamente all'immatricolazione sotto condizione di cui sopra, il candidato riporti un voto di laurea inferiore a 90/110, la preparazione personale è comunque ritenuta adeguata d'ufficio.

Nel caso di laurea conseguita in un'Università straniera, la verifica della solida conoscenza delle discipline di base e una buona preparazione teorica e applicativa nelle discipline ingegneristiche caratterizzanti è effettuata, caso per caso, dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico sulla base della documentazione sottomessa dallo studente ed eventualmente, su richiesta della Commissione, mediante un colloquio. La richiesta di tale verifica deve essere presentata al Consiglio Didattico. Il Comitato Direttivo della Facoltà di Ingegneria può decidere di introdurre una soglia sul voto del titolo di primo livello per i candidati laureati in paesi stranieri.

E) Immatricolazione sotto condizione

Agli studenti in possesso dei requisiti curriculari e con preparazione personale adeguata ai sensi della precedente sezione "Adeguatezza della preparazione personale", ma che non siano laureati entro la normale scadenza fissata per l'immatricolazione è consentita un'immatricolazione sotto condizione da richiedere entro il termine stabilito dagli Organi di Ateneo.

L'immatricolazione sotto condizione dà diritto a frequentare gli insegnamenti del 1° semestre, ma non a sostenere esami di profitto fino a quando l'immatricolazione non diventi effettiva una volta conseguita la laurea. Qualora lo studente non si

laurei entro il termine stabilito dagli Organi di Ateneo, decade a tutti gli effetti dall'iscrizione alla laurea magistrale nelle modalità previste dal Regolamento Carriere Studentesche.

Lo studente, anche se non immatricolato sotto condizione, avendo soddisfatto tutti i requisiti, può immatricolarsi entro il termine stabilito dagli Organi di Ateneo pagando una mora.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

05/01/2025

Il Corso di Laurea magistrale in Industrial Automation Engineering è finalizzato alla formazione di figure professionali dotate di una conoscenza approfondita degli aspetti teorici e pratici delle discipline ingegneristiche nel settore dell'automazione industriale con particolare riferimento ai saperi scientifici e tecnici dell'elettronica, della meccanica, degli azionamenti elettrici, dei controlli automatici e dell'informatica. La preparazione è completata inoltre da contenuti nelle aree economiche e gestionali tipiche delle imprese e delle attività produttive.

L'ingegnere dell'automazione è un tecnico con una preparazione ad ampio spettro, in grado di dialogare con specialisti che operando nei settori della progettazione, ingegnerizzazione, produzione, esercizio e manutenzione di sistemi e apparati mecatronici e robotici e nella gestione di laboratori e impianti.

La preparazione interdisciplinare fornita dal percorso degli studi permetterà agli allievi di studiare, sviluppare e utilizzare strumenti, apparati e dispositivi complessi, robotici e mecatronici, nonché fornirà loro la capacità di usare strumenti teorici e ambienti di sviluppo informatici per la modellazione e progettazione. Al termine del curriculum studiorum, il laureato sarà in grado di identificare, analizzare, formalizzare e risolvere in modo innovativo, i principali problemi, anche complessi, tipici dell'automazione industriale.

Inoltre, il laureato sarà in grado di costruirsi una carriera professionale flessibile e aggiornata all'evoluzione della tecnologia e di un mercato del lavoro internazionale ed avrà la possibilità eventualmente di iniziare un'attività di ricerca in uno dei contesti che lo scenario nazionale ed internazionale offrono.

Il Corso di Laurea magistrale, infine, mira a fornire le conoscenze su cui basare gli ulteriori approfondimenti nell'ambito di eventuali corsi di studio successivi (Master di II livello e Dottorati di Ricerca).

Il corso di studi è tenuto in lingua inglese, e prevede percorsi che enfatizzano maggiormente l'ambito progettuale e quello gestionale.

I percorsi condividono le materie caratterizzanti della meccanica applicata, dei controlli automatici e delle macchine elettriche per fornire agli allievi una base comune di progettazione, controllo e modellistica e robotica. I percorsi si differenziano per le attività affini approfondendo da un lato le tematiche legate all'elettronica, alle telecomunicazioni e all'informatica e dall'altro tematiche legate alla gestione della produzione. Tutti i profili si adeguano nel tempo all'evoluzione della tecnologia nell'area dell'automazione. Sono inoltre offerti anche insegnamenti che lo studente può scegliere a copertura dei CFU previsti per le celtre libere per variare la propria preparazione e per ottenere una maggiore flessibilità indispensabile nella professione. Alcuni insegnamenti a scelta potranno essere tenuti in lingua italiana.

Nel Corso di Laurea magistrale si dà particolare importanza sia all'approfondimento dei contenuti teorici e pratici acquisiti durante il corso, sia allo studio delle tecnologie più innovative, in modo che la preparazione fornita non sia soggetta a rapida obsolescenza, ma sia aggiornata all'evoluzione del mondo dell'automazione industriale e consenta di affrontare con sicurezza anche problemi nuovi e dia gli strumenti concettuali per seguire nel tempo i necessari aggiornamenti.

Alla preparazione teorica si affiancano significative esperienze di laboratorio, che, assieme alla preparazione della tesi di laurea, consentono di verificare con attività pratiche le nozioni apprese durante i corsi.

L'attività formativa, nella quale particolare importanza verrà data agli aspetti metodologici, sarà organizzata in modo da fornire competenze ingegneristiche avanzate per l'esercizio di attività di elevata qualificazione negli ambiti professionali della:

- progettazione, supervisione e controllo di sistemi robotici;
- progettazione di sistemi di automazione per l'industria e i servizi;
- metodologie per la modellizzazione, la simulazione e il controllo di sistemi complessi.

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Le conoscenze e competenze attese riguarderanno i diversi ambiti disciplinari caratterizzanti il corso degli studi e il settore industriale produttivo, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ingegneria dell'automazione e del controllo, relativamente alla modellazione, identificazione, simulazione e controllo di sistemi anche complessi; - l'ingegneria meccanica, relativamente alla progettazione meccanica funzionale, alla scelta e utilizzo dei sistemi di attuazione e all'utilizzo, allo sviluppo di sistemi robotici e all'analisi di impianti industriali e alla loro gestione e approvvigionamento; - l'ingegneria elettrica, per quanto riguarda l'analisi, lo sviluppo e l'impiego di macchine ed azionamenti elettrici; - l'ingegneria elettronica, relativamente alle principali tecnologie di sistemi elettronici ed all'utilizzo di strumentazione elettronica; - l'ingegneria informatica, relativamente in particolare al progetto di algoritmi e sistemi software per la robotica e la mecatronica; - l'economia applicata e la gestione di imprese, relativamente alla comprensione delle strategie e metodologie di gestione e organizzazione aziendale. <p>Le conoscenze e capacità vengono acquisite dagli studenti attraverso lezioni frontali, esercitazioni in aula e in laboratori informatici e di tipo sperimentale. In molti insegnamenti vengono svolte anche attività mirate attraverso progetti (lavoro autonomo di studenti o lavoro di gruppo assistito da docenti) e relazioni riguardanti, ad esempio, la modellistica, la simulazione, la pianificazione del movimento e il controllo di sistemi automatici e robotici. Gli insegnamenti indicano quanti crediti sono riservati a ciascuna modalità didattica.</p> <p>L'accertamento delle conoscenze acquisite e della capacità di comprensione è svolto tramite esami scritti e orali, attraverso quesiti relativi agli aspetti teorici ed applicativi ed eventualmente tramite la discussione e la presentazione dei risultati raggiunti nelle attività progettuali singole o di gruppo. La multidisciplinarietà del percorso degli studi richiede allo studente la capacità di integrare e valutare criticamente le conoscenze acquisite in insegnamenti diversi.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Lo studente, terminato il corso degli studi, sarà in grado di applicare le conoscenze e le competenze acquisite in ambito industriale dei servizi o della ricerca ad esempio per lo sviluppo di modelli numerici e matematici rappresentativi di dispositivi, impianti e sistemi, per la progettazione, lo sviluppo e l'utilizzo di sistemi mecatronici, robotici ed elettronici, per l'analisi dei dati anche attraverso software dedicati, per l'implementazione di sistemi di controllo e per la simulazione di sistemi complessi, per la definizione di strategie di approvvigionamento, gestione e pianificazione di impianti industriali e sistemi</p>	

produttivi. Le conoscenze acquisite verranno applicate dallo studente in modo critico e multidisciplinare grazie anche alle attività sperimentali e laboratoriali svolte durante il corso degli studi e nel progetto di tesi.

Le capacità di applicare conoscenze e comprensione sono principalmente acquisite dagli allievi tramite lo sviluppo, la progettazione e l'utilizzo di modelli e sistemi complessi durante le attività laboratoriali, i progetti didattici e la tesi. Queste attività sono guidate e valutate dal personale didattico e prevedono l'utilizzo di ambienti software specifici e dedicati anche di tipo industriale.

Le lezioni in aula sono principalmente dedicate all'approfondimento di aspetti teorici. Le esercitazioni sono propedeutiche alle attività progettuali. Le attività in laboratorio sono finalizzate alla sperimentazione pratica delle metodologie di progettazione introdotte teoricamente e nelle esercitazioni. La multidisciplinarietà rappresenta la matrice comune di tutte queste attività essendo la base di un sistema automatico.

Le modalità di accertamento prevedono esami scritti e orali, basati su quesiti riguardanti gli aspetti teorici e pratici (esercizi) volti ad evidenziare la preparazione e la capacità critica di rielaborazione delle nozioni apprese.

I quesiti riguardanti i progetti permettono di evidenziare le capacità di "problem solving" degli allievi attraverso la motivazione delle scelte progettuali e le possibili soluzioni alternative. La capacità di applicare le conoscenze acquisite a problemi nuovi, anche di carattere interdisciplinare risulta un elemento di valutazione caratterizzante per tutti i corsi che seguono la modalità progettuale. La tesi di laurea richiede infine la capacità di applicare quanto appreso nei diversi insegnamenti anche in modo integrato con il fine di generale innovazione teorica, tecnica o applicata anche di interesse industriale ed in collaborazione con aziende quando coinvolte nei percorsi di laurea.

Robotics and Mechatronics

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Industrial Automation Engineering (curriculum Robotics and Mechatronics), si richiede che lo studente abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli di comprendere a fondo e di padroneggiare adeguatamente le problematiche particolari che nascono dall'impiego di strumenti e di concetti propri dell'Ingegneria Industriale. In particolare nei settori dell'automazione di impianti industriali e dell'analisi e il controllo di sistemi dinamici anche complessi. Tutti gli ambiti dell'Ingegneria Industriale richiedono una costante attenzione alle soluzioni più avanzate, derivanti da ricerche sulle tecnologie e sui processi; il corso di studi richiede lo sviluppo di capacità di analisi che consentano di padroneggiare le innovazioni, acquisendone criticamente le potenzialità. Particolare attenzione viene data all'acquisizione di competenze nell'ambito ICT del controllo e della robotica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente abbia acquisito la capacità di implementare e di applicare in un contesto definito e in modo autonomo, anche in settori o su problemi non tradizionali, le conoscenze teoriche apprese. La natura trasversale delle tecnologie alla base dell'automazione richiede al professionista una

notevole flessibilità' per analizzare e affrontare problematiche in settori anche molto diversi applicando le soluzioni disponibili. Queste capacità' verranno sviluppate affiancando alle lezioni teoriche attività' pratiche, svolte anche in laboratorio, di progettazione, sviluppo e realizzazione, con costante riferimento ad applicazioni suggerite dai molteplici rapporti che le aziende di riferimento del settore hanno con i docenti del corso di laurea. La capacità' di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello studente saranno essenziali durante l'importante attività' di progettazione propedeutica alla preparazione della tesi di laurea e verificati in tale sede.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS [url](#)

APPLIED PROJECT MANAGEMENT AND AGILE METHODS [url](#)

AUTOMATED MECHANICAL SYSTEM DESIGN [url](#)

COMPUTER VISION [url](#)

ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS [url](#)

ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS [url](#)

INDUSTRIAL CONTROL [url](#)

NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION [url](#)

POWER ELECTRONICS [url](#)

PROCESS CONTROL AND ROBOTICS [url](#)

WIRED AND WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS [url](#)

Industrial Technologies and Management

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Industrial Automation Engineering (curriculum Industrial Technologies and Management), si richiede che lo studente abbia maturato conoscenze e capacità' di analisi critica tali da permettergli di comprendere a fondo e di padroneggiare adeguatamente le problematiche particolari che nascono dall'impiego di strumenti e di concetti propri dell'Ingegneria Industriale. In particolare nei settori dell'automazione e della gestione di impianti industriali e dell'analisi e il controllo di sistemi dinamici anche complessi. Tutti gli ambiti dell'Ingegneria Industriale richiedono una costante attenzione alle soluzioni più' avanzate, derivanti da ricerche sulle tecnologie e sui processi; il corso di studi richiede lo sviluppo di capacità' di analisi che consentano di padroneggiare le innovazioni, acquisendone criticamente le potenzialità'. Particolare attenzione viene data anche all'acquisizione di competenze relative alla progettazione e organizzazione di sistemi produttivi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente abbia acquisito la capacità' di implementare e di applicare in un contesto definito e in modo autonomo, anche in settori o su problemi non tradizionali, le conoscenze teoriche apprese. La natura trasversale delle tecnologie alla base dell'automazione richiede al professionista una notevole flessibilità' per analizzare e affrontare problematiche in settori anche molto diversi applicando le soluzioni disponibili. Queste capacità' verranno sviluppate affiancando alle lezioni teoriche attività' pratiche, svolte anche in laboratorio, di progettazione, sviluppo e realizzazione, con costante riferimento ad applicazioni suggerite dai molteplici rapporti che le aziende di riferimento del settore hanno con i docenti del corso di laurea. La capacità' di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello studente saranno essenziali durante l'importante attività' di progettazione propedeutica alla preparazione della tesi di laurea e verificati in tale sede.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLIED ROBOTICS TECHNOLOGIES [url](#)

AUTOMATED MECHANICAL SYSTEM DESIGN [url](#)

ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS [url](#)

ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS [url](#)
 LEAN PRODUCTION [url](#)
 LOGISTICS MANAGEMENT [url](#)
 NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION [url](#)
 ORGANIZATION THEORY AND DESIGN [url](#)
 POWER ELECTRONICS [url](#)
 PROCESS CONTROL AND ROBOTICS [url](#)
 STRATEGIC MANAGEMENT AND BUSINESS PLANNING [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente abbia maturato capacità logiche, rigore scientifico e consapevolezza delle implicazioni, anche di natura sociale ed etica, dell'attività professionale dell'ingegnere dell'automazione. Di fronte a diverse scelte tecnologiche, deve saper formulare e confrontare i relativi scenari in termini di ricadute anche economiche e sociali, con spiccato senso critico e solide capacità di giudizio personale. La didattica aiuterà lo sviluppo di queste capacità, utilizzando, in tutti i contesti che lo consentono, anche formalismi che permettono la simulazione degli scenari mediante strumenti software di uso comune nella realtà produttiva. L'autonomia di giudizio degli studenti viene infine esercitata anche in tutte quelle attività progettuali (inclusa la tesi di laurea) dove le specifiche di progetto lasciano libertà di azione dell'allievo che deve essere capace di sostenere le scelte attuate.</p>	
<p>Abilità comunicative</p>	<p>Il mondo dell'automazione è caratterizzato da una forte multidisciplinarietà che richiede la capacità di confrontarsi con linguaggi e approcci spesso anche molto diversificati. Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente sia in grado di esporre e di comunicare in modo chiaro, rigoroso e con proprietà di linguaggio scientifico e tecnico, i contenuti della propria attività, sia per iscritto che oralmente, utilizzando opportunamente forme diverse di comunicazione (stesura di specifiche di progetto, utilizzando metodologie formali; relazione su stato di avanzamento, utilizzando anche tecniche di 'project management', relazioni di sintesi, ecc.) e adattandole all'uditorio (di professionisti più o meno specializzati o di non-specialisti). Utilizzerà le tecnologie multimediali di volta in volta più adeguate. Tali abilità verranno sviluppate e verificate continuamente durante il corso di studio, con la preparazione e l'esposizione di relazioni o di tesine in occasione delle prove d'esame di profitto e, soprattutto, nella preparazione della prova finale.</p> <p>Gli insegnamenti che prevedono lo sviluppo di progetti di gruppo stimola inoltre l'abilità di lavorare e comunicare in gruppo, di sottoporre il proprio lavoro ad una valutazione esterna e di predisporre presentazioni tecniche con l'uso di slide o altre tecniche di comunicazione.</p>	

<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Per il conseguimento del titolo di laurea magistrale in Industrial Automation Engineering è necessario che l'allievo abbia sviluppato la capacità di apprendere e quindi di arricchire il proprio bagaglio di conoscenze tecniche e professionali di propria iniziativa e in completa autonomia. Questo gli permetterà di mantenersi aggiornato nel tempo e di seguire i rapidi cambiamenti metodologici e tecnologici che caratterizzano questo settore di specializzazione.</p> <p>La capacità di sostenere una 'formazione continua' è condizione necessaria per potersi adattare alla rapidissima evoluzione della tecnologia.</p> <p>Per sviluppare questa capacità, il percorso degli studi lascia spazio ad insegnamenti che approcciano le tematiche in modo aperto e metodologico così da formare sia i contenuti che i metodi di apprendimento. Il percorso di tesi di laurea che occupa quasi un semestre nel piano degli studi risulta uno strumento necessario e imprescindibile per questa finalità in quanto richiede allo studente di sviluppare la capacità di orientarsi all'interno di un mondo multidisciplinare estremamente vasto.</p>	
---	---	--

 **QUADRO A4.d** | **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

05/01/2025

La forte multidisciplinarietà che caratterizza la formazione degli studenti della Laurea Magistrale in Industrial Automation Engineering, messa in luce nella descrizione degli obiettivi formativi del corso, viene raggiunta anche grazie ad un consistente numero di attività affini o integrative.

Fra le discipline definite affini e integrative si annoverano saperi scientifici e tecnici che spaziano dall'elettronica, all'informatica e dalla economia applicata alla gestione aziendale.

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

05/01/2025

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale in Industrial Automation Engineering consiste nella discussione di fronte ad apposita Commissione di laurea magistrale di una tesi sviluppata in modo originale dal candidato, sotto la guida di un docente con funzione di Relatore, ed esposta in modo compiuto in un apposito elaborato.

La tesi riguarderà un lavoro teorico, sperimentale o progettuale su un argomento, attinente agli obiettivi formativi del Corso di studio, che richieda un'elaborazione autonoma da parte del candidato e che contenga un contributo critico e/o innovativo. Esso potrà essere sviluppato anche in collaborazione con aziende del settore, nell'ambito di idonee convenzioni. L'impegno richiesto da tale lavoro sarà proporzionato al numero di CFU attribuiti dal piano degli studi alla tesi e all'esame finale. L'inglese sarà la lingua prevalente per la scrittura dell'elaborato finale e per la discussione delle tesi in commissione di Laurea; in ogni caso è prevista la possibilità di utilizzare altre lingue in accordo con le modalità fissate dal Regolamento didattico del Corso di Laurea magistrale. La discussione sarà volta a valutare la qualità e l'originalità del lavoro svolto e il contributo fornito dal candidato, la sua preparazione generale, la sua padronanza della materia e la capacità di esporre e di discutere le premesse scientifiche e i risultati del proprio lavoro. La Commissione valuterà il lavoro

di tesi tenendo conto di diversi aspetti, quali: contenuto ingegneristico, contributo individuale, qualità dell'elaborato e della presentazione, capacità di esposizione e di discussione, giudizio del Relatore.

Il voto di laurea magistrale (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnato dalla Commissione tenendo conto, oltre che degli esiti della discussione, dell'intero percorso di studi dello studente. Il Regolamento didattico del Corso di Laurea magistrale fissa le modalità di svolgimento della prova finale e di formazione della Commissione, e i criteri di valutazione.



31/05/2024

La prova finale, a cui sono attribuiti 24 CFU, consiste nella discussione in seduta pubblica, di fronte ad apposita Commissione di laurea magistrale, di una tesi elaborata in modo originale sotto la guida di un docente con funzione di relatore. La discussione mira a valutare la qualità del lavoro, la preparazione generale del candidato, la padronanza della materia e la capacità di esporre e di discutere un tema di carattere tecnico, professionale e/o scientifico con rigore, chiarezza e proprietà di linguaggio.

La tesi di laurea consiste in un lavoro teorico, sperimentale o progettuale, di durata proporzionata al numero dei crediti attribuiti in base al piano di studio (24 CFU implicano 600 ore di impegno complessivo), con caratteri di completezza, che contenga un contributo critico e/o creativo e richieda un'elaborazione autonoma e documentata da parte del candidato. La tesi di laurea deve sviluppare tematiche specificamente attinenti agli obiettivi formativi del corso di studio e rappresentare uno stadio avanzato e originale di ricerca o un progetto significativo per complessità.

La tesi di laurea viene svolta sotto la guida di un Relatore, che può essere un docente dell'Università di Pavia o il titolare di un'attività didattica impartita nell'ambito della Facoltà di Ingegneria. Il ruolo di Relatore prescinde dal settore scientifico disciplinare del docente che lo ricopre, purché l'argomento di tesi rientri nelle sue competenze e nei suoi interessi scientifici. Il Relatore:

- assiste il laureando come proprio compito didattico istituzionale, indirizzandolo e stimolandolo nella scelta e nella definizione dei contenuti del lavoro;
- si impegna affinché il laureando possa concludere in tempi ragionevoli l'iter universitario;
- tiene sotto controllo la coerenza dello svolgimento della tesi, al fine di ottenere logica e organicità di risultato e verifica la congruità della redazione della relazione e degli elaborati finali;
- presenta il laureando alla Commissione di laurea magistrale, descrivendo la durata e l'intensità dell'impegno mostrato e ne integra se necessario, con il consenso del Presidente della Commissione, l'esposizione.

Il laureando sceglie il proprio Relatore fra i soggetti indicati al punto precedente, richiedendogli l'assegnazione della tesi con congruo anticipo rispetto alla presunta data della prova finale e sviluppa il lavoro di tesi al meglio in conformità alle proprie strategie, secondo quanto discusso e concordato con il Relatore.

Il Relatore, al termine del lavoro del candidato, che l'attività effettivamente svolta nell'elaborazione della tesi corrisponde al numero dei crediti attribuiti in base al Piano di studio per la prova finale. Il Relatore, se non è membro della Commissione di laurea, deve inviare al Presidente della Commissione una breve relazione di presentazione dell'attività svolta dal candidato, nella quale egli descrive la durata e l'intensità dell'impegno mostrato.

La Commissione di Laurea è nominata dal Presidente della Facoltà, su proposta del Presidente del Consiglio Didattico o del Referente del corso di laurea ed è composta da almeno cinque componenti, di cui almeno quattro devono essere professori o ricercatori di ruolo responsabili di insegnamenti impartiti in corsi di studio della Facoltà o mutuati da altri Dipartimenti dell'Ateneo. Eventuali correlatori che non facciano parte della Commissione possono partecipare ai suoi lavori senza diritto di voto. Di norma, per ogni appello è nominata una Commissione. Qualora le circostanze lo richiedano, possono essere nominate più commissioni. Fra i componenti effettivi devono essere preferibilmente inclusi i relatori delle tesi di laurea sottoposte alla Commissione.

La Commissione di Laurea è presieduta dal più anziano in ruolo fra i professori della fascia più elevata. Svolge le funzioni di segretario verbalizzante, in questo ordine di precedenza, il ricercatore, il professore di seconda fascia, il professore di prima fascia, con minor anzianità nel rispettivo ruolo, il docente a contratto con minor anzianità anagrafica.

Di norma sono previsti sei appelli di Laurea magistrale all'anno, secondo un calendario approvato annualmente dal Comitato Direttivo della Facoltà.

Il Presidente del Consiglio Didattico, o il Referente del corso di studio se dal primo delegato, contestualmente alla formulazione della proposta della Commissione al Presidente della Facoltà, sceglie tra i componenti della Commissione stessa un contro-Relatore per ogni candidato o delega la scelta al Presidente della Commissione. Compito del contro-Relatore è di esaminare la tesi preparata dal candidato, in modo da potere esprimere un giudizio motivato sulla sua leggibilità e organizzazione. Il candidato dovrà inviare copia della tesi in formato elettronico al contro-Relatore entro il termine previsto per il caricamento della tesi nell'apposito portale.

Il punteggio di laurea, espresso in 110-mi, è ottenuto come somma di un punteggio base e di un incremento. Il punteggio base tiene conto dell'esito degli esami di profitto sostenuti dal candidato, con esclusione di quelli relativi ad attività in soprannumero. L'incremento è attribuito dalla Commissione in sede di esame.

Il punteggio base è dato dalla media ponderata dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività didattiche che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività didattica. La media ponderata viene poi riportata in 110-mi.

L'incremento, del valore massimo di 6 punti, è attribuito collegialmente dalla Commissione al termine dell'esame come somma delle seguenti tre voci:

- da 0 a 2 punti sono assegnati dalla Commissione, per la qualità della presentazione del lavoro fatta dal candidato in sede d'esame;
- da 0 a 2 punti sono assegnati dalla Commissione per la qualità e la completezza dell'elaborato presentato, sentito il parere del contro-Relatore;
- da 0 a 2 punti sono assegnati dalla Commissione, tenuto conto del giudizio di presentazione del Relatore.

I tre punteggi sopra indicati, non necessariamente interi, risultano dalla media aritmetica dei punti assegnati da ogni componente della Commissione.

Il voto finale (somma del punteggio base e delle tre voci dell'incremento) è arrotondato all'intero più vicino. La lode può essere attribuita solo quando la somma del punteggio base e dell'incremento già deciso dalla Commissione sia pari ad almeno 112/110. L'attribuzione della lode richiede l'unanimità della Commissione.

La Facoltà si riserva di adottare strumenti informatici "antiplagio", in grado di evidenziare nelle relazioni scritte eventuali parti copiate, senza l'uso di virgolette e senza un riferimento alla fonte, da documenti scritti da altri. L'accertamento di una fattispecie di plagio che sia giudicata grave da una Commissione formata dal Presidente della Facoltà, dal Presidente del Consiglio Didattico e dal Relatore, determina l'impossibilità di presentarsi alla prova finale e l'apertura di un provvedimento disciplinare nei confronti dello studente. Nel caso in cui la verifica venga effettuata ex-post verranno avviate tutte le azioni utili a correggere la situazione.

È consentito redigere l'elaborato di tesi in una lingua diversa dall'italiano. A tal fine è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- che ci sia l'autorizzazione del docente tutore o del relatore;
- che la prova sia sostenuta (e/o l'elaborato scritto) in una delle lingue principali dell'Unione Europea (inglese, francese, tedesco, spagnolo);
- che sia allegato alla tesi un "abstract" in lingua italiana che sintetizzi il contenuto del testo;
- che il titolo venga redatto nella doppia lingua, straniera e italiana.

La discussione è svolta in lingua italiana, salvo che per i corsi di studio tenuti in lingua inglese, per i quali è svolta in inglese.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: <http://webing.unipv.eu/didattica/regolamenti-didattici/industrial-automation-engineering/>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://webing.unipv.eu/didattica/orario-lezioni/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://webing.unipv.eu/didattica/appelli-desame/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://webing.unipv.eu/didattica/sedute-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-INF/05	Anno di corso 1	ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS link	FACCHINETTI TULLIO CV	RU	6	50	
2.	ING-IND/13	Anno di	AUTOMATED MECHANICAL SYSTEM DESIGN link	GIBERTI HERMES CV	PO	6	62	

		corso 1							
3.	ING- INF/01	Anno di corso 1	ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS link	RATTI LODOVICO CV	PO	6	24		
4.	ING- INF/01	Anno di corso 1	ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS link	GRASSI MARCO CV	PA	6	38		
5.	ING- INF/04	Anno di corso 1	INDUSTRIAL CONTROL link	MAESTRE TORREBLANCA JOSE' MARIA		6	12		
6.	ING- INF/04	Anno di corso 1	INDUSTRIAL CONTROL link	TOFFANIN CHIARA CV	PA	6	20		
7.	ING- INF/04	Anno di corso 1	INDUSTRIAL CONTROL link	MAGNI LALO CV	PO	6	32		
8.	ING- IND/17	Anno di corso 1	LOGISTICS MANAGEMENT link	FARNE' STEFANO		6	45		
9.	ING- INF/04	Anno di corso 1	PROCESS CONTROL AND ROBOTICS link			12			
10.	SECS- P/08	Anno di corso 1	STRATEGIC MANAGEMENT AND BUSINESS PLANNING link	MONTAGNA FEDERICO		6	45		
11.	ING- IND/13	Anno di corso 2	APPLIED ROBOTICS TECHNOLOGIES link			9			
12.	ING- IND/32	Anno di corso 2	ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS link			6			
13.	ING- IND/32	Anno di corso 2	ENERGY EFFICIENCY IN COMPRESSED AIR SYSTEMS link			3			

14.	NN	Anno di corso 2	INDUSTRIAL PROJECT link	3
15.	NN	Anno di corso 2	ITALIAN LANGUAGE FOR FOREIGN STUDENTS link	3
16.	ING-IND/17	Anno di corso 2	LEAN PRODUCTION link	6
17.	PROFIN_S	Anno di corso 2	MASTER THESIS link	24
18.	ING-INF/04	Anno di corso 2	NONLINEAR CONTROL link	6
19.	ING-INF/04	Anno di corso 2	NONLINEAR CONTROL (<i>modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION</i>) link	6
20.	ING-INF/04	Anno di corso 2	NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION link	12
21.	ING-INF/04 ING-INF/04	Anno di corso 2	NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION link	12
22.	ING-INF/04	Anno di corso 2	OPTIMIZATION FOR CONTROL (<i>modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION</i>) link	6
23.	ING-INF/04	Anno di corso 2	OPTIMIZATION FOR CONTROL link	6
24.	ING-INF/04	Anno di corso 2	OPTIMIZATION FOR CONTROL (<i>modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION</i>) link	6
25.	ING-IND/35	Anno di	PLANNING, MANAGEMENT AND SUPPLY OF GOODS AND SERVICES link	3

		corso 2			
26.	ING- IND/31	Anno di corso 2	SAFETY IN ENGINEERING AND TECHNOLOGY link		3
27.	ING- INF/03	Anno di corso 2	WIRED AND WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS link		6

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule/Laboratori 2025

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule/Laboratori 2025

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio 2025

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/biblioteche.pdf>

29/05/2025

L'orientamento universitario riguarda tutte quelle attività, soprattutto di informazione, utili anche alla scelta del corso di laurea di secondo livello (laurea magistrale).

A questo riguardo il Centro Orientamento dell'Università di Pavia mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e lunedì-mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello (modalità front office) o per telefono. È inoltre garantito il servizio anche agli utenti che richiedono informazioni per posta elettronica.

Il C.OR., inoltre, mette a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

L'attività di orientamento alla scelta universitaria si svolge attraverso l'organizzazione di varie iniziative:

Consulenza individuale: i colloqui di orientamento sono rivolti a coloro che devono progettare o ri-progettare il proprio percorso formativo e rappresentano per gli studenti l'occasione di incontrare, previa prenotazione, psicologi esperti nell'orientamento che operano presso il Centro.

Counseling: il servizio fa riferimento a momenti di supporto non clinico di determinate dinamiche ostacolanti il proseguimento degli studi. Le principali difficoltà riportate riguardano periodi di depressione (clinicamente certificabili e in remissione) che portano lo studente a non riuscire a riprendere il ritmo di studio e a ritrovare la motivazione per costruirsi un obiettivo che, a volte, non viene più riconosciuto come proprio.

Materiale informativo: il Centro Orientamento per l'illustrazione dell'offerta formativa di Ateneo, in occasione dei numerosi incontri con gli studenti si avvale di strumenti informativi cartacei. I contenuti di tali materiali vengono redatti ed annualmente aggiornati in stretta collaborazione con i docenti dei Corsi di Studio. Queste brochures contengono i tratti salienti e distintivi del Corso di Laurea, compresi requisiti di accesso e sbocchi professionali.

Incontri di presentazione dell'offerta formativa e dei servizi e Saloni dello studente: l'obiettivo degli incontri di presentazione e dei saloni di orientamento è di informare il maggior numero di studenti, laureandi e laureati circa le opportunità di studio e i servizi offerti dal sistema universitario pavese con un grado di approfondimento sul singolo Corso di Laurea.

L'Università di Pavia, tramite il Centro Orientamento Universitario, partecipa anche ai Saloni dello Studente organizzati da agenzie dedicate a tali attività con appuntamenti in tutto il territorio nazionale. In queste occasioni non solo si assicura la presenza allo stand, sempre molto frequentato, ma si realizzano momenti di approfondimento e presentazione dell'offerta formativa dei Corsi di studio.

LM Day: è la giornata dedicata alla presentazione dei corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia. La laurea magistrale può infatti essere l'inizio di un percorso di specializzazione che oltre ad arricchire la conoscenza e la formazione, aumenta le opportunità lavorative. Per questo, l'Università di Pavia ha attivato un programma, LM plus, che integra al normale percorso di studi un tirocinio o uno stage presso aziende partner.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento sul sito Orienta e sul sito del Dipartimento.

Con l'intento di supportare gli studenti della triennale di ingegneria industriale dell'università di Pavia nella scelta consapevole del percorso di studi, è stato organizzato un corso pilota in collaborazione con aziende volto a mostrare le effettive attività lavorative svolte da un ingegnere dell'automazione.

Il corso basato su una modalità didattica innovativa (flipped classrom) permette agli studenti di confrontarsi con effettive tematiche di automazione supportati da tutor dell'aziendali e accademici e vuole rappresentare un anello di congiunzione fra il percorso di laurea in Ingegneria industriale e quello di laurea magistrale in Industrial Automation Engineering.

Descrizione link: Orienta UniPv

Link inserito: <https://orienta.unipv.it/scegli-unipv>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

30/05/2025

L'orientamento intra-universitario si realizza attraverso incontri con le matricole (allo scopo di presentare in modo dettagliato, le peculiarità del Corso e l'organizzazione della didattica), corsi propedeutici trasversali, incontri con docenti per la stesura dei piani di studio e consulenze per cambi di corso. Al Centro orientamento è demandata la promozione di tali incontri e l'organizzazione di un unico evento a fine settembre di "Benvenuto alle Matricole", in cui vengono descritti i principali servizi e opportunità offerti dall'Ateneo.

Inoltre, il Centro orientamento gestisce la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento e la realizzazione di Corsi sui metodi di studio.

Il Centro orientamento si occupa, altresì, della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor (on-line). Gli aspetti legati ai contenuti dei bandi e delle selezioni vengono seguiti da apposita Commissione Paritetica a livello di Facoltà.

Il COR, attraverso apposito applicativo, provvede al rilevamento della frequenza e quindi della fruizione del servizio di tutorato; si occupa, inoltre, del monitoraggio dell'utilizzo dei fondi e della valutazione delle attività da parte dei collaboratori di tutorato. La valutazione da parte degli studenti partecipanti alle attività è demandata al docente responsabile del tutorato, che si coordina con la Commissione Paritetica di tutorato.

Il tutorato racchiude un insieme eterogeneo di azioni che hanno il compito di supportare lo studente, nel momento dell'ingresso all'Università, durante la vita accademica e alle soglie della Laurea in vista dell'inserimento lavorativo, implementando le risorse disponibili per affrontare le possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo.

Il tutoraggio, attuato in prima persona dal personale docente e dai servizi a supporto, si sostanzia in momenti di relazione maggiormente personalizzati e partecipativi. Le attività di tutorato per i Corsi di Laurea Magistrale sono principalmente di tipo informativo, finalizzato ad orientare gli studenti sulla scelta di specifici obiettivi formativi (piano di studi, argomenti di tesi, progettazione post-laurea in ambito accademico); di tipo psicologico (motivazionale-strategico) supporta gli studenti con problemi relazionali o di apprendimento e, se necessario, diventa occasione per un rimando a servizi di counseling individuale o di gruppo.

Proprio per la natura non didattica, il tutorato motivazionale e strategico viene realizzato dal Centro orientamento al cui interno sono presenti le competenze richieste per l'analisi del bisogno personale dello studente e la possibilità di operare a sistema con gli eventuali supporti orientativi necessari. Per situazioni più complesse il COR rimanda al Servizio di consulenza psicologica di Ateneo.

L'obiettivo principale che il Centro Orientamento si pone è quello di garantire assistenza e supporto agli studenti durante tutte le fasi della carriera universitaria. Gli utenti possono richiedere informazioni telefonando allo sportello informativo appositamente messo a disposizione nei seguenti giorni e orari: martedì, giovedì e venerdì dalle 9:30 alle 12:30 e lunedì e mercoledì dalle 14:30 alle 16:30. È altresì possibile recarsi direttamente allo sportello il martedì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Il Centro Orientamento si occupa anche di una serie di altri servizi che contribuiscono al benessere dello studente per una piena e partecipata vita accademica (collaborazioni part-time, iniziative culturali Acersat, e programma Dual Career). Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in itinere del Centro orientamento e sul sito della Facoltà di afferenza.

I progetti di tutorato a supporto del presente Corso di Laurea, per l'anno accademico 2025/2026, sono consultabili alla seguente pagina web di seguito indicata.

I nominativi degli studenti tutor saranno resi disponibili sul sito del COR al termine delle procedure selettive.

Link inserito: <https://orienta.unipv.it/progetti-di-tutorato-anno-accademico-2025-2026>

09/05/2025

L'Università degli Studi di Pavia promuove tirocini formativi e d'orientamento pratico a favore di studenti universitari e di neolaureati da non oltre dodici mesi, al fine di realizzare momenti di alternanza tra periodi di studio e di lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

I Dipartimenti, in collaborazione con le Segreterie Studenti, gestiscono i tirocini curriculari per gli studenti al fine di realizzare delle occasioni formative qualificanti e con una diretta pertinenza agli obiettivi formativi dello specifico corso di laurea.

Il processo di convenzionamento tra Ateneo ed aziende/enti che ospiteranno tirocinanti è seguito dal Centro Orientamento.

Inoltre, il Centro Orientamento Universitario cura le relazioni con tutti gli attori coinvolti nell'attivazione di un tirocinio extra-curriculare per i laureati e ne gestisce l'intera procedura amministrativa.

Un tutor universitario garantisce il supporto al singolo studente e lo svolgimento di una esperienza congruente con il percorso di studi. Sono attivi progetti specifici con borse di studio e project work in collaborazione con enti diversi e/o finanziamenti.

A fronte dell'elevata domanda di laureati in Ingegneria, le aziende stabiliscono i primi contatti con gli studenti per proporre esperienze di stage prima del conseguimento del titolo. In particolare offrono progetti di stage in azienda concordati con il docente relatore di tesi.

Le opportunità per gli studenti si concretizzano sia attraverso il contatto diretto tra referenti aziendali e docenti relatori di tesi, sia con la candidatura diretta degli studenti a offerte di stage pubblicate dalle aziende stesse sulla bacheca online C.OR..

i

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](#)

Nessun Ateneo

09/05/2025

L'attività di orientamento al lavoro e di placement (incontro domanda/offerta) si realizza attraverso una molteplicità di azioni e servizi con un mix fra strumenti on line e off line, azioni collettive e trasversali e iniziative ad hoc per target specifici, attività informative, formative e di laboratorio, servizi specialistici individuali e di consulenza. Tutte azioni e iniziative che coinvolgono sia studenti che neolaureati.

Una particolare attenzione è posta all'utilizzo del WEB e dei relativi STRUMENTI ON LINE come canale per mantenere un contatto con gli studenti in uscita dal sistema universitario e i laureati e per orientare le loro scelte professionali.

L'Università, attraverso il C.OR., organizza anche occasioni DI INCONTRO DIRETTO CON LE AZIENDE E I DIVERSI INTERLOCUTORI DEL MERCATO DEL LAVORO. All'interno degli spazi universitari sono organizzati meeting e appuntamenti che consentono a studenti e laureati di aver un confronto diretto con rappresentanti di aziende/enti. Si possono distinguere diverse tipologie di incontri di orientamento al lavoro: dal career day di Ateneo a seminari e incontri su specifici profili professionali e su segmenti del mercato del lavoro

Al di là delle opportunità di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi lo studente può fare esperienze che possono aiutarlo a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire la propria carriera. TIROCINI curriculari ed extracurriculari costituiscono la modalità più concreta per incominciare a fare esperienza e indirizzare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari e il processo di convenzionamento ateneo/ente ospitante per tutti i tipi di tirocinio, è il punto di riferimento per studenti/laureati, aziende/enti ospitanti e docenti per l'attivazione e la gestione del tirocinio.

Sono disponibili STRUMENTI diretti di PLACEMENT di INCONTRO DOMANDA/OFFERTA gestiti dal C.OR. che rappresentano il canale principale per realizzare il matching tra le aziende/enti che hanno opportunità di inserimento e studenti e laureati che desiderano muovere i primi passi nel mercato del lavoro. Una BANCA DATI contenente i CURRICULA di studenti e laureati dell'Ateneo e una BACHECA DI ANNUNCI CON LE OFFERTE di lavoro, stage e tirocinio.

SERVIZI DI CONSULENZA SPECIALISTICA INDIVIDUALE di supporto allo sviluppo di un progetto professionale sono offerti previo appuntamento. Queste attività svolte one-to-one rappresentano lo strumento più efficace e mirato per accompagnare ciascuno studente verso le prime mete occupazionali. Oltre alla consulenza per la ricerca attiva del lavoro è offerto un servizio di CV check, un supporto ad personam per rendere efficace il proprio Curriculum da presentare ai diversi interlocutori del mercato del lavoro.

Al conseguimento del titolo, oltre all'iscrizione all'Albo Professionale e alla pratica della libera professione, gli sbocchi naturali vanno dalla consulenza aziendale all'industria nelle aree ricerca e sviluppo, studio, progettazione e produzione di strumentazioni e dispositivi.

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

In occasione degli Stage estivi organizzati dal COR (v. Orientamento in ingresso) i docenti del Corso di Studio programmano seminari, dimostrazioni, esercitazioni, ecc., sulle tematiche tipiche del corso stesso nell'ambito delle iniziative coordinate a livello dell'area di ingegneria.

Per gli studenti iscritti ai Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria, nel mese di marzo, viene proposto un incontro di presentazione del Corso di Laurea Magistrale.

12/06/2018

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

21/05/2025

Link inserito: <https://sisvalidat.it>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

21/05/2025

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-almalaurea/dipartimento-di-ingegneria-industriale-e-dellinformazione/>



▶ QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

21/05/2025

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

▶ QUADRO C2 | Efficacia Esterna

21/05/2025

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

▶ QUADRO C3 | Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

21/05/2025

La raccolta delle opinioni di enti e imprese è attualmente effettuata dal corso di studio nell'ambito delle interazioni con i propri stakeholders.

L'avvio di un'indagine sistematica di Ateneo, mirata a rilevare le opinioni degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio, è stata inserita nell'ambito del modulo di gestione dei tirocini di Almalaurea al fine di avere valutazioni anche di tipo comparativo.

I risultati sono al momento destinati al GdL Tirocini per un primo feedback e richieste di approfondimento.

Si valuterà successivamente l'integrazione di questi dati nei processi di Assicurazione Qualità.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

14/06/2025

Nel file allegato viene riportata una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità a livello di Ateneo, sia con riferimento all'organizzazione degli Organi di Governo e delle responsabilità politiche, sia con riferimento all'organizzazione gestionale e amministrativa.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa 2025

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

07/06/2018

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del corso di laurea magistrale in Industrial Automation Engineering sono svolte dal Gruppo di gestione della qualità. Ad esso sono attribuiti compiti di vigilanza e di promozione della politica della qualità a livello del corso, l'individuazione delle necessarie azioni correttive e la verifica della loro attuazione. Il gruppo effettua le attività periodiche di monitoraggio dei risultati dei questionari di valutazione della didattica; procede alla discussione delle eventuali criticità segnalate, pianifica le opportune azioni correttive e ne segue la realizzazione. Il Gruppo inoltre valuta gli indicatori di rendimento degli studenti (CFU acquisiti, voti medi, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti) e degli esiti occupazionali dei laureati, nonché l'attrattività del CdS. Infine, il gruppo coordina la compilazione della scheda SUA-CdS.

Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Riesame) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Il Gruppo di Gestione della Qualità del corso di laurea magistrale in Industrial Automation Engineering è così composto:

- Referente del corso di studio, con compiti di Coordinatore del Comitato,
- Presidente del Consiglio Didattico, se diverso dal Referente,
- almeno un Docente del corso di studio,
- un Rappresentante degli studenti del corso di studio,
- Presidente della Facoltà di Ingegneria,
- Coordinatore didattico dell'Area di Ingegneria.

I componenti del Gruppo, nominati annualmente dal Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, sono elencati nei quadri:

- QUALITÀ>Presentazione>Referenti e Strutture

e

- AMMINISTRAZIONE>Informazioni>Gruppo di gestione AQ della presente scheda SUA-CdS

Al Gruppo è stata attribuita anche la funzione di Gruppo del Riesame.

Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Monitoraggio annuale e Riesame ciclico) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Al Gruppo di gestione della qualità è attribuita anche la funzione di Gruppo del Riesame. In tale veste esso redige la Scheda di Monitoraggio annuale e il Rapporto del Riesame ciclico.

17/06/2020

Il programma di lavoro del Gruppo di Gestione della Qualità del corso di studio prevede almeno tre riunioni all'anno. Durante tali incontri saranno effettuati:

- il monitoraggio dei questionari di valutazione della didattica verrà effettuato nel mese di gennaio, dopo la chiusura definitiva dei dati dell'anno accademico precedente e previa acquisizione dei dati di sintesi, forniti dal Servizio Qualità e Dati Statistici dell'Ateneo, dal sistema Valmon (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unipv/index.php>). L'analisi si baserà anche sulla relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti. La valutazione dei dati statistici terrà conto del confronto interno tra i vari insegnamenti del corso di laurea, su un confronto longitudinale con gli andamenti degli anni (e delle coorti) precedenti, ed in particolare sull'individuazione di eventuali situazioni critiche (p. es.: insegnamenti con punteggi particolarmente bassi, o voci del questionario che raccolgono sistematicamente punteggi bassi in molti insegnamenti); tale analisi porterà anche ad individuare eventuali docenti con i quali si riterrà opportuno fare un incontro per valutare insieme al Referente del Corso di Studio e/o al Presidente del Consiglio Didattico e/o al Presidente della Facoltà le cause di valutazioni non positive. A valle di tale colloquio il Gruppo di Gestione della Qualità verrà di nuovo riunito, informato dell'esito di tali colloqui e deciderà se proporre degli interventi migliorativi;
 - il monitoraggio dei dati di carriera degli studenti verrà effettuato con cadenza annuale, ad anno accademico concluso, e previa acquisizione dei dati di sintesi (CFU acquisiti, voti medi, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti), forniti dal Servizio Qualità e Dati Statistici dell'Ateneo; la valutazione dei dati statistici si baserà su un confronto con gli andamenti medi degli altri corsi di laurea dell'Area, su un confronto interno tra i vari insegnamenti del corso di laurea (utilizzando anche dati elaborati dalla Presidenza), su un confronto longitudinale con gli andamenti degli anni (e delle coorti) precedenti, e sull'individuazione di eventuali situazioni critiche (p. es.: insegnamenti con voti d'esame particolarmente bassi rispetto alla media del corso, numero medio di CFU acquisiti particolarmente basso rispetto agli anni o alle coorti precedenti);
 - il monitoraggio degli esiti occupazionali dei laureati verrà effettuato con cadenza annuale, previa acquisizione dei dati di sintesi (tasso di attività, tasso di occupazione, ecc.), forniti dal Servizio Qualità e Dati Statistici dell'Ateneo; la valutazione si baserà soprattutto su un confronto longitudinale con gli andamenti degli anni (e delle coorti) precedenti.
- L'individuazione di eventuali criticità porterà alla definizione di opportune e adeguate azioni correttive. Nel corso di ogni riunione del Gruppo, quindi, viene monitorato anche lo stato di avanzamento dell'attuazione delle azioni correttive già programmate e se ne valuta l'adeguatezza rispetto agli obiettivi prefissati, in modo da poter prendere tempestivamente eventuali provvedimenti, idonei a garantire il raggiungimento del risultato.

Annualmente vengono anche compilate la Scheda di Monitoraggio Annuale e la scheda SUA-CdS. Tutte queste attività vengono condotte dal Gruppo, sotto la responsabilità del Referente del corso di laurea, e grazie all'azione di coordinamento della Presidenza della Facoltà e del Coordinatore di Area e la supervisione del Presidio di Area per la Qualità che lavora in accordo con le direttive del Presidio di Ateneo per la Qualità.

11/06/2019

Annualmente, entro le scadenze indicate da ANVUR, il Gruppo di Riesame provvede alla redazione della Scheda di monitoraggio annuale. Si tratta di un modello predefinito dall'ANVUR all'interno del quale vengono presentati gli indicatori sulle carriere degli studenti e altri indicatori quantitativi di monitoraggio che i CdS devono commentare in maniera sintetica. A questo scopo, vengono anche forniti, come elementi di confronto, i valori medi degli stessi indicatori, calcolati sui CdS della stessa Classe a livello nazionale e regionale (Nord-Ovest d'Italia)

Gli indicatori sono proposti per indurre una riflessione sul grado di raggiungimento degli obiettivi specifici del CdS. Pertanto, ogni CdS dovrà riconoscere, fra quelli disponibili, gli indicatori più significativi in relazione alle proprie caratteristiche e ai propri obiettivi. La possibilità di un confronto con l'andamento medio dei CdS omologhi su scala

nazionale o regionale, consentirà di rilevare le potenzialità del CdL e, in caso di sensibile scostamento da tali andamenti, le eventuali criticità.

Oltre alla Scheda di monitoraggio annuale, è prevista un'attività di riesame sul medio periodo (3-5 anni), riguardante l'attualità della domanda di formazione, l'adeguatezza del percorso formativo alle caratteristiche e alle competenze richieste al profilo professionale che s'intende formare, l'efficacia del sistema di gestione del CdS. Il Rapporto di Riesame ciclico è quindi finalizzato a verificare la permanenza della validità degli obiettivi di formazione e quella del sistema di gestione utilizzato per conseguirli.



QUADRO D5

Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Documento di progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

19/02/2015

Descrizione link: Lettere Aziende - Verbali consultazione Parti Sociali

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Industrial Automation Engineering - Ingegneria dell'Automazione Industriale
Nome del corso in inglese	Industrial Automation Engineering
Classe	LM-25 - Ingegneria dell'automazione
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://mpiae.unipv.eu/
Tasse	https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/contribuzione-universitaria Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo.

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017



Referenti e Strutture



**Presidente (o Referente o Coordinatore)
del CdS**

GIBERTI Hermes

**Organo Collegiale di gestione del corso di
studio**

Consiglio Didattico di Ingegneria Industriale

Struttura didattica di riferimento

INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE (Dipartimento
Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	FCCTLL75C03E704O	FACCHINETTI	Tullio	ING- INF/05	09/H1	RU	1	
2.	FVLLNZ61C26D142O	FAVALLI	Lorenzo	ING- INF/03	09/F2	PA	1	
3.	FRRNLL63P45D969P	FERRARA	Antonella	ING- INF/04	09/G1	PO	1	
4.	GBRHMS73E05L175K	GIBERTI	Hermes	ING- IND/13	09/A2	PO	1	
5.	MGNLLA71B18B049U	MAGNI	Lalo	ING- INF/04	09/G1	PO	1	

6. RTTLVC71B11H593P RATTI Lodovico ING-
INF/01 09/E3 PO 1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Industrial Automation Engineering - Ingegneria dell'Automazione Industriale



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BADR	Salma		
INGLARDI	Matteo		
TANNOIA	Pietro Federico		



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
FERRARA	Antonella
GIBERTI	Hermes
MALCOVATI	Piero
PERREGRINI	Luca
ROBBIO	Edoardo
SALVADELLI	Cristina



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TOFFANIN	Chiara		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



Sede del Corso



Sede: 018110 - PAVIA
Via Ferrata, 5 - 27100

Data di inizio dell'attività didattica	29/09/2025
Studenti previsti	36



Eventuali Curriculum



Robotics and Mechatronics	06433^01^9999
Industrial Technologies and Management	06433^02^9999



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
FACCHINETTI	Tullio	FCCTLL75C03E704O	PAVIA
FAVALLI	Lorenzo	FVLLNZ61C26D142O	PAVIA
RATTI	Lodovico	RTTLVC71B11H593P	PAVIA

FERRARA	Antonella	FRRNNL63P45D969P	PAVIA
GIBERTI	Hermes	GBRHMS73E05L175K	PAVIA
MAGNI	Lalo	MGNLLA71B18B049U	PAVIA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
TOFFANIN	Chiara	PAVIA



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	0643300PV	
Massimo numero di crediti riconoscibili	24	max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024



Date delibere di riferimento



Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	20/11/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	31/01/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	04/11/2024 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	29/01/2015



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Il documento di presentazione del Corso di Laurea Magistrale erogato in lingua inglese in Industrial Automation Engineering e' ben articolato e sufficientemente approfondito. La SUA-CDS, quando diventera' disponibile, consentira' di avere informazioni piu' precise relativamente ai criteri valutativi. Gli obiettivi del CdS sono riportati in modo chiaro; le parti interessate hanno espresso pareri favorevoli sia rispetto all'individuazione e alla definizione degli sbocchi professionali sia sulla piena adeguatezza dell'offerta formativa; la gamma delle organizzazioni consultate direttamente appare adeguatamente rappresentativa a livello locale. Risulta che sono stati considerati alcuni studi di settore. I risultati di apprendimento attesi sono adeguatamente dichiarati. Le modalita' di verifica delle conoscenze in ingresso sono descritte nelle linee generali, rimandando al Regolamento Didattico i dettagli relativi ai criteri e alle modalita' di verifica. Le caratteristiche della prova finale sono dettagliatamente descritte nell'Art.8 del documento di presentazione del CdS, mentre al Regolamento Didattico e' demandato il compito di fissare i criteri di valutazione e le modalita' di svolgimento della prova finale e le procedure di formazione della Commissione. Al momento attuale non e' possibile conoscere quale risorse strutturali della Facolta' siano nella disponibilita' specifica del CdS in esame, tuttavia le strutture gia' presenti in

Facolta' sembrano idonee e adeguate per assicurare il funzionamento del nuovo CdS. I requisiti per l'accreditamento iniziale previsti dal DM 47/2013 c.m. dal DM 1059/2013 sono soddisfatti. I requisiti di sostenibilita' economico-finanziaria sono rispettati. Per quanto riguarda le Regole dimensionali relative agli studenti il CdS e' di nuova istituzione, con una utenza sostenibile pari a 80.

Il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del Corso di Laurea Magistrale in Industrial Automation Engineering Classe LM-25.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione NuV



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

Linee guida ANVUR

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
- 2. Analisi della domanda di formazione*
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
- 5. Risorse previste*
- 6. Assicurazione della Qualità*

Il documento di presentazione del Corso di Laurea Magistrale erogato in lingua inglese in Industrial Automation Engineering e' ben articolato e sufficientemente approfondito. La SUA-CDS, quando diventera' disponibile, consentira' di avere informazioni piu' precise relativamente ai criteri valutativi. Gli obiettivi del CdS sono riportati in modo chiaro; le parti interessate hanno espresso pareri favorevoli sia rispetto all'individuazione e alla definizione degli sbocchi professionali sia sulla piena adeguatezza dell'offerta formativa; la gamma delle organizzazioni consultate direttamente appare adeguatamente rappresentativa a livello locale. Risulta che sono stati considerati alcuni studi di settore. I risultati di apprendimento attesi sono adeguatamente dichiarati. Le modalita' di verifica delle conoscenze in ingresso sono descritte nelle linee generali, rimandando al Regolamento Didattico i dettagli relativi ai criteri e alle modalita' di verifica. Le caratteristiche della prova finale sono dettagliatamente descritte nell'Art.8 del documento di presentazione del CdS, mentre al Regolamento Didattico e' demandato il compito di fissare i criteri di valutazione e le modalita' di svolgimento della prova finale e le procedure di formazione della Commissione. Al momento attuale non e' possibile conoscere quale risorse strutturali della Facolta' siano nella disponibilita' specifica del CdS in esame, tuttavia le strutture gia' presenti in Facolta' sembrano idonee e adeguate per assicurare il funzionamento del nuovo CdS. I requisiti per l'accreditamento iniziale previsti dal DM 47/2013 c.m. dal DM 1059/2013 sono soddisfatti. I requisiti di sostenibilita' economico-finanziaria sono rispettati. Per quanto riguarda le Regole dimensionali relative agli studenti il CdS e' di nuova istituzione, con una utenza sostenibile pari a 80.

Il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del Corso di Laurea Magistrale in Industrial Automation Engineering Classe LM-25.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione NuV



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}

Il Comitato,

-preso atto della proposta di istituzione del corso di laurea magistrale in Industrial Automation Engineering nell'ambito della classe LM-25, elaborata dall'Ateneo pavese con l'intento di fornire un'offerta formativa qualificata a sostegno degli aspetti più attuali e innovativi dell'automazione industriale;

-rilevato che il nuovo corso, volto anche al potenziamento dell'offerta formativa in inglese, lingua nella quale sarà impartito, vuole sfruttare al meglio le competenze trasversali già presenti nei Dipartimenti dell'area di riferimento e intercettare le aspettative degli studenti, offrendo loro un percorso adatto a lavorare nel settore dell'ingegneria industriale;

-valutato l'obiettivo formativo del costituendo corso finalizzato a formare figure professionali dotate di una conoscenza approfondita degli aspetti teorici e pratici delle discipline ingegneristiche nel settore dell'automazione industriale con attenzione anche alle problematiche economiche e gestionali tipiche delle imprese e dei contesti di mercato; la formazione degli studenti sarà completata con contenuti nell'area dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'informatica che sempre più sono diffuse nei sistemi di automazione;

-constatato che per la progettazione del corso sono stati anche considerati alcuni studi di settore;

-condividendo anche le motivazioni addotte dall'Ateneo proponente a sostegno del progetto didattico in esame, all'unanimità esprime parere favorevole all'istituzione del Corso di studio.

Pdf inserito: [visualizza](#)



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R^{AD}

Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2025	222506544	ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Tullio FACCHINETTI CV <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/05	50
2		2024	222504189	APPLIED ROBOTICS TECHNOLOGIES <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Hermes GIBERTI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	68
3		2025	222507508	AUTOMATED MECHANICAL SYSTEM DESIGN <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Hermes GIBERTI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	62
4		2025	222507510	ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Docente di riferimento Lodovico RATTI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/01	24
5		2025	222507510	ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Marco GRASSI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/07	38
6		2025	222507498	INDUSTRIAL CONTROL <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Docente di riferimento Lalo MAGNI CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/04	32
7		2025	222507498	INDUSTRIAL CONTROL <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Jose' Maria MAESTRE TORREBLANCA		12
8		2025	222507498	INDUSTRIAL CONTROL <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Chiara TOFFANIN CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/04	20
9		2024	222504203	LEAN PRODUCTION <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Docente non specificato		45
10		2025	222507495	LOGISTICS MANAGEMENT <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Stefano FARNE'		45

11	2024	222504197	PLANNING, MANAGEMENT AND SUPPLY OF GOODS AND SERVICES <i>semestrale</i>	ING-IND/35	Fabio Luigi FUGAZZA		23	
12	2025	222507720	STRATEGIC MANAGEMENT AND BUSINESS PLANNING <i>semestrale</i>	SECS-P/08	Federico MONTAGNA		45	
13	2024	222504202	WIRED AND WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Lorenzo FAVALLI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING- INF/03	50	
							ore totali	514

Navigatore Repliche

	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
--	------	-----------	--------------------------

PRINCIPALE



Curriculum: Robotics and Mechatronics

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad				
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	57	57	45 - 66				
	↳ AUTOMATED MECHANICAL SYSTEM DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl							
	↳ APPLIED ROBOTICS TECHNOLOGIES (2 anno) - 9 CFU - obbl							
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici							
	↳ POWER ELECTRONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl							
	↳ ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS (2 anno) - 6 CFU - obbl							
	ING-INF/04 Automatica							
	↳ INDUSTRIAL CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl							
	↳ PROCESS CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl							
	↳ ROBOT CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl							
	↳ NONLINEAR CONTROL (2 anno) - 6 CFU - obbl							
	↳ OPTIMIZATION FOR CONTROL (2 anno) - 6 CFU - obbl							
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)							
	Totale attività caratterizzanti				57	45 - 66		

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche	30	24	18 - 42

affini o integrative	↳ <i>SENSORI E SISTEMI DI VISIONE ARTIFICIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		min 12
	ING-INF/01 Elettronica		
	↳ <i>ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-INF/03 Telecomunicazioni		
	↳ <i>WIRED AND WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>		
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	↳ <i>ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	↳ <i>COMPUTER VISION (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
Totale attività Affini			24 18 - 42

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 12
Per la prova finale		24	18 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		39	30 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Robotics and Mechatronics</i>:	120 93 - 150

Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
------	-----------	--------------------------

PRINCIPALE

Curriculum: Industrial Technologies and Management

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	45	45	45 - 66
	↳ <i>AUTOMATED MECHANICAL SYSTEM DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>APPLIED ROBOTICS TECHNOLOGIES (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	↳ <i>POWER ELECTRONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	ING-INF/04 Automatica			
	↳ <i>PROCESS CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ROBOT CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>NONLINEAR CONTROL (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			45	45 - 66

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici	36	36	18 - 42 min 12
	↳ <i>LOGISTICS MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>LEAN PRODUCTION (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			

ING-INF/01 Elettronica			
↳ <i>ELECTRONICS FOR INDUSTRIAL MEASUREMENTS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
ING-INF/04 Automatica			
↳ <i>OPTIMIZATION FOR CONTROL (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
SECS-P/06 Economia applicata			
↳ <i>ORGANIZATION THEORY AND DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese			
↳ <i>STRATEGIC MANAGEMENT AND BUSINESS PLANNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini		36	18 - 42

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 12
Per la prova finale		24	18 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		39	30 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Industrial Technologies and Management</i>:	120	93 - 150

Navigatore Repliche		
Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-INF/04 Automatica	45	66	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti		45 - 66		



Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	42	12



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		18	24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30 - 42	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	93 - 150



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{ad}



Note relative alle attività di base

R^{ad}



Note relative alle attività caratterizzanti

R^{ad}



Note relative alle altre attività

R^{ad}