



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso	Ingegneria industriale (<i>IdSua:1514639</i>)
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Nome inglese	Industrial Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www-2.unipv.it/industriale/
Tasse	
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BENZI Francesco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DIDATTICO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BENZI	Francesco	ING-IND/32	PO	1	Caratterizzante
2.	BONETTI	Elena	MAT/05	PA	1	Base
3.	DALLAGO	Enrico	ING-INF/01	PO	1	Affine
4.	GRANDO	Daniela	FIS/03	RU	1	Base
5.	MIMMI	Giovanni	ING-IND/13	PO	1	Caratterizzante
6.	SAVINI	Antonio	ING-IND/31	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

PROFETA LUIGI
FEDELE PIERGIOGIO MARIA
PACIELLO STEFANO
FAVA GIACOMO
CAPRIOLI ETTORE

Gruppo di gestione AQ

Francesco Benzi
Giovanni Mimmi
Luigi Profeta
Carlo Ciaponi
Cristina Salvadelli

Paolo DI BARBA
Antonio SAVINI
Maria Evelina MOGNASCHI
Giuseppe VENCHI
Luca TARTARA
Alessandro REALI
Antoniangelo AGNESI
Daniele BAJONI
Daniela GRANDO
Paolo MINZIONI
Federico PIRZIO
Alessandra TOMASELLI
Cristiana LARIZZA
Tullio FACCHINETTI
Claudio CUSANO
Ugo Pietro GIANAZZA
Sonia BRIVIO
Francesco BONSANTE
Jacopo STOPPA
Fulvio BISI
Elena BONETTI
Benedetta FERRARIO
Simona FORNARO
Giancarlo SANGALLI
Giuseppe SAVARE'
Carlo LOVADINA
Matteo NEGRI
Renato ROSSO
Epifanio Giovanni VIRGA
Raffaella GUGLIELMANN
Anna MAGRINI
Armando BUTTAFAVA
Daniele DONDI
Luca PERREGRINI
Carlo BERIZZI
Francesco BENZI
Giancarlo FERRARI TRECATE
Davide Martino RAIMONDO
Lalo MAGNI
Giovanni MIMMI
Isabella BIANCHINI
Lauro DI MATTEO
Carla FIENGA
Luca GENNARI
Filippo MELLONI
Gianmario RINALDI
Massimo MOSCOLARI
Sara BARTOLINI
Francesco CASTRONUOVO
Emanuele FABBIANI
NicolÃ² POLITI
Gabriele BENOMIO

Tutor

Elisa ROJATTI
Giulia MUZIO
Irene CANTONI
Eleonora Maria AIELLO
Alessia BASADONNE
Guido BENETTI
Massimo CARVANI
Marco CLEMENTI
Michele CUCUZZELLA
Alberto DI GIOACCHINO
Alessio FIAMMENGHI
Nicola LATELLA
Alessandro LUPPI
Luca MARIONI
Chiara MELLUCCI
Leonardo MIGLIORINI
Giacomo NEBBIA
Claudio PERONI
Monica ROTULO
Paolo SAVINI
Francesco SECCAMONTE
Chiara TOFFANIN
Claudia Paola CUCCHIARA
Giulia LUISE
Pasquale PIPINO
Luca VENTURI
Laura ASCHEI
Guido BUGATTI
Valentina COSTANTINO
Valeria FABRIZIO
Gian Paolo INCREMONA
Marco ROBUTTI
Daniele ROSMONDI
Andrea TIRELLI
Giulia BIGONI
Davide DUJANY
Giovanni Battista MAGGIANI
Enrico MASSONI
Luca MINOTTI
Nicola PELLICANĂ
Tomas Manuel PIPPIA
Giulia SCAGLIOTTI
Luca SCARPA
Giuseppe SICILIANO
Sara BANDERA
Alessia PATTON
Milo VIVIANI
Martina FRANCESCONI
Valentina ALBERTI
Alba GUERRERA
Silvia SALAMONE
Francesca Maria TORCHIA
Manuele GIOVANOLA
Ferdinando LOMANTO
Stefano GILARDONI
Arianna LEGNANI
Roberto Paolo MARCONI
Alberto ZEFFIRO

Paolo GATTI
Saveria Valentina DONATO
Rosamaria OLIVADESE
Giuseppe Roberto MARSEGLIA
Mirko MESSORI
Marcello TORCHIO



Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Ingegneria industriale propone una formazione ingegneristica a largo spettro comprendente la conoscenza delle basi scientifiche, delle problematiche e delle tecniche operative basilari dell'ingegneria industriale negli ambiti elettrico, meccanico ed energetico, comprendendo anche competenze nella progettazione, conduzione e manutenzione di impianti industriali.

Alle nozioni di base nelle discipline Matematica, Fisica, Chimica e Informatica fa seguito un nucleo di insegnamenti comuni ai settori ingegneristici dell'Elettrotecnica, della Meccanica, e delle Misure.

Le competenze operative sono quindi conseguite nell'ambito di diversi percorsi, fra i quali sono in evidenza quelli elettrico, energetico e meccanico, che, oltre a fornire una base comune di preparazione offrono le conoscenze caratterizzanti dei corrispondenti settori.

La tipologia del corso è prevalentemente metodologica, ma è anche prevista un'esperienza aziendale con lo strumento del tirocinio formativo, attraverso specifici percorsi appositamente predisposti e seguiti da tutori e docenti universitari.

Il primo anno di corso è dedicato soprattutto all'approfondimento delle discipline di base (matematica, fisica, informatica e chimica). A partire dal secondo anno lo studente è guidato ad acquisire conoscenze più prettamente ingegneristiche (elettrotecnica, meccanica applicata, automatica e fisica tecnica), A partire dal secondo anno, ma soprattutto nel terzo il corso si differenzia in due percorsi. Il primo, denominato Energia, comprende corsi specifici dell'ambito elettrotecnico ed energetico con esami di base di Impianti e Macchine elettriche e Misure industriali, oltre a concetti di Energetica. Il secondo, denominato Meccanica, prevede invece un approfondimento in quest'ultimo settore con esami quali Scienza delle costruzioni, Costruzioni di Macchine, Macchine, Tecnologia meccanica. La didattica è integrata da esercitazioni e da attività di laboratorio. Nel corso dell'ultimo anno lo studente può anche scegliere di svolgere un tirocinio di alcuni mesi presso aziende del settore. Questa esperienza rappresenta un'utile introduzione agli aspetti pratici della professione e si è dimostrato uno strumento efficace per favorire l'eventuale accesso dei laureati al mondo del lavoro.



▶ QUADRO A1

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

Il Consiglio della Facoltà di Ingegneria ha deliberato il nuovo ordinamento didattico ex D.M. 270/2004 e 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 l'invio, in data 25 febbraio 2011, di una lettera da parte del Preside di Facoltà a cui è stato allegato il relativo ordinamento didattico.

Sono stati individuati degli interlocutori che hanno interesse e competenza nel valutare l'ordinamento didattico proposto: sono stati consultati l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Pavia, l'Unione industriali della provincia di Pavia e la Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Pavia. Non sono pervenute osservazioni da parte delle istituzioni consultate.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere industriale junior

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in Ingegneria Industriale devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite e la capacità di comprensione per analizzare applicazioni, processi e metodi tipici dell'ingegneria industriale; per identificare, formulare e risolvere problemi tipici usando metodi consolidati; per scegliere e applicare appropriati metodi di analisi, di modellazione e di simulazione.

competenze associate alla funzione:

Le competenze acquisite permettono un'attività mirata specialmente al progetto, alla gestione ed alla manutenzione di sistemi elettrici, energetici e meccanici e di processo, specie in ambito industriale. La preparazione tiene conto degli sbocchi professionali tipici dell'ingegnere industriale, nell'ambito di importanti strutture produttive di beni e servizi tra cui: enti fornitori di energia; industrie per la produzione dei componenti di impianti, di macchine e di apparecchiature elettriche, meccaniche e dell'industria manifatturiera in genere (come responsabile della produzione, dei servizi tecnici, della gestione dell'energia, della manutenzione e del controllo della qualità).

sbocchi professionali:

Fra gli sbocchi occupazionali legati a questa professionalità sono previsti ruoli tecnici presso gli Enti statali e parastatali quali Ferrovie dello Stato, Poste e Telecomunicazioni, Lavori Pubblici, ecc.; di crescente rilievo è anche l'attività di libera professione, consulenza e certificazione anche nei settori della normativa antinfortunistica e della sicurezza in genere, della qualità e del risparmio energetico. I laureati possono prevedere come occupazione anche l'insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all'insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente.

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)
2. Ingegneri metallurgici - (2.2.1.2.1)
3. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0)
4. Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per essere ammesso al corso di laurea lo studente deve essere in possesso del diploma di scuola secondaria superiore richiesto dalla normativa in vigore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università.

Per quanto riguarda la preparazione iniziale si ritengono indispensabili alcune specifiche conoscenze nell'ambito della Matematica e la capacità di utilizzare adeguatamente la lingua inglese; si ritiene inoltre importante una buona conoscenza di base di Fisica e Chimica. La Facoltà propone agli studenti che intendono iscriversi una prova (test di accesso), il cui esito attesta il grado di competenza complessiva dello studente nelle aree suddette. Limitatamente alla Matematica e alla Lingua inglese dalla medesima prova si deduce l'eventuale debito di conoscenze dello studente, che sarà possibile compensare successivamente all'immatricolazione.

Per gli studenti in debito, la Facoltà organizza appositi corsi di recupero con relativa verifica e mette a disposizione strumenti di studio e auto-apprendimento, anche nel settore linguistico.

Le modalità di recupero di eventuali lacune e deficit formativi dello studente (da colmare in ogni caso entro il primo anno di studi) sono disciplinate dal Regolamento didattico del corso di laurea.

I requisiti richiesti nell'ambito della Matematica e della Lingua inglese sono definiti dal regolamento didattico.

▶ QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Ingegneria industriale propone una formazione ingegneristica a largo spettro comprendente la conoscenza delle basi scientifiche, delle problematiche e delle tecniche operative basilari dell'ingegneria industriale negli ambiti elettrico, meccanico ed energetico, comprendendo anche competenze nella progettazione, conduzione e manutenzione di impianti industriali.

Alle nozioni di base nelle discipline Matematica, Fisica, Chimica e Informatica fa seguito un nucleo di insegnamenti comuni ai settori ingegneristici dell'Elettrotecnica, della Meccanica, e delle Misure.

Le competenze operative sono quindi conseguite nell'ambito dei due percorsi, Energia e Meccanica, che, oltre a fornire una base comune di preparazione offrono le conoscenze caratterizzanti dei corrispondenti settori.

La tipologia del corso è prevalentemente metodologica, ma è anche prevista un'esperienza aziendale con lo strumento del tirocinio formativo, offerto agli studenti come opzione, attraverso specifici percorsi appositamente predisposti e seguiti da tutori e docenti universitari.

▶ QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi Conoscenza e comprensione

Area industriale comune

Conoscenza e comprensione

I laureati devono acquisire conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello superiore alla scuola secondaria, caratterizzato cioè da un approccio sistematico alle diverse materie dal quale conseguire anche una metodologia di studio e di apprendimento utile per affrontare le successive fasi della formazione universitaria e professionale. Nell'area comune per la formazione dell'ingegnere industriale sono comprese le materie di base, in particolare matematica, fisica, chimica e informatica. Ad esse si uniscono come complemento essenziale materie ingegneristiche tipiche dell'area quali Elettrotecnica, Meccanica applicata alle macchine, Automatica e Fisica tecnica.

Viene inoltre incoraggiata per tutti gli studenti la scelta fra le Altre attività utili all'inserimento nel mondo lavorativo, quella del Tirocinio aziendale.

La verifica dell'apprendimento è definita stabilendo con chiarezza le modalità degli esami e i criteri per il loro superamento; inoltre è garantita dalla definizione di piani degli studi per i quali si prevede una sequenza ragionata e regolamentata dell'avanzamento nei successivi anni di corso.

Per tutti i corsi che lo consentono vengono incoraggiate forme di apprendimento attraverso l'uso di libri di testo avanzati e strumenti informatici adeguati, per assicurare l'aggiornamento e la conoscenza critica nel settore ingegneristico-industriale, la consapevolezza del vasto contesto multidisciplinare dell'ingegneria e la consapevolezza dei temi di attualità e di prospettiva legati al mondo industriale e alla sua rapida evoluzione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite e possedere una adeguata capacità di comprensione per analizzare prodotti, processi e metodi dell'ingegneria industriale; per identificare, formulare e risolvere problemi tipici usando metodi consolidati; per scegliere e applicare appropriati metodi analitici e di modellazione. L'insieme delle precedenti acquisizioni deve consentire al laureato di sviluppare e realizzare progetti che soddisfino requisiti definiti e specificati nell'ambito industriale, con un approccio professionale al loro lavoro, sostenuto cioè da motivazioni tecniche adeguate e una consapevolezza del contesto nel quale il risultato del progetto troverà applicazione.

A questo scopo la grande maggioranza degli insegnamenti prevede esemplificazioni pratiche ed esercizi numerici sulla materia trattata aventi lo scopo di insegnare a risolvere problemi concreti; quando opportuno la verifica della capacità applicativa trova supporto in dimostrazioni ed esercitazioni di laboratorio, nelle strutture didattiche disponibili presso la Facoltà.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA 1 [url](#)

CHIMICA [url](#)

COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA [url](#)

DISEGNO DI MACCHINE [url](#)

ECONOMIA [url](#)

ECONOMIA [url](#)

FISICA I [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)

GEOMETRIA E ALGEBRA [url](#)

ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

FISICA TECNICA [url](#)

FONDAMENTI DI AUTOMATICA [url](#)

MACCHINE [url](#)

PROGETTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

PROGETTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE [url](#)

Area specifica Energia

Conoscenza e comprensione

I laureati che hanno scelto il percorso Energia devono approfondire con la medesima metodologia già definita nell'area comune dell'Ingegneria industriale alcuni temi specifici del settore elettrico ed energetico caratterizzati in particolare dalle materie della Conversione statica dell'Energia, dell'Elettronica e dell'Energetica elettrica.

La verifica dell'apprendimento Ã" definita in maniera analoga a quanto giÃ" indicato per l'Area comune a cui si rimanda.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite e possedere una adeguata capacità di comprensione per analizzare prodotti, processi e metodi nell'ambito elettrico ed energetico; per identificare, formulare e risolvere problemi tipici usando metodi consolidati; per scegliere e applicare appropriati metodi analitici e di modellazione. L'insieme delle precedenti acquisizioni deve consentire al laureato di affrontare in modo sistematico progetti nell'area energetica elettrica, con un approccio professionale al loro lavoro, sostenuto cioÃ" da motivazioni tecniche adeguate e una consapevolezza del contesto anche normativo che riveste un ruolo sempre importante per queste applicazioni.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA II [url](#)

MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)

METODI MATEMATICI [url](#)

ELETTRONICA PER INGEGNERIA INDUSTRIALE [url](#)

ENERGETICA ELETTRICA [url](#)

Area specifica Meccanica

Conoscenza e comprensione

I laureati che hanno scelto il percorso Meccanica devono approfondire con la medesima metodologia già definita nell'area comune dell'Ingegneria industriale alcuni temi specifici del settore meccanico caratterizzati in particolare dalle materie di Fondamenti di Scienza delle Costruzioni, Tecnologia meccanica, Costruzione di macchine, Impianti meccanici.

La verifica dell'apprendimento Ã" definita in maniera analoga a quanto giÃ" indicato per l'Area comune a cui si rimanda.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite e possedere una adeguata capacità di comprensione per analizzare prodotti, processi e metodi nell'ambito meccanico; per identificare, formulare e risolvere problemi tipici usando metodi consolidati; per scegliere e applicare appropriati metodi analitici e di modellazione. L'insieme delle precedenti acquisizioni deve consentire al laureato di affrontare in modo sistematico progetti nell'area meccanica, con un approccio professionale al loro lavoro, sostenuto cioÃ" da motivazioni tecniche adeguate e una consapevolezza del contesto anche normativo che riveste un ruolo sempre importante per queste applicazioni.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI IDRAULICA [url](#)

FISICA MATEMATICA [url](#)

FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI [url](#)
 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
 COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA E TECNOLOGIA MECCANICA [url](#)
 COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)
 IMPIANTI MECCANICI [url](#)
 METALLURGIA [url](#)

 QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>I laureati devono avere la capacità di individuare gli aspetti più rilevanti e critici relativamente a temi e progetti collocati almeno in prevalenza nei campi della tecnologia e dell'ingegneria, con particolare riferimento al mondo industriale e di conseguenza al più vasto settore produttivo a livello nazionale e internazionale; su questa base devono essere in grado di evidenziare i dati ritenuti utili e critici e in mancanza di essi a svolgere adeguate ricerche per esprimere valutazioni motivate tecnicamente. Altri elementi di giudizio autonomo devono essere forniti a un laureato di questo corso dalla consapevolezza dell'ampio versante normativo su cui si fondano molte scelte tecniche e progettuali. Nei programmi di alcuni specifici insegnamenti che caratterizzano diversi ambiti del settore industriale (elettrico, energetico, meccanico) i riferimenti normativi essenziali saranno evidenziati, unitamente a indicazioni bibliografiche che consentano ulteriori approfondimenti e aggiornamenti.</p>
Abilità comunicative	<p>I laureati devono saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti. A questo scopo devono possedere e saper impiegare gli strumenti linguistici della lingua italiana, e dimostrare di avere un'adeguata conoscenza almeno della lingua inglese. La proprietà di linguaggio è uno degli elementi che saranno considerati nella valutazione di tutti gli elaborati che a diverso titolo saranno richiesti agli studenti, dalle prove scritte dei singoli insegnamenti, alle relazioni di laboratorio, nonché dalle relazioni sulle attività progettuali e di tirocinio.</p> <p>Per la conoscenza dell'inglese non si prevedono verifiche specifiche, rimandando alle modalità generali di valutazione dei requisiti di ingresso previsti dalla Facoltà per i corsi di primo livello o a ciclo unico.</p> <p>I laureati devono inoltre conoscere e saper utilizzare i più diffusi strumenti informatici di trasmissione dati, comunicazione e presentazione, il cui apprendimento è già stato definito fra i requisiti per il conseguimento di altre abilità; almeno una verifica di queste conoscenze è prevista mediante la valutazione dell'attività di tirocinio o progettuale collegata alla Prova finale, per la quale si richiede allo studente la preparazione di una presentazione adeguata da svolgersi pubblicamente.</p>
Capacità di apprendimento	<p>I laureati devono aver sviluppato le capacità di apprendimento che li mettono in grado di affrontare problemi e tematiche diversi o aggiornati rispetto alle conoscenze acquisite nel corso di studi. Questo consentirà di aggiornare e consolidare la loro conoscenza durante l'intera vita lavorativa. Nello specifico saranno in grado di intraprendere con autonomia e proficuamente gli studi successivi, nonché di inquadrare e risolvere problemi tecnici in ambito industriale, anche se non specifici del loro settore di riferimento.</p> <p>Strumenti di verifica intermedi possono essere previsti nell'ambito di alcuni corsi non di base,</p>

attraverso l'assegnazione ai fini della valutazione, di brevi temi da documentare e sviluppare. Una verifica pi¹ specifica sar¹ svolta attraverso la valutazione dell'attivit¹ di tirocinio o di progetto in vista della Prova finale.

▶ QUADRO A5

Prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea in Ingegneria industriale consiste nella discussione in seduta pubblica, di fronte ad apposita Commissione di Laurea, di un lavoro individuale che sintetizzi un'attivit¹ progettuale, realizzativa e/o di approfondimento bibliografico, su un argomento attinente agli studi curriculari. Qualora nel piano degli studi sia previsto un tirocinio, il lavoro consiste in una relazione ragionata e documentata sull'attivit¹ di tirocinio stessa.

La discussione mirer¹ a valutare la qualit¹ del lavoro, la preparazione generale del candidato, la padronanza della materia e la capacit¹ di esporre e di discutere un tema di carattere tecnico, professionale e/o scientifico con rigore, chiarezza e propriet¹ di linguaggio.

Nella determinazione del voto di laurea (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode), la Commissione terr¹ conto sia degli esiti della discussione, sia del curriculum degli studi del candidato.

Il Regolamento didattico del corso di laurea fissa le modalit¹ di formazione della Commissione e di svolgimento della prova finale, comprese quelle relative all'uso eventuale della lingua inglese, nonch¹ i criteri di valutazione della prova stessa e di attribuzione del voto di laurea.



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: PDS Ing. Industriale

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi Ã" demandata soprattutto agli esami di profitto, che, nella progressione ragionata degli insegnamenti nei diversi anni di corso, delineano un percorso formativo coerente, nonchÃ© all'esame finale di laurea (v.), visto come sintesi e culmine del percorso formativo stesso.

Gli esami di profitto possono prevedere la sola prova scritta, la sola prova orale o entrambe le prove, a seconda dei contenuti dell'insegnamento cui l'esame si riferisce. In ogni caso, la verifica mira ad accertare il livello di conoscenze raggiunto dallo studente, il grado di consapevolezza acquisito, la capacitÃ di affrontare e risolvere problemi specifici del settore, nonchÃ© la capacitÃ di trasmettere e di argomentare, per iscritto o per via orale, le proprie competenze.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attivitÃ formative

<http://www-3.unipv.it/ingegneria/didattica/orariosem.php>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www-3.unipv.it/ingegneria/didattica/appelliesame.php>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www-3.unipv.it/ingegneria/didattica/sedutelaurea.php>



QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 1 link	BONETTI ELENA	PA	9	90	
2.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA link	BUTTAFAVA ARMANDO	PO	6	45	
3.	MAT/06,50292^MAT/05	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA link	FERRARIO BENEDETTA	RU	9	100	
4.	ING-IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO DI MACCHINE link	BONOMI DANIELE STEFANO		6	45	
5.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA I link	GRANDO DANIELA	RU	9	68	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link	CUSANO CLAUDIO	RU	9	68	
7.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA E ALGEBRA link	BISI FULVIO	RU	6	60	



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule utilizzate dal CL in Ing. Industriale



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule informatiche

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

Scheda SUA Corso di Laurea in Ingegneria Industriale afferente al Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

L'attività di orientamento pre-universitario si svolge attraverso giornate ed incontri di orientamento in Ateneo e presso le sedi scolastiche, la sensibilizzazione delle scuole, la partecipazione a saloni dello studente, "Incontri d'Area", test attitudinali e di interessi, addestramento ai test di selezione. Privilegiati sono i rapporti con gli Uffici Scolastici Territoriali delle province lombarde e di province di regioni limitrofe e l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia.

Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il 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. mette inoltre a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

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, la psicologa dell'orientamento che opera 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 (cl 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 le potenziali matricole, si avvale di strumenti informativi cartacei. I contenuti di tali materiali vengono redatti ed annualmente aggiornati in stretta collaborazione con i docenti del Corso di Studi. Queste brochures contengono i tratti salienti e distintivi del Corso di Laurea, compresi requisiti di accesso e sbocchi professionali.

Incontri di Facoltà: Nei primi mesi dell'anno (solitamente a febbraio) si tengono giornate di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo rivolte, in modo particolare, agli studenti del penultimo anno della Scuola Secondaria Superiore. Gli Incontri vengono suddivisi in differenti giornate in base all'afferenza del Corso di Studio ad una specifica area; l'area di riferimento in questo caso è quella dell'Ingegneria e dell'Architettura.

Incontri di presentazione dell'offerta formativa e dei servizi e Saloni dello studente: l'obiettivo degli incontri di presentazione e dei saloni di orientamento Ã di informare il maggior numero di studenti delle Scuole Superiori circa le opportunitÃ di studio e i servizi offerti dal sistema universitario pavese con un grado di approfondimento sul singolo Corso di Laurea. Gli incontri possono tenersi presso la sede scolastica interessata o, in alternativa, presso la sede dell'Ateneo organizzando anche visite guidate alle strutture didattiche e di ricerca.

L'UniversitÃ di Pavia, tramite il Centro Orientamento Universitario, partecipa anche ai c.d. "Saloni dello Studente" organizzati da agenzie dedicate a tali attivitÃ con appuntamenti un po' 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 del Corso di studi.

Conferenze tematiche: I docenti della Scuola Secondaria Superiore, al fine di sollecitare gli interessi dei propri studenti su temi d'attualitÃ, possono richiedere l'intervento di docenti universitari che trattano, in maniera approfondita, temi specifici che possono riguardare aspetti tecnico/scientifici presenti negli ambiti di produzione e progettuali tipici della nostra societÃ industriale della nostra societÃ. Questa opportunitÃ viene offerta gratuitamente alle scuole che ne fanno richiesta. Sul sito web del COR Ã possibile consultare l'elenco delle conferenze disponibili.

Test di orientamento: il COR si occupa della realizzazione e somministrazione di una batteria di strumenti orientativi per valutare alcuni fattori e abilitÃ importanti ai fini di una scelta consapevole.

La stesura e la discussione di profili individualizzati consente allo studente della Scuola Secondaria di venire in possesso di strumenti utili per una scelta consapevole, premessa imprescindibile per il conseguimento del successo accademico.

Settimane di preparazione: nel periodo Febbraio Ã Marzo vengono organizzate incontri formativi (cinque pomeriggi per singola materia) con l'intento di aiutare gli studenti dell'ultimo anno delle Scuole Superiori, a prendere consapevolezza del proprio livello di preparazione in previsione dell'accesso ai Corsi universitari. Tra le materie trattate il modulo di matematica e quello di fisica possono essere un valido supporto per chi sceglie una laurea nell'ambito dell'ingegneria.

Stage estivi: Rivolti agli studenti che hanno appena concluso il quarto anno di scuola superiore, gli stage estivi rappresentano un'opportunitÃ per entrare a diretto contatto con le attivitÃ didattiche e laboratoriali dei corsi di Ingegneria. Si tratta di un "Assaggio" visto che la durata spazia dai 5 ai 15 giorni, tuttavia rappresenta un valido strumento a supporto della futura scelta accademica. Gli studenti interessati, attraverso la sottoscrizione da parte della propria scuola di una convenzione con l'ateneo, possono scegliere tra un ventaglio di proposte, aggiornate annualmente e pubblicate sul sito web, in base alle disponibilitÃ accordate dai vari dipartimenti.

Open Day: sono manifestazioni organizzate per offrire l'occasione agli studenti interessati di conoscere le strutture, i laboratori e i servizi a loro disposizione una volta immatricolati a Pavia. In particolare l'Info Day

Ã una giornata di orientamento in cui uno studente della scuola superiore puÃ sentirsi davvero "studente universitario per un giorno". Infatti, accompagnato da tutor, partecipa a lezioni, visita le strutture, chiarisce dubbi e soddisfa curiositÃ direttamente dialogando con i docenti del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale. Nel pomeriggio Ã possibile partecipare alle visite organizzate ai collegi universitari, sia storici che dell'Ente per il Diritto allo Studio. Oltre all'Info Day il Corso di Laurea Ã coinvolto anche nell'evento di Luglio Porte Aperte. Si tratta del momento conclusivo dell'intero percorso di orientamento ed Ã la giornata in cui docenti e tutor accolgono, in modo informale sotto i portici dell'Ateneo centrale, gli studenti interessati a conoscere l'offerta formativa e di servizi dell'Ateneo. Gli studenti neo maturi, o coloro che dovranno affrontare ancora l'ultimo anno di scuola, hanno l'opportunitÃ di conoscere il Corso di laurea illustrato direttamente dai docenti che vi insegnano e dai tutor che spesso sono ancora studenti, neo laureati o dottorandi e che quindi conoscono profondamente, perchÃ l'hanno appena vissuta, la realtÃ che stanno descrivendo. Inoltre, proprio durante questo evento Ã possibile incontrare, in un unico spazio espositivo, il personale impegnato in tutti i servizi che, a vario titolo, supportano il percorso accademico. Infine nel pomeriggio si svolgono visite ai collegi universitari e alle strutture di servizio dell'Ateneo, agli impianti sportivi ed ai musei, organizzate in differenti percorsi. A conclusione della giornata, alle ore 18.00, viene organizzato un incontro "UniversitÃ /Famiglia", per rispondere a domande delle famiglie, da sempre coinvolte nelle scelte "di sede", per dare un'idea concreta dell'UniversitÃ di Pavia e del suo sistema integrato con il diritto allo studio, dei collegi e della cittÃ.

Tutti i servizi e le attivitÃ di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in ingresso del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'informazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Libretto Attività di Orientamento 2014

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, la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento. Il Centro orientamento, inoltre, si occupa della realizzazione di Corsi sui metodi di studio e della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor (in presenza e via skype). Gli aspetti legati ai contenuti dei bandi e delle selezioni vengono seguiti da apposita commissione paritetica a livello di Dipartimento.

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 il fronteggiamento delle possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo.

Il tutoraggio non si sostanzia in ripetizioni delle lezioni tenute dai docenti, ma diventa occasione di integrazione dei corsi tradizionali, realizzazione di spazi per coloro che necessitano di una didattica o momenti di relazione maggiormente personalizzati e partecipativi.

Le attività di tutorato, sono principalmente di tre tipi. Il tutorato di tipo informativo è finalizzato ad orientare gli studenti sulla scelta dell'indirizzo, orari, programmi e stesura del piano di studi; quello di tipo cognitivo si articola in diverse attività quali esercitazioni, seminari, didattica interattiva in piccoli gruppi, corsi zero per avvicinarsi a materie nuove o particolarmente difficili. Da ultimo il tutorato psicologico supporta gli studenti con problemi relazionali o di apprendimento e offre servizi di counseling individuale o di gruppo: per questa ragione viene realizzato dal Centro orientamento al cui interno sono presenti le competenze richieste per lo svolgimento di tale specifica attività.

Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30. 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 negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello o telefonando. È inoltre garantito il servizio anche a coloro che richiedono informazioni per posta elettronica. Sono a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

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 del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

I progetti di tutorato a supporto del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale per l'anno accademico 2014/2015 sono elencati in allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

L'Università degli Studi di Pavia, attraverso il Centro Orientamento Universitario, 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.

Il Centro Orientamento Universitario cura le relazioni con tutti gli attori coinvolti nell'attivazione di un tirocinio e 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 attivati in collaborazione con enti diversi e/o finanziamenti. Il

C.OR. gestisce tutte le relazioni con l'ente ospitante dai primi contatti alla chiusura del tirocinio e relativa scheda di fine stage, per certificare le competenze acquisite.

Il Consiglio Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale ha previsto un'attività di Tirocinio didattico obbligatorio come una prima possibilità di contatto con il mondo del lavoro, per unire le esperienze di una realtà produttiva con quelle che si stanno acquisendo nel contesto dei moduli didattici universitari. Lo studente scegliendo l'attività di tirocinio nel proprio piano di studio ottiene Crediti Formativi Universitari (CFU)

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale
Nessun Ateneo

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

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 oppure 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 come canale per mantenere un contatto con gli studenti in uscita dal sistema universitario e i laureati e per orientare, già a partire dall'utilizzo del web, le loro scelte professionali.

Fra i principali STRUMENTI DI ORIENTAMENTO AL LAVORO TRASVERSALI DISPONIBILI SUL WEB si possono segnalare:

→ LINK UTILI SUL MONDO DEL LAVORO

Una raccolta di link utili sul mondo del lavoro organizzata per aree tematiche: rinvio ai link di portali e istituzioni esterne all'Ateneo, pagine web di magazine e quotidiani nelle sezioni lavoro, web community sul lavoro, link a master e borse di studio, concorsi pubblici, associazioni di settore e rinvio a guide on line al mondo delle professioni.

→ SEGNALAZIONE DI EVENTI DAL MONDO DEL LAVORO

Una pagina che contiene segnalazioni sempre aggiornate riguardanti incontri ed eventi legati al mondo del lavoro. Eventi non direttamente organizzati dall'Ateneo ma che possono essere utili esperienze per incontrare diversi interlocutori del lavoro: job meeting territoriali, eventi in azienda, eventi dedicati a specifici segmenti del mercato e delle tipologie di lavoro.

→ UNA GUIDA ON LINE PER PREPARARSI AL LAVORO

Una sezione web dedicata alla redazione del curriculum vitae e della lettera di motivazione: Indicazioni, suggerimenti pratici e una guida per la redazione del proprio Curriculum Vitae e la stesura di una lettera di presentazione.

→ IL SERVIZIO STAGE E LAVORO ALL'ESTERO

Servizio di supporto a studenti e laureati interessati a svolgere un'esperienza di stage o lavoro all'estero: annunci di stage e lavoro all'estero, informazioni su opportunità internazionali anche nelle organizzazioni e istituzioni internazionali, motori di ricerca per cercare lavoro in tutto il mondo, una sezione di consigli per un CV internazionale, →speciali→ dedicati al lavoro stagionale e al lavoro estivo; un insieme di strumenti e opportunità che rinviano a servizi personalizzati di ricerca e di consulenza sull'estero.

→ BORSE → PREMI - TIROCINI

Dove studenti e laureati possono trovare raccolte le notizie su bandi relativi a premi di laurea e borse di studio erogate da enti/soggetti diversi, programmi di tirocinio regolamentati da bandi promossi da istituzioni nazionali e internazionali, soggetti territoriali, aziende ed enti, associazioni di categoria e centri di ricerca,Â

Per valorizzare i servizi disponibili sul web, mantenere un CONTATTO DIRETTO CON STUDENTI E LAUREATI e informare con tempestivit  i diretti e potenziali interessati, il Centro Orientamento gestisce un servizio di direct-mailing utilizzato ad hoc per promuovere iniziative, eventi, progetti, opportunit  . Per questa attivit  viene utilizzata la posta elettronica, strumento ideale per raggiungere i destinatari in tempo reale.

L'Universit  , 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 diverse tipologie di 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:

~ PORTE APERTE ALLE IMPRESE il career day di Ateneo che offre a studenti e laureati un parterre di aziende ed enti interessati o coinvolti in attivit  di placement e recruiting.

~ INCONTRI POST AD HOC, in collaborazione con i docenti dei corsi di laurea per studenti e laureati su richiesta delle aziende interessate al profilo di laurea.

~ SEMINARI E INCONTRI TRASVERSALI DI ORIENTAMENTO AL LAVORO: Il Centro Orientamento organizza, anche avvalendosi della collaborazione di esperti di settore, incontri formativi per studenti e laureati su tematiche di interesse per la conoscenza del mercato del lavoro.

Al di l  delle opportunit  di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi   possibile fare esperienze che possono aiutare lo studente a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire il proprio percorso di carriera. TIROCINI curriculari (previsti dal piano di studi come opzionali a scelta per il terzo anno di corso) ed extracurriculari costituiscono la modalit  pi  concreta per incominciare a fare esperienza e orientare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari,   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 opportunit  di inserimento e studenti e laureati che desiderano muovere i primi passi nel mercato del lavoro.

Una BANCA DATI contenente i CURRICULA dei laureati dell'Ateneo, e prossimamente anche degli studenti, che consente ad aziende/enti di ricevere curricula preselezionati dagli operatori dell'ufficio placement sulla base del profilo e delle competenze richieste.

Una BACHECA DI ANNUNCI CON LE OFFERTE di lavoro, stage che sono organizzate per aree didattiche e sono consultabili per chiavi di ricerca. L'accesso   riservato a studenti e laureati dell'Ateneo che possono inviare la propria candidatura direttamente on-line e consultare il riepilogo delle candidature effettuate.

SERVIZI DI CONSULENZA SPECIALISTICA INDIVIDUALE di supporto allo sviluppo di un progetto professionale sono offerti previo appuntamento. Queste attivit  svolte one-to-one rappresentano lo strumento pi  efficace e mirato per accompagnare ciascuno studente verso le prime mete occupazionali. Oltre alla consulenza per la ricerca attiva del lavoro   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.

All'interno di SPECIFICI PROGETTI SU TARGET diversi (studenti/laureati) sono organizzati LABORATORI DI GRUPPO su temi ad hoc.

Giocano un ruolo fondamentale in un'efficace azione di accompagnamento al lavoro i seguenti elementi e le possibili interazioni e combinazione fra di essi: la personalizzazione del percorso di ciascuno studente, la scelta della tesi di laurea, gli interessi e le aspirazioni professionali, il contesto di riferimento e le relative opportunit  , la specializzazione vs la trasversalit  della formazione acquisita, l'esperienza acquisita anche in termini di tirocinio che pu  consentire di orientare le proprie scelte e maturare consapevolezza dei propri valori e dei contesti specifici in cui voler applicare le conoscenze e competenze apprese nel corso degli studi universitari.

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..

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.

Il Centro Orientamento Universitario Ã¨ aperto per gli studenti nei seguenti giorni e orari: lunedÃ¬-martedÃ¬-giovedÃ¬-venerÃ¬ dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledÃ¬ dalle ore 14.30 alle ore 16.30 (sportello informativo).

Oltre all'attivitÃ di FRONT OFFICE, che prevede il rinvio anche ad eventuali servizi specialistici oppure a personale dedicato alle specifiche attivitÃ (es.: banca dati laureati, bacheca annunci, servizi dedicati all'estero, progetti,Ã) studenti e laureati possono utilizzare mail e contatto telefonico per richiedere informazioni.

Il C.OR. mette a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione. Sono disponibili brochure e documenti inerenti il mondo accademico per la formazione post laurea e sul mondo del lavoro con materiali diversi e guide per neo laureati. La sala consultazione Ã¨ anche corredata di una bacheca cartacea con annunci di stage e lavoro in Italia e all'estero.

Link inserito: <http://cor.unipv.eu/site/home/orientamento-al-lavoro/area-studenti-e-laureati.html>

▶ 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.

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/unipv/index.php>

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Link inserito:

<http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/amministrazione/direzione-generale/servizio-qualita-e-dati-statistici/articolo10045.html>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Link inserito:

<http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/amministrazione/direzione-generale/servizio-qualita-e-dati-statistici/articolo10045.html>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Link inserito:

<http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/amministrazione/direzione-generale/servizio-qualita-e-dati-statistici/articolo10045.html>

▶ QUADRO C3

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

Con riferimento a questo punto l'Università di Pavia sta implementando un'indagine mirata a rilevare le opinioni degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio tramite questionari somministrati via web, al momento non sono ancora disponibili i risultati.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del corso di laurea in Ingegneria Industriale 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 in Ingegneria Industriale è 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 dal Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, in data 22 gennaio 2014, 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.

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il programma di lavoro del Gruppo di Gestione della Qualità del corso di laurea in Ingegneria Industriale prevede riunioni periodiche con frequenza almeno trimestrale. In particolare:

- il monitoraggio dei questionari di valutazione della didattica verrà effettuato con cadenza semestrale, dopo la chiusura delle attività didattiche (lezioni ed esami) del semestre 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>) e, quando pienamente operativo, dal sistema ESSE3; 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, su un confronto longitudinale con gli andamenti degli anni (e delle coorti) precedenti, e 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);
- 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 (se saranno disponibili i relativi dati statistici disaggregati), 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, Å);
- 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 Centro per l'Orientamento (C.OR.); 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 compilati il rapporto del riesame (v. D4) e la scheda SUA-CdS. In questa occasione, il Gruppo, sotto la responsabilità del Referente del corso di laurea, e grazie all'azione di coordinamento del Coordinatore di Area (v. D1) e la supervisione del Presidio di Area per la Qualità, lavora in armonia con le direttive del Presidio di Ateneo per la Qualità.

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

Annualmente, nei primi mesi successivi all'avviamento dell'anno accademico e, comunque, non appena disponibili i necessari dati statistici, il Gruppo del Riesame provvede alla redazione del Rapporto del Riesame relativo all'andamento delle attività del corso di studio nell'anno accademico precedente. Tale rapporto ha lo scopo di verificare l'adeguatezza e l'efficacia dell'organizzazione, della gestione e della realizzazione del corso di studio e include la ricerca delle cause di eventuali risultati insoddisfacenti, al fine di individuare e di programmare idonei interventi di correzione e di miglioramento.

L'attività di riesame riguarda quindi l'individuazione e l'analisi:

1. dei punti di forza, delle criticità e delle esigenze/opportunità di miglioramento;
2. degli esiti delle azioni correttive programmate negli anni accademici precedenti;
3. delle possibili ulteriori azioni correttive, da intraprendere per risolvere le criticità messe in evidenza nei punti precedenti e/o per apportare altri eventuali miglioramenti, ritenuti opportuni.

Il riesame si basa su dati quantitativi (accesso all'università, carriere degli studenti, ingresso nel mondo del lavoro), su altre informazioni provenienti da fonti ufficiali (questionari di customer satisfaction compilati dagli studenti, rapporti del Nucleo di Valutazione, relazioni della Commissione Paritetica, dati forniti dal Servizio Qualità e Dati statistici dell'Ateneo) o non ufficiali (segnalazioni e osservazioni da parte di docenti, di studenti, di altri portatori d'interesse, e qualunque altra evidenza ritenuta utile a questo fine).

Anche se la valutazione ex-post dei loro risultati viene effettuata al momento del riesame annuale, le azioni correttive individuate vanno intraprese il più rapidamente possibile, in modo da avere un effetto tempestivo.

Infine, oltre al riesame 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 del Riesame 2013 (v. allegato) non ha evidenziato criticità gravi, nondimeno ha suggerito interventi migliorativi, cui s'intende dare attuazione entro l'anno.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso	Ingegneria industriale
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Nome inglese	Industrial Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www-2.unipv.it/industriale/
Tasse	
Modalità di svolgimento	convenzionale



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BENZI Francesco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DIDATTICO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Altri dipartimenti	CHIMICA SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA MATEMATICA



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BENZI	Francesco	ING-IND/32	PO	1	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE
2.	BONETTI	Elena	MAT/05	PA	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA 1
3.	DALLAGO	Enrico	ING-INF/01	PO	1	Affine	1. CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA

4.	GRANDO	Daniela	FIS/03	RU	1	Base	1. FISICA I
5.	MIMMI	Giovanni	ING-IND/13	PO	1	Caratterizzante	1. MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE
6.	SAVINI	Antonio	ING-IND/31	PO	1	Caratterizzante	1. ELETTROTECNICA

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
PROFETA	LUIGI		
FEDELE	PIERGIORGIO MARIA		
PACIELLO	STEFANO		
FAVA	GIACOMO		
CAPRIOLI	ETTORE		

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Benzi	Francesco
Mimmi	Giovanni
Profeta	Luigi
Ciaponi	Carlo
Salvadelli	Cristina


▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
DI BARBA	Paolo	
SAVINI	Antonio	
MOGNASCHI	Maria Evelina	
VENCHI	Giuseppe	
TARTARA	Luca	
REALI	Alessandro	
AGNESI	Antoniangelo	
BAJONI	Daniele	
GRANDO	Daniela	
MINZIONI	Paolo	
PIRZIO	Federico	
TOMASELLI	Alessandra	
LARIZZA	Cristiana	
FACCHINETTI	Tullio	
CUSANO	Claudio	
GIANAZZA	Ugo Pietro	
BRIVIO	Sonia	
BONSANTE	Francesco	
STOPPA	Jacopo	
BISI	Fulvio	
BONETTI	Elena	
FERRARIO	Benedetta	
FORNARO	Simona	
SANGALLI	Giancarlo	
SAVARE'	Giuseppe	
LOVADINA	Carlo	
NEGRI	Matteo	
ROSSO	Renato	
VIRGA	Epifanio Giovanni	
GUGLIELMANN	Raffaella	

MAGRINI	Anna
BUTTAFAVA	Armando
DONDI	Daniele
PERREGRINI	Luca
BERIZZI	Carlo
BENZI	Francesco
FERRARI TRECATE	Giancarlo
RAIMONDO	Davide Martino
MAGNI	Lalo
MIMMI	Giovanni
BIANCHINI	Isabella
DI MATTEO	Lauro
FIENGA	Carla
GENNARI	Luca
MELLONI	Filippo
RINALDI	Gianmario
MOSCOLARI	Massimo
BARTOLINI	Sara
CASTRONUOVO	Francesco
FABBIANI	Emanuele
POLITI	NicolÃ²
BENOMIO	Gabriele
ROJATTI	Elisa
MUZIO	Giulia
CANTONI	Irene
AIELLO	Eleonora Maria
BASADONNE	Alessia
BENETTI	Guido
CARVANI	Massimo
CLEMENTI	Marco
CUCUZZELLA	Michele
DI GIOACCHINO	Alberto
FIAMMENGHI	Alessio

LATELLA	Nicola
LUPPI	Alessandro
MARIONI	Luca
MELLUCCI	Chiara
MIGLIORINI	Leonardo
NEBBIA	Giacomo
PERONI	Claudio
ROTULO	Monica
SAVINI	Paolo
SECCAMONTE	Francesco
TOFFANIN	Chiara
CUCCHIARA	Claudia Paola
LUISE	Giulia
PIPINO	Pasquale
VENTURI	Luca
ASCHEI	Laura
BUGATTI	Guido
COSTANTINO	Valentina
FABRIZIO	Valeria
INCREMONA	Gian Paolo
ROBUTTI	Marco
ROSMONDI	Daniele
TIRELLI	Andrea
BIGONI	Giulia
DUJANY	Davide
MAGGIANI	Giovanni Battista
MASSONI	Enrico
MINOTTI	Luca
PELLICANÃ	Nicola
PIPPIA	Tomas Manuel
SCAGLIOTTI	Giulia
SCARPA	Luca

SICILIANO	Giuseppe
BANDERA	Sara
PATTON	Alessia
VIVIANI	Milo
FRANCESCONI	Martina
ALBERTI	Valentina
GUERRERA	Alba
SALAMONE	Silvia
TORCHIA	Francesca Maria
GIOVANOLA	Manuele
LOMANTO	Ferdinando
GILARDONI	Stefano
LEGNANI	Arianna
MARCONI	Roberto Paolo
ZEFFIRO	Alberto
GATTI	Paolo
DONATO	Saveria Valentina
OLIVADESE	Rosamaria
MARSEGLIA	Giuseppe Roberto
MESSORI	Mirko
TORCHIO	Marcello
RAMPONI	Alberto
FARAVELLI	Alberto

 Programmazione degli accessi 

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

 Titolo Multiplo o Congiunto 

Non sono presenti atenei in convenzione

▶ **Sedi del Corso** 

Sede del corso: Via Ferrata 1 27100 - PAVIA	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2014
Utenza sostenibile	150

▶ **Eventuali Curriculum** 

Energia	0640304PV
Meccanica	0640305PV



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	0640300PV
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1



Date



Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	15/06/2011
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	12/07/2011
Data di approvazione della struttura didattica	23/05/2011
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	01/06/2011
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/12/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	25/02/2011 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso adotta molti dei contenuti e parte dell'impostazione didattica degli attuali Corsi triennali di Ingegneria Elettrica e Ingegneria Meccanica inquadrandoli tuttavia in una prospettiva pi unitaria di preparazione nell'ambito industriale e offrendo un corso pi compatto e riorganizzato intorno a un minor numero di insegnamenti. Sono parzialmente ridotti i crediti assegnati alle materie specialistiche mentre  rafforzata la preparazione ingegneristica di base dell'area industriale, valorizzando fra gli altri i contenuti dell'automatica e delle misure. Si mantiene uno spazio significativo per le attivit di tirocinio aziendale. Nella scelta degli insegnamenti e loro organizzazione si conservano gli indirizzi e i settori per i quali si dispone in Facolt delle migliori risorse e competenze e si valorizzano quelli in grado di offrire agli allievi le migliori competenze richieste oggi dal mondo del lavoro e della produzione. Si evidenziano in questo modo i settori industriali dell'elettrotecnica, della meccanica e dell'energetica, fornendo anche le basi per l'accesso ai livelli successivi della formazione all'interno o all'esterno dell'Universit di Pavia; si completa cos l'offerta formativa per gli studenti che intendono operare nell'ambito industriale, che conta una buona met degli insediamenti produttivi regionali e nazionali.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea in Ingegneria industriale (trasformazione dei pre-esistenti corsi di Ingegneria Elettrica e Ingegneria Meccanica) il NuV ha valutato la progettazione del corso; l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa.

Sono stati considerati individualmente i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza anche in relazione alle attività di ricerca correlate a quelle di formazione; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, iscrizioni al primo anno, abbandoni, laureati nella durata legale, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti.

Tutti i diversi aspetti sono stati valutati positivamente e, nel complesso il NuV ritiene di poter esprimere parere favorevole all'istituzione del corso.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea in Ingegneria industriale (trasformazione dei pre-esistenti corsi di Ingegneria Elettrica e Ingegneria Meccanica) il NuV ha valutato la progettazione del corso; l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa.

Sono stati considerati individualmente i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza anche in relazione alle attività di ricerca correlate a quelle di formazione; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, iscrizioni al primo anno, abbandoni, laureati nella durata legale, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti.

Tutti i diversi aspetti sono stati valutati positivamente e, nel complesso il NuV ritiene di poter esprimere parere favorevole all'istituzione del corso.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	221406169	ANALISI MATEMATICA 1	MAT/05	Docente di riferimento Elena BONETTI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	MAT/05	90
2	2014	221406299	CHIMICA	CHIM/07	Armando BUTTAFAVA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	CHIM/07	45
3	2014	221406300	COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA	MAT/06 MAT/05	Benedetta FERRARIO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	MAT/05	100
4	2012	221406279	COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA (modulo di COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA E TECNOLOGIA MECCANICA)	ING-IND/13	CARLO EUGENIO ALESSANDRO ROTTENBACHER <i>Docente a contratto</i>		45
5	2012	221406270	CONVERSIONE DELL'ENERGIA E FONTI RINNOVABILI	ING-IND/33	CARLO BELLI <i>Docente a contratto</i>		45
6	2012	221406271	CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA (modulo di ELETTRONICA PER INGEGNERIA INDUSTRIALE)	ING-INF/01	Docente di riferimento Enrico DALLAGO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	45
7	2012	221406281	COSTRUZIONE DI MACCHINE (modulo di MACCHINE E COSTRUZIONE DI MACCHINE)	ING-IND/14	MICHELE SANGIRARDI <i>Docente a contratto</i>		68
8	2014	221406301	DISEGNO DI MACCHINE	ING-IND/15	DANIELE STEFANO BONOMI <i>Docente a contratto</i>		45
9	2013	221401720	ELEMENTI DI IDRAULICA	ICAR/01	Sauro MANENTI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ICAR/01	45
			ELEMENTI DI IMPIANTI		Docente di		

10	2013	221401724	ELETTRICI (modulo di ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE)	ING-IND/33	riferimento Francesco BENZI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-IND/32	15
11	2013	221401724	ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI (modulo di ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE)	ING-IND/33	Mario MONTAGNA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-IND/33	45
12	2013	221401725	ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE (modulo di ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE)	ING-IND/32	Docente di riferimento Francesco BENZI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-IND/32	23
13	2012	221406273	ELETTRONICA (modulo di ELETTRONICA PER INGEGNERIA INDUSTRIALE)	ING-INF/01	Valerio ANNOVAZZI LODI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/01	45
14	2013	221401726	ELETTROTECNICA	ING-IND/31	Docente di riferimento Antonio SAVINI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-IND/31	68
15	2012	221406274	ENERGETICA ELETTRICA	ING-IND/32	GIOVANNI PETRECCA <i>Docente a contratto</i>		68
16	2014	221406306	FISICA I	FIS/03	Docente di riferimento Daniela GRANDO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	FIS/03	68
17	2013	221401718	FISICA II	FIS/03	Federico PIRZIO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	FIS/03	45
18	2013	221401721	FISICA MATEMATICA	MAT/07	Riccardo ROSSO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	MAT/07	60
19	2013	221401727	FISICA TECNICA	ING-IND/10	Anna MAGRINI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-IND/11	68
					Giancarlo FERRARI TRECATE		

20	2013	221406296	FONDAMENTI DI AUTOMATICA	ING-INF/04	<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/04	68	
21	2014	221406307	FONDAMENTI DI INFORMATICA	ING-INF/05	Claudio CUSANO <i>Ricercatore Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-INF/05	68	
22	2013	221401722	FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ICAR/08	Fabio CARLI <i>Ricercatore Università degli Studi di PAVIA</i>	ICAR/08	45	
23	2014	221406308	GEOMETRIA E ALGEBRA	MAT/03	Fulvio BISI <i>Ricercatore Università degli Studi di PAVIA</i>	MAT/07	60	
24	2012	221406283	IMPIANTI MECCANICI	ING-IND/17	STEFANO FARNE' <i>Docente a contratto</i>		45	
25	2012	221406276	MACCHINE (modulo di MACCHINE E COSTRUZIONE DI MACCHINE)	ING-IND/08	STEFANO FARNE' <i>Docente a contratto</i>		45	
26	2013	221401729	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	ING-IND/13	Docente di riferimento Giovanni MIMMI <i>Prof. la fascia Università degli Studi di PAVIA</i>	ING-IND/13	68	
27	2012	221406284	METALLURGIA	ING-IND/16	Marco Virginio BONIARDI <i>Prof. la fascia Politecnico di MILANO</i>	ING-IND/21	45	
28	2012	221406292	MISURE MECCANICHE E TERMICHE (modulo di MISURE INDUSTRIALI)	ING-IND/12	PAOLO BEDUSCHI <i>Docente a contratto</i>		45	
29	2012	221406286	TECNOLOGIA MECCANICA (modulo di COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA E TECNOLOGIA MECCANICA)	ING-IND/16	ANNARITA VIPERINO <i>Docente a contratto</i>		45	
30	2012	221406119	TERMOFISICA DELL'EDIFICIO	ING-IND/11	LORENZA MAGNANI <i>Docente a contratto</i>		45	
31	2012	221406295	TRAZIONE ELETTRICA	ING-IND/31	ALBERTO MINOIA <i>Docente a contratto</i>		23	
							ore totali	1635



Curriculum: Energia

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>	39	39	30 - 48
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica ↳ <i>COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA (1 anno) - 3 CFU</i>			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>METODI MATEMATICI (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/03 Geometria ↳ <i>GEOMETRIA E ALGEBRA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	Fisica e chimica			
CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 36)				

Cu

Totale attività di Base	60	45 - 69
--------------------------------	----	------------

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica ↳ <i>FONDAMENTI DI AUTOMATICA (2 anno) - 9 CFU</i>	9	9	0 - 9
Ingegneria elettrica	ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche ↳ <i>MISURE ELETTRICHE A (3 anno) - 6 CFU</i> ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ↳ <i>ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI (2 anno) - 6 CFU</i> ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ↳ <i>ENERGETICA ELETTRICA (3 anno) - 9 CFU</i> ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU</i>	30	30	21 - 42
Ingegneria energetica	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ <i>FISICA TECNICA (2 anno) - 9 CFU</i>	9	9	6 - 24
Ingegneria dei materiali		0	-	0 - 12
Ingegneria	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ↳ <i>DISEGNO DI MACCHINE (1 anno) - 6 CFU</i> ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	21	21	12 -

meccanica	↳ <i>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 9 CFU</i>			48
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	↳ <i>MISURE MECCANICHE E TERMICHE (3 anno) - 6 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			69	51 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/01 Idraulica			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	↳ <i>MACCHINE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici	33	27	18 - 30 min
	↳ <i>ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE (2 anno) - 3 CFU</i>			18
	↳ <i>CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/01 Elettronica			
	↳ <i>ELETTRONICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
SECS-P/06 Economia applicata				
↳ <i>ECONOMIA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU</i>				

	↳ <i>ECONOMIA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU</i>		
Totale attività Affini		27	18 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	9	3 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		24	18 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *Energia*:

180

132 - 276

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/07 Fisica matematica			
	↳ <i>FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			

Matematica, informatica e statistica	↳ <i>COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA (1 anno) - 3 CFU</i>	39	39	30 - 48
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA E ALGEBRA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>				
Fisica e chimica	FIS/03 Fisica della materia	15	15	15 - 21
	↳ <i>FISICA I (1 anno) - 9 CFU</i>			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			54	45 - 69

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica	9	9	0 - 9
	↳ <i>FONDAMENTI DI AUTOMATICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche			
	↳ <i>MISURE ELETTRICHE A (3 anno) - 6 CFU</i>			

Ingegneria elettrica	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia			
	↳ <i>ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI (2 anno) - 6 CFU</i>	21	21	21 - 42
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria energetica	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale	9	9	6 - 24
	↳ <i>FISICA TECNICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	ING-IND/08 Macchine a fluido			
Ingegneria dei materiali		0	0	0 - 12
Ingegneria meccanica	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	↳ <i>TECNOLOGIA MECCANICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	↳ <i>DISEGNO DI MACCHINE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	42	42	12 - 48
	↳ <i>COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ <i>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 12 CFU</i>			

<p>↳ <i>COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i></p> <hr/> <p>ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche</p> <hr/> <p>↳ <i>MISURE MECCANICHE E TERMICHE (3 anno) - 6 CFU</i></p>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		81	51 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/01 Idraulica			
	↳ <i>ELEMENTI DI IDRAULICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ <i>FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	↳ <i>MACCHINE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale	33	27	18 - 30 min
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			18
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	↳ <i>ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE (2 anno) - 3 CFU</i>			
SECS-P/06 Economia applicata				
↳ <i>ECONOMIA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU</i>				
↳ <i>ECONOMIA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU</i>				

Totale attività Affini	27	18 - 30
-------------------------------	----	---------

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		18	18 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *Meccanica*:

180

132 - 276



Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività

La conoscenza di base (livello B1) della lingua inglese viene indicata come requisito di accesso al Corso, e verificata attraverso un'apposita sezione del test di ingresso, stabilito a livello di Facoltà. Per gli studenti che abbiano un debito in questo ambito, la Facoltà organizza inoltre corsi di recupero e mette a disposizione strumenti di studio e auto apprendimento, con relativa verifica finale che consente di sanare il debito. In alternativa anche la presentazione di una certificazione di Ente Esterno accreditato, corrispondente al livello B1 richiesto, è sufficiente a sanare il debito nella conoscenza della lingua inglese.



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Nella varietà di ambiti dell'Ingegneria Industriale è opportuno caratterizzare il Corso di laurea e le sue articolazioni con l'inserimento di insegnamenti caratterizzanti tipici di un determinato settore (es. elettrico, meccanico, energetico), ma di arricchirlo quindi con altre materie, sempre dell'ambito industriale, con funzione di complemento e integrazione, per fornire una professionalità a largo spettro, quale ci si attende generalmente nell'ambito dell'industria.



Note relative alle attività caratterizzanti

L'estensione del campo previsto per i crediti relativi ad attività caratterizzanti è dovuto alla presenza di numerosi ambiti (6) dai quali sono tratti gli insegnamenti necessari per caratterizzare un Corso di laurea aperto a diversi sbocchi industriali. Si evidenzia tuttavia la presenza di un numero significativo di requisiti minimi nei settori dell'Ingegneria elettrica, meccanica ed energetica. E' possibile in questo modo proporre percorsi coerenti in ambiti industriali anche differenziati mantenendo un equilibrio nella formazione complessiva.



Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria	30	48	-
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	FIS/01 Fisica sperimentale	15	21	-
	FIS/03 Fisica della materia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		45		
Totale Attività di Base			45 - 69	

▶ Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica	0	9	-
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici	21	42	-
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia			
	ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche			
Ingegneria energetica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale	6	24	-
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale			
Ingegneria dei materiali	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	ING-IND/21 Metallurgia	0	12	-
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	12	48	-
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:

51

Totale Attività Caratterizzanti

51 - 135

▶ Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	ICAR/01 - Idraulica			
	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni			
	ING-IND/08 - Macchine a fluido			
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale	18	30	18
	ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici			
	ING-IND/31 - Elettrotecnica			
	ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	SECS-P/06 - Economia applicata			

Totale Attività Affini

18 - 30

▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	0	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		18 - 42	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	132 - 276