



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università di PISA |
| Nome del corso in italiano | Ingegneria Gestionale (<i>IdSua:1595236</i>) |
| Nome del corso in inglese | Management Engineering |
| Classe | LM-31 - Ingegneria gestionale |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/laurea-magistrale |
| Tasse | Pdf inserito: visualizza |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |



Referenti e Strutture

| | |
|--|---|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | PELLEGRINI Luisa |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO |
| Struttura didattica di riferimento | INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI (Dipartimento Legge 240) |
| Eventuali strutture didattiche coinvolte | INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE |
| Docenti di Riferimento | |



| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|------------|-----------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | CARMIGNANI | Gionata | | PA | 0,5 | |
| 2. | CHIARELLO | Filippo | | RD | 1 | |
| 3. | CRISOSTOMI | Emanuele | | PA | 1 | |
| 4. | DINI | Gino | | PO | 0,5 | |
| 5. | DULMIN | Riccardo | | PA | 1 | |
| 6. | FANTONI | Gualtiero | | PA | 0,5 | |
| 7. | GALLI | Laura | | PA | 1 | |
| 8. | PELLEGRINI | Luisa | | PO | 1 | |
| 9. | ROMITO | Marco | | PO | 1 | |

| | |
|--------------------------------|--|
| Rappresentanti Studenti | BALDUCCI Simone s.balducci8@studenti.unipi.it PASSARO Samuele s.passaro1@studenti.unipi.it POMILIA Simone Ruben s.pomilia@studenti.unipi.it |
| Gruppo di gestione AQ | DAVIDE ALOINI CRISTINA CERBONE HAJAR DIRRAMI GUALTIERO FANTONI MARCO FROSOLINI VALERIA MININNO FRANCESCA NANNELLI LUISA PELLEGRINI SIMONE RUBEN POMILIA LUCA ROMOLI |
| Tutor | Gino DINI Riccardo DULMIN Andrea BONACCORSI Luisa PELLEGRINI Marcello BRAGLIA Laura GALLI |



Il Corso di Studio in breve

30/05/2023

La Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale si propone di ampliare la formazione impartita nel primo ciclo di studi fornendo gli strumenti conoscitivi necessari per ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi. Pertanto il laureato magistrale deve conseguire le conoscenze e soprattutto le capacità per innovare e progettare i processi delle imprese. Appare evidente che per far questo oggi non si possa prescindere dagli approcci che sottintendono alla trasformazione digitale di metodi e strumenti per la corretta progettazione e gestione delle organizzazioni. Questo risultato è ottenuto attraverso un'offerta organizzata in due percorsi formativi (curricula), frutto di

organiche indagini interne sulla situazione dei laureati magistrali gestionali dell'Università di Pisa e confermate da indagini statistiche nazionali pubblicate e relative alle aree di impiego del laureato gestionale. La parte di attività formative comuni fornisce strumenti e metodi da un lato di carattere matematico per saper utilizzare tecniche per l'analisi dei dati dall'altro competenze e capacità trasversali ai due curriculum quali la pianificazione e gestione aziendale, le tecnologie informatiche di 'carattere' orizzontale ai processi d'impresa, le principali tecnologie innovative e i processi di produzione integrata, la modellazione di processi discreti. Dall'analisi delle esigenze delle parti interessate e dalle innumerevoli attività di tirocinio/tesi magistrali svolte in questi anni, tenendo conto anche dei nuovi percorsi di ricerca e collaborazione con le aziende, si è pervenuti alla identificazione di due insiemi di profili professionali. Il primo insieme di profili professionali può essere sintetizzato come 'creatore d'impresa' ovvero una figura professionale sostanzialmente del settore consulenziale o free-lance o imprenditore che mira ad elaborare modelli di business innovativi, sviluppare strategie di prodotto e mercato e guidare il processo di innovazione delle imprese studiando e interagendo con il contesto esterno. La denominazione proposta per il relativo curriculum formativo è: Digital Product Innovation.

Il secondo insieme di profili professionali fa riferimento a una figura professionale che trova collocazione naturale nelle medie-grandi imprese di caratterizzazione per lo più industriale ma non solo e che guida dall'interno i processi operativi studiando e interagendo con il contesto interno. La denominazione proposta per il relativo curriculum formativo è: Fabbrica digitale/Smart Industry/Digital Operations.

Entrambi i profili devono caratterizzare il loro lavoro con un bagaglio di conoscenze e capacità di utilizzo degli strumenti digitali al fine di elaborare, gestire, monitorare dati e informazioni per la digitalizzazione dei modelli di elaborazione delle strategie e sviluppo di idee di prodotto/servizio, da una parte, e della fabbrica e delle operations dall'altra. I profili professionali sopra descritti indicano le capacità e le competenze necessarie che possono essere sinteticamente descritte con la conoscenza e il saper applicare i principali strumenti inerenti:

- elaborazione e applicazione di strategie di impresa e modelli di business
- progettazione, modellazione, simulazione e innovazione di processi produttivi, logistici e manutentivi
- progettare sistemi di gestione per i fattori sicurezza, ambiente e qualità all'interno delle organizzazioni
- elaborare e valutare progetti di investimento e analizzare le risorse economico-finanziarie
- utilizzare strumenti e metodi per la gestione della supply chain.

Link: <https://ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/laurea-magistrale> (Sito del corso di studi)



QUADRO A1.a

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

05/04/2019

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Ingegneria Gestionale.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.



QUADRO A1.b

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

11/05/2021

Nel corso dell'anno accademico 2019-2020 è stata avviato un processo di riorganizzazione dei rapporti del Corso di Studio con i soggetti esterni. Descrizione degli strumenti messi in atto sono descritti e reperibili al seguente indirizzo web (<http://www.ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/esterni>). In particolare è stata istituita la Commissione Rapporti Esterni che ha il compito di:

analizzare l'offerta formativa dei Corsi di Studio e dei profili professionali da essi in uscita;

avanzare proposte di arricchimento dell'offerta formativa che possono riguardare i contenuti degli insegnamenti, l'inserimento di attività a scelta dello studente, la promozione di seminari e workshop, interventi degli stakeholders E' responsabilità del Gruppo di Riesame istruire e portare all'attenzione del Consiglio le risultanze dell'attività della Commissione Rapporti esterni.

La Commissione Rapporti esterni si riunisce almeno una volta all'anno.

La Commissione Rapporti esterni, per il triennio 2019-2022, è costituita da:

Riccardo Dulmin (docente)

Gino Dini (docente)

Antonella Magliocchi (responsabile servizio Career Service di ateneo)

e le seguenti aziende:

Cromology

Fendi

Vitesco

Sofidel

Rotork

Körber Tissue

Accenture

Woltersklwer

Var Group

Horsa

Sanlorenzo

Saint Gobain

Extra Red

Contatti on line (durante il periodo dell'emergenza COVID19) sono stata già effettuati anche in occasione delle sessioni di laurea e laurea magistrale del Corso di Studio dove i soggetti delle aziende fanno parte integrante delle commissioni di laurea. presso la Scuola di Ingegneria, visite aziendali, stipula di convenzioni per attività formative e tirocini.

La Commissione si è riunita il giorno 5 Febbraio 2021 per progettare le attività dell'anno 21/22.

Link: <http://www.ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/esterni/> (Ingegneria Gestionale - Rapporti esterni)



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere industriale gestionale

funzione in un contesto di lavoro:

La funzione di questo profilo in un contesto lavorativo è quella di applicare le conoscenze acquisite in materia di progettazione, sviluppo e valutazione di sistemi integrati, per la gestione dei processi di produzione, ivi compresi il lavoro umano, i controlli di qualità, la logistica industriale, l'analisi dei costi e il coordinamento della produzione. L'ingegnere industriale e gestionale, in definitiva, sovrintende e dirige tali attività.

competenze associate alla funzione:

Le competenze acquisite nel corso di studi per lo svolgimento della funzione sopra indicata comprendono: la capacità di progettare e sviluppare prodotti e servizi, a partire dalle indagini di marketing fino alla definizione della loro specifica; la capacità di pianificare l'interazione dei processi aziendali con i sistemi informativi che ne permettono l'ottimale funzionamento; la capacità di seguire e coordinare lo sviluppo di sistemi integrati qualità-sicurezza-ambiente per la piccola e media impresa; la capacità di gestire e conoscere i sistemi integrati di produzione e l'automazione dei processi tipici dell'industria metalmeccanica (lavorazioni, assemblaggio).

sbocchi occupazionali:

Gli ingegneri industriali e gestionali operano prevalentemente presso imprese manifatturiere e potranno ricoprire i seguenti ruoli: ingegnere responsabile dell'approvvigionamento e gestione dei materiali, ingegnere responsabile della programmazione della produzione e dei sistemi produttivi, ingegnere responsabile della logistica, ingegnere responsabile del settore qualità.

Dirigente di azienda

funzione in un contesto di lavoro:

Questo profilo opera nell'ambito non solo di aziende manifatturiere, ma anche presso enti e imprese di servizi e presso la pubblica amministrazione. La funzione è quella di programmare, dirigere e coordinare le attività inerenti la produzione di beni e di servizi di una impresa o dell'organizzazione in cui operano, assicurando l'utilizzazione efficiente delle risorse a disposizione (umane e materiali) e il raggiungimento degli obiettivi produttivi prefissati. Generalmente tali attività vengono esercitate in ottemperanza alle direttive degli organi decisionali dell'impresa o dell'organizzazione a cui rispondono per le decisioni prese e i risultati ottenuti, in collaborazione con le altre direzioni in cui l'impresa o l'organizzazione è strutturata.

competenze associate alla funzione:

Le competenze acquisite nel corso di studi per lo svolgimento della funzione sopra indicata comprendono:

- la capacità di analizzare problematiche riguardanti vari aspetti organizzativi di una impresa, quali la progettazione e lo sviluppo di prodotti e di servizi, la gestione delle risorse umane e materiali, lo studio del mercato in cui opera l'impresa;
- la capacità decisionale supportata dalla profonda conoscenza di metodi e modelli matematici di simulazione dei processi, e dalla competenza nell'individuare una efficiente applicazione di sistemi informativi necessari all'ottimale funzionamento di una azienda, nonché dalla conoscenza di metodologie da attuare per il miglioramento di una organizzazione.

sbocchi occupazionali:

Nell'ambito di questo profilo, i laureati magistrali potranno trovare occupazione presso imprese manifatturiere, imprese di servizi e pubblica amministrazione e potranno ricoprire, a titolo d'esempio, i seguenti ruoli: dirigente tecnico di azienda manifatturiera, tecnico di impresa di servizi nel campo della gestione dell'energia, dirigente tecnico d'impresa di servizi nel campo delle telecomunicazioni, dirigente d'impresa di servizi ambientali.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

10/01/2022

I requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale, ai sensi dell'art. 6, c. 2, del D. M. 270/2004, vengono stabiliti in base ai criteri curriculari e di preparazione personale di seguito illustrati.

Requisiti curriculari

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, i requisiti curriculari sono definiti in termini di numero minimo di crediti (CFU) conseguiti in specifici settori scientifico-disciplinari (SSD). Il candidato che ha acquisito il numero minimo di CFU richiesti nei seguenti SSD, come sotto riportato, soddisfa i requisiti curriculari:

SSD Gruppo 1: MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/09, almeno 24 CFU

SSD Gruppo 2: FIS/01, ING-INF/05 almeno 24 CFU

SSD Gruppo 3: ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-INF/01, ING-INF/04 almeno 9 CFU

SSD Gruppo 4: ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15 almeno 15 CFU

SSD Gruppo 5: ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/35 almeno 36 CFU

Requisiti di preparazione

Le modalità di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione, incluse le competenze linguistiche (consistenti nel possesso di una conoscenza della lingua Inglese di livello non inferiore al B2), sono dettagliate nel regolamento didattico del corso di studio.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

13/09/2023

I requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale, ai sensi dell'art. 6, c. 2, del D. M. 270/2004, vengono stabiliti in base ai criteri curriculari e di preparazione personale di seguito illustrati.

Requisiti curriculari

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, i requisiti curriculari sono definiti in termini di numero minimo di crediti (CFU) conseguiti in specifici settori scientifico-disciplinari (SSD). Il candidato che ha acquisito il numero minimo di CFU richiesti nei seguenti SSD, come sotto riportato, soddisfa i requisiti curriculari:

SSD Gruppo 1: MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/09, almeno 24 CFU

SSD Gruppo 2: FIS/01, ING-INF/05 almeno 24 CFU

SSD Gruppo 3: ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-INF/01, ING-INF/04 almeno 9 CFU

SSD Gruppo 4: ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15 almeno 15 CFU

SSD Gruppo 5: ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/35 almeno 36 CFU

Requisiti di preparazione

La personale preparazione viene valutata dalla Commissione Istruttoria di Valutazione (CIV) l'analisi del curriculum formativo (esami sostenuti nella carriera universitaria) ed un eventuale colloquio. Eventualmente per colmare lacune di preparazione personale la Commissione potrà definire un personale piano di studio utilizzando anche i crediti a scelta libera (max. 12). È richiesto, inoltre, il possesso di una conoscenza della lingua Inglese di livello non inferiore al B2 del Quadro Comune Europeo.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

La Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale si propone di ampliare la formazione impartita nel primo ciclo di studi fornendo gli strumenti conoscitivi necessari per ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi. Pertanto il laureato magistrale deve conseguire le conoscenze e soprattutto le capacità per innovare e progettare i processi delle imprese. Appare evidente che per far questo oggi non si possa prescindere dagli approcci che sottintendono alla trasformazione digitale di metodi e strumenti per la corretta progettazione e gestione delle organizzazioni. Questo risultato è ottenuto attraverso un'offerta organizzata in due percorsi formativi (curricula) messo in atto attraverso organiche indagini interne sulla situazione dei laureati magistrali gestionali dell'Università di Pisa e confermate da indagini statistiche nazionali pubblicate e relative alle aree di impiego del laureato gestionale. La parte di attività formative comuni fornisce strumenti e metodi da un lato di carattere matematico per saper utilizzare tecniche per l'analisi dei dati dall'altro competenze e capacità trasversali ai due curricula quali la pianificazione e gestione aziendale, le tecnologie informatiche di 'carattere' orizzontale ai processi d'impresa, le principali tecnologie innovative e i processi di produzione integrata, la modellazione di processi discreti. Dall'analisi delle esigenze delle parti interessate e dalle innumerevoli attività di tirocinio/tesi magistrali svolte in questi anni, tenendo conto anche dei nuovi percorsi di ricerca e collaborazione con le aziende si è pervenuti alla identificazione di due insiemi di profili professionali. Il primo insieme di profili professionali può essere sintetizzato come 'creatore d'impresa' ovvero una figura professionale sostanzialmente del settore consulenziale o free-lance o imprenditore che mira ad elaborare modelli di business innovativi, sviluppare strategie di prodotto e mercato e guidare il processo di innovazione delle imprese studiando e interagendo con il contesto esterno. Il secondo insieme di profili professionali può invece trovare sintesi in 'responsabile della fabbrica' ovvero una figura professionale che trova collocazione naturale nelle medie-grandi imprese di caratterizzazione per lo più industriale ma non solo e che guida dall'interno i processi operativi studiando e interagendo con il contesto interno. Entrambi i profili devono caratterizzare il loro lavoro con un bagaglio di conoscenze e capacità di utilizzo degli strumenti digitali al fine di elaborare, gestire, monitorare dati e informazioni per la digitalizzazione dei modelli di elaborazione delle strategie e sviluppo di idee di prodotto/servizio da una parte e della fabbrica e delle operations dall'altra. I profili professionali sopra descritti indicano le capacità e le competenze necessarie che possono essere sinteticamente descritte con la conoscenza e il saper applicare i principali strumenti inerenti:

- elaborazione e applicazione di strategie di impresa e modelli di business
- progettazione, modellazione, simulazione e innovazione di processi produttivi, logistici e manutentivi
- progettare sistemi di gestione per i fattori sicurezza, ambiente e qualità all'interno delle organizzazioni
- elaborare e valutare progetti di investimento e analizzare le risorse economico-finanziarie
- utilizzare strumenti e metodi per la gestione della supply chain

| | | |
|---|--|--|
| <p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> | <p>Il laureato magistrale in Ingegneria gestionale possiede una solida conoscenza delle principali aree funzionali delle imprese manifatturiere e di servizi (produzione, logistica, qualità, marketing finanza, programmazione e controllo), della logica di governo dei relativi sistemi informativi in un'ottica sistemica integrata, in una prospettiva di miglioramento continuo e gestione del cambiamento (progettazione di sistemi, processi e imprese e gestione dell'innovazione).</p> <p>In particolare gli studenti magistrali di Ingegneria gestionale acquisiscono</p> | |
|---|--|--|

conoscenze e capacità di comprensione con riferimento a:

- (a) modellazione deterministica e stocastica di fenomeni industriali (in particolare logistica, produzione, distribuzione), di impostazione e ricerca delle soluzioni quantitative e di analisi multivariata dei dati necessari;
- (b) tecnologie e metodi della produzione industriale;
- (c) gestione strategica e operativa delle principali funzioni aziendali e monitoraggio e controllo dei flussi reali ed economico-finanziari attraverso sistemi informativi gestionali;
- (d) analisi economica, progettazione e gestione di attività di innovazione di prodotto e di processo, sia nell'industria che nei servizi;
- (e) progettazione e gestione di sistemi produttivi, logistici, manutentivi e di gestione integrata secondo logiche 4.0 in ambiente industriale.

Tali conoscenze sono acquisite tramite gli insegnamenti caratterizzanti e affini o integrativi, e verificate con gli esami finali di tali insegnamenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Ingegneria gestionale è in grado di applicare le conoscenze acquisite in compiti di gestione di sistemi organizzativi complessi (in particolare di sistemi produttivi in contesti manifatturieri e terziari), di controllo e reporting economico-finanziario, di gestione di progetti complessi, ed è abilitato a impostare e dirigere progetti e processi di miglioramento tecnologico e cambiamento organizzativo.

Agli studenti è richiesto di saper applicare le conoscenze e la capacità di comprensione attraverso la impostazione, modellazione, risoluzione di problemi gestionali complessi e non ripetitivi, anche sotto condizioni di incertezza e di informazione incompleta, richiedenti la integrazione multidisciplinare di contenuti diversi.

L'acquisizione e la verifica della capacità degli studenti di applicare correttamente le conoscenze apprese si effettua con un mix calibrato delle seguenti attività didattiche:

- (a) esercizi con soluzioni in forma chiusa
- (b) esercizi in forma aperta (in particolare esercizi di diagnostica di casi complessi, problem solving, progettazione)
- (c) risoluzione di casi di studio in aula e come studio personale da verificare in aula e in sede di esame
- (d) simulazioni e business games
- (e) svolgimento di progetti in gruppo.

Lo svolgimento di progetti si svolge in modo intensivo nel secondo anno della laurea magistrale, costituendo elemento centrale degli insegnamenti.

Analisi dei dati

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di area statistica e ricerca operativa e più in generale di Data Design e Process Analytics hanno l'obiettivo di abilitare gli studenti a analizzare e strutturare i problemi del mondo reale (prevalentemente di origine industriale e gestionale) in modo da ricondurli a classi tipiche di problemi per le quali sono note classi di soluzioni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le competenze applicative sono sviluppate attraverso la proposta di temi e casi di studio durante le lezioni, tratti dal mondo industriale ed economico.

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

- (a) svolgimento di prove scritte, che includono esercizi con risultato unico (generalmente in forma chiusa) e domande aperte;
- (b) svolgimento di prove orali, finalizzate alla verifica della padronanza delle conoscenze di base e delle principali applicazioni.

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

1109I INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (12 CFU)

1022I INFORMATICA INDUSTRIALE E PROCESS ANALYTICS (6 CFU)

749AA RICERCA OPERATIVA II (6 CFU)

750AA STATISTICA II (6 CFU)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN [url](#)

RICERCA OPERATIVA II [url](#)

STATISTICA II [url](#)

Area tecnico-ingegneristica

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di area ingegneristica sono finalizzati alla acquisizione delle conoscenze di base sui principi di funzionamento, le architetture e i flussi delle principali tecnologie manifatturiere, sia discrete che continue. Sulla base di tali conoscenze gli studenti vengono abilitati a interpretare e riconoscere i comportamenti delle macchine in contesti operativi, nonché a progettare, controllare e gestire processi e sistemi complessi nei quali le macchine rispondono a vari criteri di performance, prevalentemente di tipo tecnico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Elemento qualificante dell'area è la abilitazione al linguaggio tecnico-ingegneristico specializzato.

Ai fini della acquisizione di conoscenze e competenze applicative per la progettazione e gestione di sistemi viene fatto sistematico uso di metodi, tecniche e strumenti formali, sia consolidati in ambito industriale che innovativi. Gli studenti sono abilitati alla soluzione di problemi di base di natura ingegneristica, combinando conoscenze di tipo energetico, meccanico ed informatico.

La acquisizione delle competenze viene favorita dall'uso di metodi di scomposizione e ricomposizione delle tecnologie e delle macchine.

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

- (a) svolgimento di prove scritte, che includono sia esercizi con risultato unico (generalmente in forma chiusa) che esercizi con risultati multipli suscettibili di valutazione, nonché domande aperte, con valutazione in trentesimi;
- (b) svolgimento di prove orali, finalizzate alla verifica della padronanza delle conoscenze di base e delle principali applicazioni, con valutazione in trentesimi.

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

1018I ELABORAZIONE DATI PER LA GESTIONE DELL'ENERGIA E LA SOSTENIBILITÀ (6 CFU)

343II GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE (12 CFU)

1021I IMPIANTI INDUSTRIALI II E CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA (12 CFU)

1022I INFORMATICA INDUSTRIALE E PROCESS ANALYTICS (6 CFU)

849II MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE DISCRETI (6 CFU)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELABORAZIONE DATI PER LA GESTIONE DELL'ENERGIA E LA SOSTENIBILITÀ [url](#)

GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE [url](#)

MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE DISCRETI [url](#)

Area Gestionale**Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di area economico-gestionale si propongono di fornire conoscenze di base sui principi di funzionamento e modelli dei sistemi socio-tecnici, con riferimento alle scienze economiche e al management. L'obiettivo è quello di trasferire agli studenti conoscenze relative alla progettazione dei processi aziendali, delle organizzazioni, dei sistemi di gestione e delle operations aziendali (produzione, logistica, marketing, qualità), all'economia ed il management dell'innovazione, all'analisi della produttività, alla gestione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) e al rapporto con il mercato.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di area economico-gestionale mirano ad abilitare la capacità di progettare, controllare e gestire processi organizzativi, procedure e flussi di risorse e informazioni entro sistemi aziendali privati e pubblici. In particolare, gli studenti vengono abilitati a valutare e controllare le prestazioni in termini di tempi e costi, nonché a collegare le prestazioni all'interno del sistema economico-finanziario aziendale. Le competenze vengono ulteriormente abilitate con la introduzione di attività progettuale di gruppo, che costituisce elemento qualificante della valutazione. Dal punto di vista delle competenze l'obiettivo è quello di rendere capaci gli studenti di applicare le conoscenze acquisite e le capacità di comprensione a e di affrontare problematiche gestionali reali o realistiche seguendo un approccio problem solving tipico dell'ingegnere in maniera da dimostrare un approccio professionale nell'affrontarle. In questo senso, quindi, durante il loro percorso (sia negli esami di profitto che, specialmente, nel loro lavoro di tesi), gli studenti sono messi di fronte a problemi di carattere gestionale, reali o realistici, che dovranno non solo affrontare, ma anche risolvere con un approccio ingegneristico rigoroso. Ciò implica che gli studenti, facendo leva sul bagaglio di conoscenze, competenze, strumenti, tecniche e metodi acquisiti durante il percorso formativo, dovranno selezionare quelli appropriati al problema specifico e utilizzarli in maniera critica, supportando la soluzione proposta con argomentazioni appropriate e convincenti.

Possibili esempi in cui viene richiesta l'applicazione di conoscenze e capacità di comprensione sono (lista non esaustiva): la realizzazione di un piano di marketing per nuovi prodotti, la (ri)progettazione di processi reali, la gestione a livello di tempi-costi-qualità di progetti, lo sviluppo di un modello di business, la valutazione di convenienza economica e finanziaria di progetti. I metodi di verifica della acquisizione delle conoscenze e delle competenze di applicazione appropriata delle conoscenze consistono in:

- (a) svolgimento di prove scritte, che includono principalmente esercizi con risultati multipli suscettibili di valutazione ed esercizi con risultato unico (generalmente in forma chiusa), nonché domande aperte, con valutazione in trentesimi;
- (b) preparazione in classe di elaborati progettuali e casi di studio, sia reali che simulati, individuali o in team, con valutazione per classi di merito;
- (c) assegnazione di compiti di progetto da svolgere al di fuori dell'orario delle lezioni, con auto-organizzazione del lavoro individuale o in team, con valutazione per classi di merito;
- (d) svolgimento di prove orali, finalizzate alla verifica della padronanza delle conoscenze di base e delle principali applicazioni, con valutazione in trentesimi.

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

896II CHANGE MANAGEMENT (3 CFU)
1017I FINANZA PER LA SUPPLY CHAIN (6 CFU)
162PP GESTIONE DELL'INNOVAZIONE (6 CFU)
1023I MARKETING E TECNOLOGIE WEB (9 CFU)
1925Z NORMAZIONE INTERNAZIONALE PER I SISTEMI INTEGRATI (6 CFU)
716II PROGETTAZIONE DI IMPRESA (6 CFU)
1024I PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI PRODOTTI E SERVIZI SMART E ANALISI STRATEGICA DATA-DRIVEN (12 CFU)
1020I STRATEGIE DI BUSINESS E MANAGEMENT ACCOUNTING (9 CFU)
1025I SUPPLY CHAIN MANAGEMENT E E-BUSINESS (9 CFU)
897II SVILUPPO STRATEGICO BUSINESS TO BUSINESS (3 CFU)
353II TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE (9 CFU)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHANGE MANAGEMENT [url](#)

FINANZA PER LA SUPPLY CHAIN [url](#)

NORMAZIONE INTERNAZIONALE PER I SISTEMI INTEGRATI [url](#)

STRATEGIE DI BUSINESS E MANAGEMENT ACCOUNTING [url](#)

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT E E-BUSINESS [url](#)

SVILUPPO STRATEGICO BUSINESS TO BUSINESS [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

La Laurea Magistrale in Ingegneria GESTIONALE può essere conferita a studenti che abbiano acquisito la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete. Tali obiettivi sono ottenuti attraverso l'elaborazione, con crescente grado di autonomia, di progetti, esercizi, ed applicazioni. Le capacità di giudizio vengono inoltre ampliate attraverso incontri e colloqui con esponenti del mondo del lavoro promossi con l'organizzazione di seminari, conferenze, visite aziendali. La tesi di laurea magistrale, infine, rappresenta il momento più alto in cui lo studente, confrontandosi con un contesto caratteristico dell'Ingegneria GESTIONALE, elabora idee o applicazioni originali e talvolta innovative, assumendosi il compito, durante la discussione, di illustrarle e sostenerne la validità.

L'accertamento è effettuato mediante le prove ed esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e tramite la valutazione degli eventuali elaborati, con particolare riferimento alla tesi finale.

Abilità comunicative

La Laurea Magistrale in Ingegneria GESTIONALE può essere conferita a

studenti che sappiano comunicare in modo chiaro e preciso lo sviluppo e le conclusioni delle loro attività, nonché le conoscenze e le valutazioni ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti. L'acquisizione di tali abilità comunicative viene stimolata attraverso la richiesta di esposizione dei risultati ottenuti durante le sessioni di esercitazione, l'elaborazione di progetti e le attività di laboratorio a colleghi studenti e a docenti. Potranno essere previste delle sessioni di tipo seminariale in cui singoli studenti o gruppi di essi sono incaricati di illustrare un tema o un progetto. Infine, l'esposizione dei risultati del lavoro di tesi magistrale rappresenta un fondamentale momento in cui lo studente elabora le proprie capacità comunicative, oggetto di valutazione specifica in sede di conferimento del voto di laurea. Per quanto concerne la capacità di comunicazione orale, l'accertamento è effettuato mediante la valutazione della capacità di esporre e discutere le conoscenze acquisite, le attività svolte ed i risultati ottenuti nel corso delle prove ed esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e soprattutto durante la discussione della tesi finale. In quest'ultimo contesto è particolarmente incoraggiato l'utilizzo di mezzi di comunicazione multimediale. La capacità di comunicazione in forma scritta è invece accertata tramite la valutazione di elaborati in forma di relazioni, con particolare riferimento alla tesi finale.

Capacità di apprendimento

La Laurea Magistrale in Ingegneria GESTIONALE può essere conferita a studenti che abbiano sviluppato capacità di apprendimento tali da consentire loro di impostare in modo autonomo lo studio di discipline ingegneristiche e di base anche non contemplate nel proprio curriculum. Gli studi di ingegneria da sempre hanno avuto l'obiettivo di fornire metodi e capacità per affrontare problemi di natura tecnico-ingegneristica non necessariamente uguali o simili a quelli affrontati durante gli studi. Pertanto la capacità di affrontare ulteriori studi dopo la laurea magistrale sia autonomi che mediante percorsi formativi post-laurea magistrale è nella tradizione del laureato magistrale in ingegneria. Nel corso di laurea, tale capacità viene stimolata mediante attività di sintesi e attività progettuali, presenti in molti insegnamenti, in cui occorre raccogliere in modo autonomo informazioni, elaborarle e acquisirle al fine di sviluppare elaborati di progetto o di laboratorio. Inoltre, nel lavoro per la preparazione della tesi, viene sviluppata la capacità del singolo di costruire le necessarie nuove competenze, non incluse nei programmi di studio, attraverso ricerche, studi e applicazioni autonomamente condotti. L'accertamento è effettuato mediante la valutazione di progetti ed elaborati sviluppati dagli studenti nell'ambito di diversi insegnamenti e tramite un giudizio sul lavoro svolto per la redazione della tesi finale.



Le attività affini e integrative sono state suddivise in gruppi. Le motivazioni dei gruppi sono riconducibili a:
 (a) attività formative necessarie alla modellazione di problemi industriali complessi in una ottica gestionale;
 (b) legame con tematiche industriali di tipo 4.0, attraverso la integrazione delle competenze manifatturiere e produttive

tipiche della Ingegneria gestionale con le reti di ultima generazione per applicazioni di Internet of Things industriale e automazione 4.0;

(c) approfondimento di temi di sicurezza industriale, qualità e ambiente, come prosecuzione di corsi di Gestione della qualità alla Laurea triennale e preparazione a profili professionali nei ruoli di assicurazione e certificazione della qualità in ambiti industriali ed energetici;

(d) approfondimento di tematiche impiantistiche e di produzione in settori a ciclo produttivo continuo, tipicamente meno rappresentati nei corsi caratterizzanti connotati da attenzione particolare al ciclo produttivo scomponibile e discontinuo;

(e) competenze trasversali di orientamento economico e organizzativo e soft skills.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

09/04/2018

La prova finale della Laurea magistrale consiste nella discussione di una dissertazione (tesi di laurea), di adeguata lunghezza, caratterizzata da completezza della documentazione, correttezza dell'impianto metodologico, elementi di elaborazione personale dei contenuti, in particolare di tipo applicativo e progettuale.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

11/05/2021

La prova finale della Laurea magistrale consiste nella discussione di una dissertazione (tesi di laurea), di adeguata lunghezza, caratterizzata da completezza della documentazione, correttezza dell'impianto metodologico, elementi di elaborazione personale dei contenuti, in particolare di tipo applicativo e progettuale. Nella maggioranza dei casi la tesi consiste nella descrizione dettagliata di un progetto svolto presso organizzazioni (aziende, enti) esterni mediante esperienza di tirocinio.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea Magistrale in Ingegneria gestionale (WIG-LM)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10534>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

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

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

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

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale





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

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

| N. | Settori | Anno di corso | Insegnamento | Cognome Nome | Ruolo | Crediti | Ore | Docente di riferimento per corso |
|----|---------|---------------|---|--------------|-------|---------|-----|----------------------------------|
| 1. | NN | Anno di | ADVANCED BUSINESS ENGLISH link | 000000 00000 | | 6 | 20 | |

| | | | | | | | | |
|-----|----------------|--------------------------|---|----------------------------------|----|----|----|---|
| | | corso 1 | | | | | | |
| 2. | NN | Anno di corso 1 | ADVANCED BUSINESS ENGLISH link | SIMI NICOLETTA | RD | 6 | 20 | |
| 3. | NN | Anno di corso 1 | ADVANCED BUSINESS ENGLISH link | REGNOLI GIULIANA | RD | 6 | 20 | |
| 4. | ING- IND/35 | Anno di corso 1 | APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (<i>modulo di INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN</i>) link | 000000 00000 | | 6 | 30 | |
| 5. | ING- IND/35 | Anno di corso 1 | APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (<i>modulo di INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN</i>) link | CHIARELLO FILIPPO | RD | 6 | 30 |  |
| 6. | SECS- P/07 | Anno di corso 1 | CHANGE MANAGEMENT link | CASTELLANO NICOLA GIUSEPPE | PA | 3 | 30 | |
| 7. | ING- IND/31 | Anno di corso 1 | ELABORAZIONE DATI PER LA GESTIONE DELL'ENERGIA E LA SOSTENIBILITÀ link | RAUGI MARCO | PO | 6 | 30 | |
| 8. | ING- IND/31 | Anno di corso 1 | ELABORAZIONE DATI PER LA GESTIONE DELL'ENERGIA E LA SOSTENIBILITÀ link | CRISOSTOMI EMANUELE | PA | 6 | 30 |  |
| 9. | ING- IND/35 | Anno di corso 1 | FINANZA PER LA SUPPLY CHAIN link | PELLEGRINI LUISA | PO | 6 | 60 |  |
| 10. | SECS- P/10 | Anno di corso 1 | GESTIONE DELLE RISORSE UMANE link | BONTI MARIACRISTINA | PO | 6 | 30 | |
| 11. | SECS- P/10 | Anno di corso 1 | GESTIONE DELLE RISORSE UMANE link | GIANNINI MARCO | PA | 6 | 30 | |
| 12. | ING- IND/16 | Anno di corso 1 | GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE link | DINI GINO | PO | 12 | 60 |  |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|-----------------|--|--------------------|----|----|----|--|
| 13. | ING-IND/16 | Anno di corso 1 | GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE link | DALLE MURA MICHELA | RD | 12 | 60 | |
| 14. | ING-IND/16 | Anno di corso 1 | INDUSTRIAL DATA DESIGN (modulo di INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN) link | FANTONI GUALTIERO | PA | 6 | 60 | |
| 15. | ING-IND/16 ING-IND/35 | Anno di corso 1 | INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN link | | | 12 | | |
| 16. | ING-INF/04 | Anno di corso 1 | MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE DISCRETI link | CAITI ANDREA | PO | 6 | 60 | |
| 17. | NN | Anno di corso 1 | NORMAZIONE INTERNAZIONALE PER I SISTEMI INTEGRATI link | RUFFINI ADA | | 6 | 60 | |
| 18. | MAT/09 | Anno di corso 1 | RICERCA OPERATIVA II link | GALLI LAURA | PA | 6 | 60 | |
| 19. | MAT/06 | Anno di corso 1 | STATISTICA II link | ROMITO MARCO | PO | 6 | 60 | |
| 20. | ING-IND/35 | Anno di corso 1 | STRATEGIE DI BUSINESS E MANAGEMENT ACCOUNTING link | DULMIN RICCARDO | PA | 9 | 90 | |
| 21. | ING-IND/35 | Anno di corso 1 | SUPPLY CHAIN MANAGEMENT E E-BUSINESS link | MININNO VALERIA | PO | 9 | 80 | |
| 22. | ING-IND/35 | Anno di corso 1 | SUPPLY CHAIN MANAGEMENT E E-BUSINESS link | 000000 00000 | | 9 | 10 | |
| 23. | ING-IND/35 | Anno di corso 1 | SVILUPPO STRATEGICO BUSINESS TO BUSINESS link | BRUNI ALESSANDRO | | 3 | 30 | |
| 24. | ING-IND/17 | Anno di corso 1 | IMPIANTI INDUSTRIALI II E CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA link | | | 12 | | |

| | | | | | |
|-----|----------------------|--------------------------|--|--|---|
| | | corso 2 | | | |
| 25. | NN ING- IND/35 | Anno di corso 2 | TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE link | | 9 |

▶ QUADRO B4 | Aule

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - aule didattiche

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

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

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca dei Corsi di Studio della Scuola di Ingegneria

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

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

▶ QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

▶ QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno

▶ QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

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

| n. | Nazione | Ateneo in convenzione | Codice EACEA | Data convenzione | Titolo |
|----|-----------|---|--------------|------------------|---------------|
| 1 | Belgio | Katholieke Universiteit Leuven | B LEUVEN01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 2 | Belgio | Universite Catholique De Louvain | B LOUVAIN01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 3 | Belgio | Universite De Liege | B LIEGE01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 4 | Belgio | Universiteit Antwerpen | B ANTWERP01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 5 | Belgio | Vrije Universiteit Brussel | B BRUSSEL01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 6 | Finlandia | Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto | SF LAPPEEN01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 7 | Francia | Association L'Éonard De Vinci | F PARIS270 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 8 | Francia | Ecole Nationale Supérieure D'Arts Et Metiers | F PARIS062 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 9 | Francia | Ecole Nationale Supérieure De Mécanique Et D'Aérotechnique | F POITIER05 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 10 | Francia | Ecole Spéciale Des Travaux Publics, Du Bâtiment Et De L'Industrie | F PARIS068 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 11 | Francia | Institut Polytechnique De Bordeaux | F BORDEAU54 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 12 | Francia | Institut Polytechnique De Grenoble | F GRENOBL22 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 13 | Francia | Institut Polytechnique Des Sciences Avancées | F PARIS342 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 14 | Francia | Institut Supérieur De L'Aéronautique Et De L'Espace | F | 27/03/2023 | solo |

| | | | | | |
|----|-------------|--|-----------------|------------|------------------|
| | | | TOULOUS16 | | italiano |
| 15 | Germania | Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg | D ERLANGE01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 16 | Germania | Gottfried Wilhelm Leibniz Universitaet Hannover | D HANNOVE01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 17 | Germania | Hochschule Esslingen | D ESSLING03 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 18 | Germania | Hochschule Fur Angewandte Wissenschaften Fachhochschule Kempten | D KEMPTEN01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 19 | Germania | Otto-Von-Guericke-Universitaet Magdeburg | D MAGDEBU01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 20 | Germania | Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen | D AACHEN01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 21 | Germania | Technische Universitaet Muenchen | D MUNCHEN02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 22 | Germania | Technische Universitat Braunschweig | D BRAUNSC01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 23 | Germania | Universitaet Bayreuth | D BAYREUT01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 24 | Norvegia | Hogskolen I Ostfold | N HALDEN02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 25 | Norvegia | Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu | N TRONDHE01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 26 | Paesi Bassi | Technische Universiteit Delft | NL DELFT01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 27 | Paesi Bassi | Universiteit Twente | NL ENSCHED01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 28 | Polonia | Politechnika Lodzka | PL LODZ02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 29 | Polonia | Politechnika Lubelska | PL LUBLIN03 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 30 | Polonia | Politechnika Poznanska | PL POZNAN02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 31 | Polonia | Politechnika Slaska | PL GLIWICE01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 32 | Portogallo | Instituto Politecnico Do Porto | P PORTO05 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 33 | Portogallo | Universidade De Lisboa | P LISBOA109 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 34 | Portogallo | Universidade Do Porto | P PORTO02 | 27/03/2023 | solo |

| | | | | | |
|----|-----------------|--|-----------------|------------|---------------|
| | | | | | italiano |
| 35 | Portogallo | Universidade Nova De Lisboa | P LISBOA03 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 36 | Regno Unito | Cranfield University | UK CRANFIE01 | 22/07/2020 | doppio |
| 37 | Repubblica Ceca | Vysoke Uceni Technicke V Brne | CZ BRNO01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 38 | Romania | Universitatea Politehnica Din Bucuresti | RO BUCURES11 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 39 | Romania | Universitatea Tehnica Cluj-Napoca | RO CLUJNAP05 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 40 | Romania | Universitatea Transilvania Din Brasov | RO BRASOV01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 41 | Romania | Universitatea Vasile Alecsandri Dinbacau | RO BACAU01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 42 | Slovenia | Univerza V Ljubljani | SI LJUBLJA01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 43 | Spagna | Universidad Carlos Iii De Madrid | E MADRID14 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 44 | Spagna | Universidad De Granada | E GRANADA01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 45 | Spagna | Universidad De Leon | E LEON01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 46 | Spagna | Universidad Politecnica De Cartagena | E MURCIA04 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 47 | Spagna | Universidad Politecnica De Madrid | E MADRID05 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 48 | Spagna | Universidad Pontificia Comillas | E MADRID02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 49 | Spagna | Universitat Autonoma De Barcelona | E BARCELO02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 50 | Spagna | Universitat Politecnica De Catalunya | E BARCELO03 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 51 | Spagna | Universitat Politecnica De Valencia | E VALENCI02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 52 | Spagna | Universitat Rovira I Virgili | E TARRAGO01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 53 | Turchia | Gazi Universitesi | TR ANKARA02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 54 | Turchia | Istanbul Esenyurt University | TR | 27/03/2023 | solo |

| | | | ISTANBU50 | | italiano |
|----|---------|-------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| 55 | Turchia | Karadeniz Teknik Universitesi | TR TRABZON01 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 56 | Turchia | Kocaeli Universitesi | TR KOCAELI02 | 27/03/2023 | solo italiano |
| 57 | Turchia | Nisantasi Universitesi | TR ISTANBU45 | 27/03/2023 | solo italiano |



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

05/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

30/05/2023

Orientamento in ingresso

La Scuola di Ingegneria coordina, le attività di orientamento per i Corsi di studio che afferiscono alla Scuola. Nel corso dell'anno accademico vengono, organizzati momenti dedicati all'orientamento in ingresso, che si aggiungono alle iniziative promosse dall'Ateneo.

Nel 2023 si sono svolti due Open Day durante i quali è stata promossa l'offerta formativa e la modalità di accesso ai corsi di laurea in Ingegneria.

A valle del secondo incontro (12 aprile 2023), il Corso di Studi ha previsto un momento di incontro con agli studenti del terzo anno della laurea triennale in Ingegneria Gestionale, dedicato alla presentazione dettagliata dei due curricula del corso di laurea magistrale e alle finalità di ciascuno di essi e alla trattazione di eventuali domande poste dagli studenti. Questo incontro è stato finalizzato anche a presentare agli studenti del primo anno della laurea magistrale, il Double Degree, che consiste nella possibilità offerta agli studenti del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale dell'Università di Pisa di conseguire, nei due anni accademici previsti, il doppio titolo di 'Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale' presso l'Università di Pisa e di Engineering and Management of Manufacturing Systems (Manufacturing and Materials) alla Cranfield University.

Il Double Degree è stato presentato in maniera dettagliata anche in un incontro organizzato a Dicembre 2022 rivolto agli studenti del primo anno della LM che stavano seguendo i corsi del primo semestre del primo anno per dare loro tutte le informazioni e avere tempo utile per organizzarsi.

Nell'ambito delle attività di orientamento previste e finanziate ai sensi del Decreto Ministeriale n. 934 del 03-08-202, la Scuola di Ingegneria ha organizzato nel mese di gennaio 2023 sette incontri nelle città di Pisa, Lucca e Livorno e tre incontri nel mese di marzo a Carrara, Piombino, Castelnuovo Garfagnana. Nel mese di febbraio 2023, presso i Poli didattici della Scuola di Ingegneria, si sono tenute 22 lezioni aperte destinate agli studenti delle Scuole Secondarie di 2°

grado.

Allegati: Locandina Open Day – Scuola di Ingegneria (26/01/2023)

Slides di presentazione del corso di laurea magistrale Ingegneria Gestionale

Tutorato e orientamento in itinere

La Scuola di Ingegneria coordina le attività di tutorato e orientamento per i Dipartimenti che afferiscono alla Scuola, organizzando le attività promosse a livello di Ateneo.

Oltre alle iniziative gestite dalla Scuola, il corso di studio, attraverso l'utilizzo dei finanziamenti di Ateneo (Fondo Giovani), supporta le attività didattiche e gli studenti attivando su alcuni insegnamenti assegni di incentivazione.

Nel corso dell'a.a. 2022/23, sono stati due assegni di incentivazione per attività di attività di tutorato, didattiche-integrative, propedeutiche e di recupero.

Orientamento in uscita

Il CdS ha strutturato sul sito web una pagina dedicata alle opportunità di stage e tirocinio

<https://ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/esterni/stage-e-tirocini>, dove sono pubblicate le opportunità segnalate da Aziende ed Enti. Il CdS, inoltre, ha recentemente attivato la propria pagina LinkedIn

(<https://www.linkedin.com/company/corso-di-studi-in-ingegneria-gestionale-unipi/?viewAsMember=true>) nella quale si dà evidenza delle opportunità di stage presso le aziende, delle attività/seminari e iniziative proposte dallo stesso CdS o dai singoli docenti nei propri corsi di insegnamento che possano essere di interesse per tutti gli studenti.

Il CdS, per rafforzare i rapporti con l'esterno, ha istituito da alcuni anni la Commissione Rapporti Esterni (<https://ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/organizzazione/commissione-rapporti-esterni>) che ha i compiti di:

- analizzare l'offerta formativa dei Corsi di Studio e dei profili professionali da essi in uscita;
- avanzare proposte di arricchimento dell'offerta formativa che possono riguardare i contenuti degli insegnamenti, l'inserimento di attività a scelta dello studente, la promozione di seminari e workshop, interventi degli stakeholders presso la Scuola di Ingegneria, visite aziendali, stipula di convenzioni per attività formative e tirocini;
- organizzare momenti di incontro aziende-studenti. Da Novembre 2022 è stato avviato il ciclo di incontri dal titolo "Il CdS incontra le aziende". Lo scopo principale di questi eventi è quello di far incontrare gli studenti del corso di studi in Ingegneria Gestionale con le realtà produttive più significative del nostro Paese, fornendo a questi un'irripetibile occasione per conoscere direttamente dai protagonisti i molteplici aspetti organizzativi che caratterizzano i processi aziendali. Gli studenti hanno quindi modo di conoscere il tessuto aziendale nazionale e locale, approfondire gli aspetti operativi dei concetti acquisiti nel corso di studio, venire a conoscenza delle opportunità che le aziende stesse offrono sotto forma di tirocini e tesi di laurea, incontrare personalmente figure aziendali di primo piano. Nel 2022 si sono tenuti due incontri: nel primo (3 Novembre 2022) sono state invitate Kuoyo srl e Verallia Italia spa, mentre nel secondo (1 dicembre 2022), Procter & Gamble Company e Körber TissueSpa. Questi incontri hanno visto la partecipazione di oltre 80 studenti per ciascun evento. Per il 2023 è stato impostato un nuovo calendario che prevede i seguenti incontri:

□ Martedì 23 Maggio 2023: Horsa srl, AKC;

□ Mercoledì 28 Giugno 2023: Progress Rail Signaling, Errequadro, Mylia;

□ Mercoledì 18 Ottobre 2023: Beam me up, Var Group e Var Prime, Balenciaga.

Molte aziende, a seguito della loro presentazione durante il ciclo di incontri, rendono disponibile una lista di possibili stage che viene pubblicata nella pagina dedicata del sito del Corso di Studio, e nella pagina LinkedIn.

In alcuni insegnamenti offerti nel corso di studio sono coinvolte in maniera fattiva le aziende: ad esempio, durante il Corso di Marketing e Tecnologie Web, anche grazie ai finanziamenti dell'Ateneo (fondi destinati ai "progetti speciali per la didattica") e al supporto di Confindustria Toscana Nord, agli studenti è offerta l'opportunità di fare un'esperienza di marketing a contatto con importanti realtà aziendali del territorio (es. Cromology, PharmaNutra e Sofidel). Gruppi, di massimo cinque studenti ciascuno, sono chiamati a rispondere alla sfida di una delle tre aziende partecipanti, sottoponendo alla loro valutazione e selezione un insieme di concept di prodotto innovativi e proponendo poi un piano di marketing per il concept selezionato.

Il CdS ha anche ottenuto finanziamenti all'interno dei "Progetti speciali per la didattica" usati/da usare per organizzare visite sia in aziende specifiche, che a fiere specialistiche di settore. Gli studenti potranno da un lato maturare maggiori conoscenze sulla gestione di sistemi e processi aziendali (singole aziende), e dall'altro entrare in contatto, in uno spazio geografico e temporale circoscritto, con molte realtà aziendali di primo piano sul panorama nazionale ed internazionale

(fiere). Nello specifico, gli obiettivi delle visite sono quelli di consentire agli studenti di:

- partecipare direttamente a una tipica giornata lavorativa (problemi affrontati, strumenti usati, relazioni e modalità di interazione/comunicazione con colleghi e superiori);
- comprendere il reale funzionamento dell'azienda nel suo complesso;
- osservare reali ambienti di lavoro (ad esempio cicli di fabbricazione e relative tecnologie in ambito manifatturiero o come opera un addetto al commerciale o un project manager nel gestire le persone sui progetti, ecc.), il tutto con il rilascio di un'attività formativa simile al 'training on the job'
- conoscere direttamente l'esperienza / avere consigli da neo assunti
- apprendere soluzioni innovative riguardo materiali, tecnologie di prodotto e processo e iniziative formative legate ai diversi saloni tematici (settoriali e di nicchia) tipicamente presenti nelle fiere con orientamento B2B.

Il valore aggiunto consiste nella capacità informativa e formativa che ha l'osservazione dell'ambiente lavorativo e la testimonianza diretta delle persone rispetto alle tematiche viste a lezione o illustrate dalle aziende in università; occasione unica e importante anche per una scelta più consapevole dello stage.

Allegato: Programma "Il corso di studio incontra le aziende".

Internazionalizzazione

Il Corso di Studio, organizza durante il primo semestre, destinato agli studenti iscritti al primo anno, un incontro di presentazione del Double Degree "Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale" presso l'Università di Pisa e di Engineering and Management of Manufacturing Systems (Manufacturing and Materials) alla Cranfield University. La figura di riferimento, anche per gli studenti, è l'Ing. Dimitri Thomopoulos che da sempre ha seguito per conto del CdS la relazione con l'Università di Cranfield, prima e dopo la Brexit. Nella pagina <https://ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/esterni/internazionale/double-degree> del sito del CdS si trovano informazioni relative: all'agreement fra l'Università di Pisa e la Cranfield University, al piano di studi e a bandi per l'assegnazione di contributi/borse di studio di mobilità per l'acquisizione di CFU all'estero presso atenei convenzionati per il rilascio di titoli doppi o congiunti. Sulla pagina LinkedIn del corso di studio, sono pubblicati aggiornamenti e novità, specialmente in merito ai bandi per le borse.

Allegato: presentazione Double degree – 6 dicembre 2022

Double Degree Agreement Pisa - Cranfield (unipi.it)

1. (Pagina LinkedIn del CdS) <https://www.linkedin.com/company/corso-di-studi-in-ingegneria-gestionale-unipi/?viewAsMember=true>
2. (Pagina della Commissione Rapporti esterni e calendario 2023 del ciclo "Il CdS incontra le aziende") <https://ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/organizzazione/commissione-rapporti-esterni>
3. (Primo calendario del ciclo di incontri "Il CdS incontra le aziende") https://ingegneriagestionale.unipi.it/images/Poster_3%20novembre%20e%201%20dicembre.pdf
4. (Calendario 2023 del ciclo di incontri "Il CdS incontra le aziende") https://ingegneriagestionale.unipi.it/images/Stage_in_azienza/Poster_programma%202023.pdf
5. (Pagina del sito internet del CdS dedicata a stage e tirocini) <https://ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/esterni/stage-e-tirocini>
6. (Sito su E-learning del corso di marketing e Tecnologie Web) <https://elearn.ing.unipi.it/course/view.php?id=2954>
7. (Pagina del sito del CdS dedicata al Double Degree) <https://ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/esterni/internazionale/double-degree>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegati



11/05/2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Schede SUA-CdS 2023-24_IGE-L-WIG-LM_Quadri B6-B7-C2



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

11/05/2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Schede SUA-CdS 2023-24_IGE-L-WIG-LM_Quadri B6-B7-C2



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

11/05/2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Schede SUA-CdS 2023-24_WIG-LM_Quadro C1

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

11/05/2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Schede SUA-CdS 2023-24_IGE-L-WIG-LM_Quadri B6-B7-C2

▶ QUADRO C3

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

11/05/2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Schede SUA-CdS 2023-24_WIG-LM_Quadro C3



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

11/05/2023

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

09/06/2023

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

11/05/2023

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

11/05/2023

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riesame annuale e ciclico



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università di PISA |
| Nome del corso in italiano | Ingegneria Gestionale |
| Nome del corso in inglese | Management Engineering |
| Classe | LM-31 - Ingegneria gestionale |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.ingegneriagestionale.unipi.it/index.php/it/laurea-magistrale |
| Tasse | Pdf inserito: visualizza |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |



Corsi interateneo R&D



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



Referenti e Strutture



| | |
|--|---|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | PELLEGRINI Luisa |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO |
| Struttura didattica di riferimento | INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI (Dipartimento Legge 240) |
| Altri dipartimenti | INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE |



Docenti di Riferimento

| N. | CF | COGNOME | NOME | SETTORE | MACRO SETTORE | QUALIFICA | PESO | INSEGNAMENTO ASSOCIATO |
|----|------------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|------|------------------------|
| 1. | CRMGNT72A20G702G | CARMIGNANI | Gionata | ING-IND/35 | 09/B3 | PA | 0,5 | |
| 2. | CHRFP90L28E202Z | CHIARELLO | Filippo | ING-IND/35 | 09/B | RD | 1 | |
| 3. | CRSMNL80S06L117W | CRISOSTOMI | Emanuele | ING-IND/31 | 09/E1 | PA | 1 | |
| 4. | DNIGNI60A14G702X | DINI | Gino | ING-IND/16 | 09/B1 | PO | 0,5 | |
| 5. | DLMRCR62D03G687W | DULMIN | Riccardo | ING-IND/35 | 09/B3 | PA | 1 | |
| 6. | FNTGTR73D04H449Y | FANTONI | Gualtiero | ING-IND/16 | 09/B1 | PA | 0,5 | |

| | | | | | | | |
|----|------------------|------------|-------|------------|-------|----|---|
| 7. | GLLLRA81D42A944P | GALLI | Laura | MAT/09 | 01/A6 | PA | 1 |
| 8. | PLLLSU70H43G702E | PELLEGRINI | Luisa | ING-IND/35 | 09/B3 | PO | 1 |
| 9. | RMTMRC71T03A662R | ROMITO | Marco | MAT/06 | 01/A3 | PO | 1 |

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria Gestionale

▶ Rappresentanti Studenti

| COGNOME | NOME | EMAIL | TELEFONO |
|----------|--------------|-------------------------------|----------|
| BALDUCCI | Simone | s.balducci8@studenti.unipi.it | |
| PASSARO | Samuele | s.passaro1@studenti.unipi.it | |
| POMILIA | Simone Ruben | s.pomilia@studenti.unipi.it | |

▶ Gruppo di gestione AQ

| COGNOME | NOME |
|------------|--------------|
| ALOINI | DAVIDE |
| CERBONE | CRISTINA |
| DIRRAMI | HAJAR |
| FANTONI | GUALTIERO |
| FROSOLINI | MARCO |
| MININNO | VALERIA |
| NANNELLI | FRANCESCA |
| PELLEGRINI | LUISA |
| POMILIA | SIMONE RUBEN |
| ROMOLI | LUCA |



Tutor

| COGNOME | NOME | EMAIL | TIPO |
|------------|----------|-------|------------------|
| DULMIN | Riccardo | | Docente di ruolo |
| PELLEGRINI | Luisa | | Docente di ruolo |
| BONACCORSI | Andrea | | Docente di ruolo |
| BRAGLIA | Marcello | | Docente di ruolo |
| GALLI | Laura | | Docente di ruolo |
| DINI | Gino | | Docente di ruolo |



Programmazione degli accessi



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



Sedi del Corso



| Sede del corso: - PISA | |
|--|------------|
| Data di inizio dell'attività didattica | 25/09/2023 |
| Studenti previsti | 65 |



Eventuali Curriculum



| | |
|---|--------------------------|
| DIGITAL PRODUCT INNOVATION | WIG-LM^WIG-LM2022^3^1059 |
| FABBRICA DIGITALE - SMART INDUSTRY - DIGITAL OPERATIONS | WIG-LM^WIG-LM2022^4^1059 |



Sede di riferimento DOCENTI

| COGNOME | NOME | CODICE FISCALE | SEDE |
|------------|-----------|------------------|------|
| CHIARELLO | Filippo | CHRFPP90L28E202Z | |
| CARMIGNANI | Gionata | CRMGNT72A20G702G | |
| CRISOSTOMI | Emanuele | CRSMNL80S06L117W | |
| ROMITO | Marco | RMTMRC71T03A662R | |
| DULMIN | Riccardo | DLMRCR62D03G687W | |
| FANTONI | Gualtiero | FNTGTR73D04H449Y | |
| DINI | Gino | DNIGNI60A14G702X | |
| GALLI | Laura | GLLLRA81D42A944P | |
| PELLEGRINI | Luisa | PLLLSU70H43G702E | |

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

| COGNOME | NOME | SEDE |
|------------|----------|------|
| DULMIN | Riccardo | |
| PELLEGRINI | Luisa | |
| BONACCORSI | Andrea | |
| BRAGLIA | Marcello | |
| GALLI | Laura | |
| DINI | Gino | |



Altre Informazioni



| | |
|--|--|
| Codice interno all'ateneo del corso | WIG-LM^2010^PDS0-2010^1059 |
| Massimo numero di crediti riconoscibili | 12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011 |



Date delibere di riferimento



| | |
|--|------------|
| Data di approvazione della struttura didattica | 17/11/2021 |
| Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione | 27/11/2022 |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 18/01/2008 |
| Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento | |



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La documentazione presentata dalla Facoltà e dal CdL prende in esame: 1. i rapporti con il mondo del lavoro e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti (qualifiche ISTAT); 2. gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del processo formativo; 3. gli obiettivi di apprendimento con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea (descrittori di Dublino); 4. le politiche di accesso: requisiti di ammissione, loro verifica ed attività di recupero; 5. i profili di razionalizzazione e qualificazione; 6. le motivazioni per l'immediata istituzione; 7. i requisiti di docenza; 8. le compatibilità con le risorse di docenza (anche in relazione all'attività di ricerca) e con le strutture; 9. le caratteristiche della prova finale.

Sono da valutare positivamente: i criteri di accesso alla laurea magistrale; il percorso di eccellenza che prevede attività didattiche aggiuntive per complessivi 12 CFU; il costante rapporto con il mondo del lavoro. Il CdS oggetto di trasformazione è certificato secondo il modello ISO9001. Revisione coerente con l'analisi del progresso. In relazione ai tre curricula di cui si propone l', il NdV riconosce la piena congruenza dei curricula di 'Produzione' e 'Logistica' con gli obiettivi formativi della classe e del corso; in relazione al terzo curriculum 'Gestione d'impresa (management)', di area Business Administration, il NdV auspica una collaborazione adeguata con altre aree scientifiche affini dell'Ateneo (Business Administration).

Il NdV esprime un parere favorevole alla trasformazione del CdLM in Ingegneria Gestionale con le motivazioni sopra esposte.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



i

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

La documentazione presentata dalla Facoltà e dal CdL prende in esame: 1. i rapporti con il mondo del lavoro e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti (qualifiche ISTAT); 2. gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del processo formativo; 3. gli obiettivi di apprendimento con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea (descrittori di Dublino); 4. le politiche di accesso: requisiti di ammissione, loro verifica ed attività di recupero; 5. i profili di razionalizzazione e qualificazione; 6. le motivazioni per l'immediata istituzione; 7. i requisiti di docenza; 8. le compatibilità con le risorse di docenza (anche in relazione all'attività di ricerca) e con le strutture; 9. le caratteristiche della prova finale.

Sono da valutare positivamente: i criteri di accesso alla laurea magistrale; il percorso di eccellenza che prevede attività didattiche aggiuntive per complessivi 12 CFU; il costante rapporto con il mondo del lavoro. Il CdS oggetto di trasformazione è certificato secondo il modello ISO9001. Revisione coerente con l'analisi del pregresso. In relazione ai tre curricula di cui si propone l', il NdV riconosce la piena congruenza dei curricula di 'Produzione' e 'Logistica' con gli obiettivi formativi della classe e del corso; in relazione al terzo curriculum 'Gestione d'impresa (management)', di area Business Administration, il NdV auspica una collaborazione adeguata con altre aree scientifiche affini dell'Ateneo (Business Administration).

Il NdV esprime un parere favorevole alla trasformazione del CdLM in Ingegneria Gestionale con le motivazioni sopra esposte.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}



Offerta didattica erogata

| | coorte | CUIN | insegnamento | settori insegnamento | docente | settore docente | ore di didattica assistita |
|---|--------|-----------|--|---|---|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2023 | 242305981 | ADVANCED BUSINESS ENGLISH <i>semestrale</i> | Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa | 00000 000000 | | 20 |
| 2 | 2023 | 242305981 | ADVANCED BUSINESS ENGLISH <i>semestrale</i> | Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa | Giuliana REGNOLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | L-LIN/12 | 20 |
| 3 | 2023 | 242305981 | ADVANCED BUSINESS ENGLISH <i>semestrale</i> | Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa | Nicoletta SIMI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | L-LIN/12 | 20 |
| 4 | 2023 | 242306146 | APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (modulo di INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN) <i>annuale</i> | ING-IND/35 | Docente di riferimento Filippo CHIARELLO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | ING-IND/35 | 30 |
| 5 | 2023 | 242306146 | APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (modulo di INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN) <i>annuale</i> | ING-IND/35 | 00000 000000 | | 30 |
| 6 | 2023 | 242306294 | CHANGE MANAGEMENT <i>semestrale</i> | SECS-P/07 | Nicola Giuseppe CASTELLANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | SECS-P/07 | 30 |
| 7 | 2022 | 242306389 | CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA (modulo di IMPIANTI INDUSTRIALI II E CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA) <i>annuale</i> | ING-IND/17 | Marco FROSOLINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/17 | 60 |
| 8 | 2023 | 242306504 | ELABORAZIONE DATI PER LA GESTIONE DELL'ENERGIA E LA SOSTENIBILITÀ <i>semestrale</i> | ING-IND/31 | Docente di riferimento Emanuele CRISOSTOMI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/31 | 30 |
| 9 | 2023 | 242306504 | ELABORAZIONE DATI PER LA GESTIONE DELL'ENERGIA E LA | ING-IND/31 | Marco RAUGI <i>Professore Ordinario</i> | ING-IND/31 | 30 |

SOSTENIBILITÀ
semestrale

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|---|------------|---|------------|--------------------|
| 10 | 2023 | 242306636 | FINANZA PER LA SUPPLY CHAIN <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | Docente di riferimento Luisa PELLEGRINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | ING-IND/35 | 60 |
| 11 | 2022 | 242306867 | GESTIONE DELL'INNOVAZIONE <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | Andrea BONACCORSI <i>Professore Ordinario</i> | ING-IND/35 | 60 |
| 12 | 2023 | 242306866 | GESTIONE DELLE RISORSE UMANE <i>semestrale</i> | SECS-P/10 | Mariacristina BONTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | SECS-P/10 | 30 |
| 13 | 2023 | 242306866 | GESTIONE DELLE RISORSE UMANE <i>semestrale</i> | SECS-P/10 | Marco GIANNINI <i>Professore Associato confermato</i> | SECS-P/10 | 30 |
| 14 | 2023 | 242306868 | GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE <i>annuale</i> | ING-IND/16 | Docente di riferimento (peso .5) Gino DINI <i>Professore Ordinario</i> | ING-IND/16 | 60 |
| 15 | 2023 | 242306868 | GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE <i>annuale</i> | ING-IND/16 | Michela DALLEMURA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | ING-IND/16 | 60 |
| 16 | 2022 | 242306936 | IMPIANTI INDUSTRIALI II (modulo di IMPIANTI INDUSTRIALI II E CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA) <i>annuale</i> | ING-IND/17 | Marcello BRAGLIA <i>Professore Ordinario</i> | ING-IND/17 | 50 |
| 17 | 2022 | 242306936 | IMPIANTI INDUSTRIALI II (modulo di IMPIANTI INDUSTRIALI II E CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA) <i>annuale</i> | ING-IND/17 | Leonardo MARRAZZINI <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | ING-IND/17 | 50 |
| 18 | 2023 | 242306939 | INDUSTRIAL DATA DESIGN (modulo di INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN) <i>annuale</i> | ING-IND/16 | Docente di riferimento (peso .5) Gualtiero FANTONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/16 | 60 |
| 19 | 2022 | 242306946 | INFORMATICA INDUSTRIALE E PROCESS ANALYTICS <i>semestrale</i> | ING-INF/05 | Davide ALOINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/35 | 30 |
| 20 | 2022 | 242306946 | INFORMATICA INDUSTRIALE | ING-INF/05 | Alessandro | ING- | 30 |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|--|---|---|------------|--------------------|
| | | | E PROCESS ANALYTICS <i>semestrale</i> | | RENDA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | INF/05 | |
| 21 | 2022 | 242307243 | MARKETING E TECNOLOGIE WEB <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | Docente di riferimento Luisa PELLEGRINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | ING-IND/35 | 45 |
| 22 | 2022 | 242307243 | MARKETING E TECNOLOGIE WEB <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | Davide ALOINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/35 | 45 |
| 23 | 2023 | 242307343 | MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE DISCRETI <i>semestrale</i> | ING-INF/04 | Andrea CAITI <i>Professore Ordinario</i> | ING-INF/04 | 60 |
| 24 | 2023 | 242307365 | NORMAZIONE INTERNAZIONALE PER I SISTEMI INTEGRATI <i>semestrale</i> | Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa | Ada RUFFINI | | 60 |
| 25 | 2022 | 242307499 | PROGETTAZIONE DI IMPRESA <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | Docente di riferimento Gionata CARMIGNANI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/35 | 60 |
| 26 | 2022 | 242307502 | PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI PRODOTTI E SERVIZI SMART E ANALISI STRATEGICA DATA-DRIVEN <i>annuale</i> | ING-IND/16 ING-IND/35 | Docente di riferimento (peso .5) Gualtiero FANTONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/16 | 90 |
| 27 | 2022 | 242307502 | PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI PRODOTTI E SERVIZI SMART E ANALISI STRATEGICA DATA-DRIVEN <i>annuale</i> | ING-IND/16 ING-IND/35 | Antonella MARTINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | ING-IND/35 | 30 |
| 28 | 2023 | 242307559 | RICERCA OPERATIVA II <i>semestrale</i> | MAT/09 | Docente di riferimento Laura GALLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | MAT/09 | 60 |
| 29 | 2023 | 242307682 | STATISTICA II <i>semestrale</i> | MAT/06 | Docente di riferimento Marco ROMITO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | MAT/06 | 60 |
| 30 | 2023 | 242307750 | STRATEGIE DI BUSINESS E MANAGEMENT | ING-IND/35 | Docente di riferimento Riccardo | ING-IND/35 | 90 |

| | | | ACCOUNTING <i>semestrale</i> | | | DULMIN <i>Professore Associato confermato</i> | | |
|----|------|-----------|--|--|--------------|---|-----------------------------------|------|
| 31 | 2023 | 242307753 | SUPPLY CHAIN MANAGEMENT E E- BUSINESS <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | 00000 000000 | | 10 | |
| 32 | 2023 | 242307753 | SUPPLY CHAIN MANAGEMENT E E- BUSINESS <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | | Valeria MININNO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | ING- IND/35 80 | |
| 33 | 2023 | 242307755 | SVILUPPO STRATEGICO BUSINESS TO BUSINESS <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | | Alessandro BRUNI | 30 | |
| 34 | 2022 | 242307791 | TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE (modulo di TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE) <i>semestrale</i> | ING-IND/35 | | Docente di riferimento Riccardo DULMIN <i>Professore Associato confermato</i> | ING- IND/35 60 | |
| 35 | 2022 | 242307792 | TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE 2 (modulo di TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE) <i>semestrale</i> | Non e' stato indicato il settore dell'attivit  formativa | | Docente di riferimento Riccardo DULMIN <i>Professore Associato confermato</i> | ING- IND/35 10 | |
| 36 | 2022 | 242307792 | TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE 2 (modulo di TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE) <i>semestrale</i> | Non e' stato indicato il settore dell'attivit  formativa | | Pierluigi ZERBINO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | ING- IND/35 20 | |
| | | | | | | | ore totali | 1600 |



Curriculum: DIGITAL PRODUCT INNOVATION

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|--|--|---------|---------|---------|
| Ingegneria gestionale | ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione | | | |
| | ↳ <i>INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>INDUSTRIAL DATA DESIGN (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ING-IND/17 Impianti industriali meccanici | | | |
| | ↳ <i>IMPIANTI INDUSTRIALI II E CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA (2 anno) - 12 CFU - obbl</i> | 57 | 72 | 51 - 78 |
| | ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale | | | |
| ↳ <i>TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> | | | | |
| | ING-INF/04 Automatica | | | |
| | ↳ <i>MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE DISCRETI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 45) | | | | |
| Totale attività caratterizzanti | | | 72 | 51 - 78 |

| Attività formative affini o integrative | CFU | CFU Rad |
|---|-----|---------|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) | 12 | 12 - 24 |

| | | | |
|-------------------------------|--|--------|---------|
| A11 | MAT/06 - Probabilità e statistica matematica ↳ STATISTICA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl | 0 - 12 | 0 - 12 |
| | MAT/09 - Ricerca operativa ↳ RICERCA OPERATIVA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl | | |
| A12 | ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni | 0 - 12 | 0 - 12 |
| A13 | ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia | 0 - 12 | 0 - 12 |
| A14 | ING-IND/14 - Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/25 - Impianti chimici | 0 - 12 | 0 - 12 |
| A15 | | 0 - 12 | 0 - 12 |
| Totale attività Affini | | 12 | 12 - 24 |

| Altre attività | | CFU | CFU Rad |
|---|---|-----|---------|
| A scelta dello studente | | 12 | 9 - 15 |
| Per la prova finale | | 21 | 15 - 24 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 0 | 0 - 3 |
| | Abilità informatiche e telematiche | 3 | 1 - 9 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | - | - |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0 | 0 - 6 |
| 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 | | - | - |

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *DIGITAL PRODUCT INNOVATION*:

120

88 - 159

Curriculum: FABBRICA DIGITALE - SMART INDUSTRY - DIGITAL OPERATIONS

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|--|--|---------|---------|---------|
| Ingegneria gestionale | ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione | 90 | 66 | 51 - 78 |
| | ↳ <i>INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>GESTIONE INTEGRATA DELLA PRODUZIONE (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>INDUSTRIAL DATA DESIGN (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ING-IND/17 Impianti industriali meccanici | | | |
| | ↳ <i>IMPIANTI INDUSTRIALI II E CONTROLLO DIGITALE DI FABBRICA (2 anno) - 12 CFU - obbl</i> | | | |
| | ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale | | | |
| | ↳ <i>APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>INDUSTRIAL DATA DESIGN E APPLICAZIONI GESTIONALI DATA DRIVEN (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>FINANZA PER LA SUPPLY CHAIN (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>STRATEGIE DI BUSINESS E MANAGEMENT ACCOUNTING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>TECNOLOGIE INFORMATICHE PER LA GESTIONE AZIENDALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> | | | |
| | ING-INF/04 Automatica | | | |
| ↳ <i>MODELLISTICA E SIMULAZIONE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE DISCRETI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | | |

| | | |
|--|----|------------|
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 45) | | |
| Totale attività caratterizzanti | 66 | 51 - 78 |

| Attività formative affini o integrative | | CFU | CFU Rad |
|---|---|-----------|------------|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) | | 18 | 12 - 24 |
| A11 | MAT/06 - Probabilità e statistica matematica ↳ <i>STATISTICA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 0 - 12 | 0 - 12 |
| | MAT/09 - Ricerca operativa ↳ <i>RICERCA OPERATIVA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | |
| A12 | ING-INF/03 - Telecomunicazioni | 0 - 12 | 0 - 12 |
| | ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni | | |
| A13 | ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente | 0 - 12 | 0 - 12 |
| | ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia | | |
| A14 | ING-IND/14 - Progettazione meccanica e costruzione di macchine | 0 - 12 | 0 - 12 |
| | ING-IND/25 - Impianti chimici | | |
| A15 | | 0 - 12 | 0 - 12 |
| Totale attività Affini | | 18 | 12 - 24 |

| Altre attività | | CFU | CFU Rad |
|---|---|-----------|----------------|
| A scelta dello studente | | 9 | 9 - 15 |
| Per la prova finale | | 21 | 15 - 24 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 0 | 0 - 3 |
| | Abilità informatiche e telematiche | 6 | 1 - 9 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | - | - |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0 | 0 - 6 |
| 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 | | 36 | 25 - 57 |

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *FABBRICA DIGITALE - SMART INDUSTRY - DIGITAL OPERATIONS*:

120 88 -
159



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 gestionale | ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione | 51 | 78 | - |
| | ING-IND/17 Impianti industriali meccanici | | | |
| | ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale | | | |
| | ING-INF/04 Automatica | | | |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45: | | 51 | | |
| Totale Attività Caratterizzanti | | | | 51 - 78 |



Attività affini R^aD

| ambito: Attività formative affini o integrative | CFU | |
|--|-----|----|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) | 12 | 24 |
| A11 | 0 | 12 |
| A12 | 0 | 12 |
| A13 | 0 | 12 |
| A14 | 0 | 12 |

Totale Attività Affini

12 - 24

Altre attività
R^aD

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|----------------|---------|
| A scelta dello studente | | 9 | 15 |
| Per la prova finale | | 15 | 24 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 0 | 3 |
| | Abilità informatiche e telematiche | 1 | 9 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | - | - |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0 | 6 |
| 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 | | 25 - 57 | |

Riepilogo CFU
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

88 - 159



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 altre attività
R^aD

▶ Note relative alle attività caratterizzanti
R^aD