



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO

# REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

**INDICE**

Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo .....	3
Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali .....	3
Art. 3 – Requisiti di accesso al corso di studio .....	3
Art. 4 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso.....	7
Art. 5 – Organizzazione del percorso formativo .....	8
Art. 6 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso.....	10
Art. 7 – Opportunità offerte durante il percorso formativo.....	11
Art. 8 – Conseguimento del titolo .....	12
Art. 9 – Iniziative per l'assicurazione della qualità .....	12
Art. 10 – Norme finali.....	13
Tabella 1 - Obiettivi delle attività formative previste dal percorso.....	14
Tabella 2 – Articolazione del corso di laurea magistrale in Management and Industrial Systems Engineering.....	19



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING**

**Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo**

1. Il Corso di Laurea Magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering** appartiene alla classe “LM-31 – Classe delle lauree magistrali in Ingegneria gestionale” (DD.MM. 16 marzo 2007).
2. La struttura didattica responsabile del Corso di Studio è il Dipartimento di Ingegneria Industriale a cui sono attribuite le competenze didattiche specifiche tra, cui la responsabilità di predisporre Ordinamento, Regolamento e Manifesto degli studi e di decidere sulle carriere degli studenti.
3. Le attività didattiche si svolgono presso il Polo Scientifico e Tecnologico “Fabio Ferrari”, sito in via Sommarive 5 e 9 – 38123, Trento, località Povo.
4. L’indirizzo internet del Corso di studio è: <https://offertaformativa.unitn.it/en/lm/management-industrial-systems-engineering>.
5. Il presente Regolamento viene redatto in conformità all’Ordinamento 2021/2022.
6. Il presente Regolamento verrà applicato a partire dall’anno accademico 2021/2022.
7. Il Coordinatore e l’organo di gestione del corso sono indicati in University, nella sezione *Presentazione*, in ogni anno accademico di attivazione del corso di studio. Nel presente regolamento si fa rinvio a University e alle informazioni relative al corso di studio in essa contenute, consultando l’offerta formativa al link [Cerca corsi Università](#).

**Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali**

1. Gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e i risultati di apprendimento attesi sono descritti in University, nella specifica sezione del *Quadro A4*, per ogni coorte di studenti e studentesse associata a ciascun anno accademico di attivazione del corso di studio.
2. Gli sbocchi occupazionali e professionali sono descritti in University, nella specifica sezione del *Quadro A2*.

**Art. 3 – Requisiti di accesso al corso di studio**

1. Per l’accesso al corso di laurea magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering** è richiesto il possesso della laurea o di altro titolo di studio conseguito all’estero riconosciuto idoneo.  
L’accesso al corso di studio è inoltre subordinato al possesso dei requisiti curriculari indicati al comma 2 e alla verifica dell’adeguatezza della preparazione personale specificato al comma 3 del presente articolo. Non è in ogni caso ammessa l’assegnazione di debiti formativi o obblighi formativi aggiuntivi.
2. Requisiti curriculari:  
Dispongono dei requisiti curriculari necessari per accedere al corso di laurea magistrale:
  - a) i possessori di titolo di laurea in Ingegneria Industriale (Classe L-9) ex DM 270/04 acquisito presso l’Università degli Studi di Trento;



**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

- b) i possessori di titolo di laurea in Ingegneria Industriale (Classe L-9) ex DM 270/04 rilasciato da altro ateneo che abbiano acquisito almeno 12 crediti formativi (CFU) nei settori scientifico-disciplinari (SSD) degli ambiti disciplinari caratterizzanti dell'Ingegneria Gestionale indicati nella tabella A:

TABELLA A

<b>Gruppi di settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU minimi</b>
ING-IND/16 - TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE	12
ING-IND/17 - IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI	
ING-IND/35 - INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE	
ING-INF/04 - AUTOMATICA	

- c) i possessori di titolo di laurea ex DM 270/04 in classi diverse da L-9, di altro titolo di laurea ex DM 509/99, per i quali la commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento abbia positivamente verificato la congruenza degli obiettivi formativi raggiunti nella precedente carriera con quelli richiesti per l'accesso alla laurea magistrale con riferimento ai settori disciplinari di cui alla seguente Tabella B:

TABELLA B

<b>Gruppi di settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU minimi</b>
MAT/02 - ALGEBRA	24
MAT/03 - GEOMETRIA	
MAT/05 - ANALISI MATEMATICA	
MAT/06 - PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA	
MAT/07 - FISICA MATEMATICA	
MAT/08 - ANALISI NUMERICA	
SECS-S/01 - STATISTICA	
SECS-S/02 - STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA	
SECS-S/06 - METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE	
FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE	15



**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

<b>Gruppi di settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU minimi</b>
FIS/03 - FISICA DELLA MATERIA FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA) CHIM/03 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA CHIM/07 - FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE	
ING-IND/16 - TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE ING-IND/17 - IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI ING-IND/35 - INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE ING-INF/04 - AUTOMATICA	12
ING-IND/06 - FLUIDODINAMICA ING-IND/08 - MACCHINE A FLUIDO ING-IND/09 - SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE ING-IND/10 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE ING-IND/11 - FISICA TECNICA AMBIENTALE ING-IND/12 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE ING-IND/14 - PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE ING-IND/15 - DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE ING-IND/21 - METALLURGIA ING-IND/22 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI ING-IND/23 - CHIMICA FISICA APPLICATA ING-IND/31 - ELETTRONICA ING-IND/32 - CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI ING-IND/34 - BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE ING-INF/01 - ELETTRONICA	36



**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING**

<b>Gruppi di settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU minimi</b>
ING-INF/02 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	
ING-INF/03 - TELECOMUNICAZIONI	
ING-INF/05 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	
ING-INF/06 - BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA	
ING-INF/07 - MISURE ELETTRICHE E ELETTRONICHE	
ICAR/01 - IDRAULICA	
ICAR/08 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	
SECS-P/08 - ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE	

- d) Possono accedere al corso i possessori di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Per costoro la verifica dei requisiti curriculari è effettuata da una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento considerando opportune equivalenze tra i contenuti degli esami sostenuti nel precedente percorso di studi e quelli corrispondenti agli ambiti e ai settori disciplinari indicati nella tabella B.

Non essendo consentita l'immatricolazione con debiti formativi, per i/le candidati/e indicati ai punti, b, c e d del punto 2 del presente articolo che non sono in possesso di tutti i requisiti curriculari richiesti, la Commissione stabilisce l'acquisizione dei crediti formativi mancanti, che deve avvenire prima della verifica dell'adeguatezza della preparazione.

3. Adeguatezza della preparazione personale

- a) Per accedere al corso di laurea magistrale in Management and Industrial Systems Engineering i/le candidati/e devono inoltre possedere un'adeguata preparazione personale, che va obbligatoriamente verificata. Sono ammessi/e alla verifica della personale preparazione solo i candidati in regola con i requisiti curriculari;
- b) La preparazione personale per l'accesso alla laurea magistrale è considerata adeguata per i/le laureati/e che nelle prove di esame (esclusa la prova finale) sostenute per il conseguimento del titolo di studio di I livello o altro titolo di studio conseguito all'estero ritenuto idoneo abbiano ottenuto una votazione media ponderata non inferiore a 23/30<sup>1</sup>;
- c) Per i/le candidati/e in possesso di titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale potrà essere effettuata anche mediante una prova di accertamento dinanzi alla commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento, con la modalità indicata nel bando di ammissione;
- d) Per accedere al corso di laurea magistrale i/le candidati/e devono inoltre possedere comprovata conoscenza della lingua inglese pari almeno al livello **B2 (CEFR)**. I/Le candidati/e che non

<sup>1</sup> Nel calcolo della media la votazione di trenta e lode viene considerata pari a trentuno/trentesimi.



---

## REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING

abbiano acquisito tale conoscenza nella precedente carriera devono produrre idonea certificazione di livello equivalente o superiore rilasciata da un Ente ufficiale riconosciuto dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dell'Università di Trento<sup>2</sup> o autocertificare il superamento della prova di conoscenza della lingua inglese del CLA dell'Università di Trento o di altro ateneo.

### **Art. 4 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso**

1. Sono ammessi annualmente trasferimenti verso il corso di laurea magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering**. Il/la candidato/a, al fine della valutazione della propria carriera per l'ammissione al corso di studio, è tenuto/a a presentare domanda di valutazione preventiva dei requisiti e dei crediti riconoscibili.
2. A tal fine il Consiglio di Dipartimento può riconoscere attività formative in precedenza svolte presso altri corsi di studio dell'Ateneo o in altre università italiane o straniere, e la corrispondente votazione. Le modalità e le regole specifiche per i riconoscimenti dei crediti ottenuti in altra carriera vengono stabilite dal Consiglio di Dipartimento e pubblicate sul sito del corso di laurea magistrale.
3. Nel caso di trasferimento da un corso di studio appartenente alla Classe LM 31 – classe delle lauree magistrali in Ingegneria gestionale - la quota di crediti formativi (CFU) relativi ad un settore scientifico disciplinare che viene riconosciuta non può essere inferiore al 50% dei CFU già acquisiti dallo/a studente nel medesimo settore. Nel caso in cui il corso di studio di provenienza sia svolto in modalità a distanza, tale riconoscimento è possibile solo se lo stesso risulta accreditato ai sensi della normativa vigente.
4. Possono inoltre essere riconosciute, nel limite massimo di 12 CFU, competenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, in particolare quelle alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso.
5. I CFU sono riconosciuti da una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento tenendo conto del contributo delle attività formative al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale e valutando caso per caso la validità rispetto al livello del corso di studio, la congruenza rispetto al quadro generale delle attività formative previste per il corso di laurea magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering** nel Regolamento Didattico di Ateneo, nonché l'eventuale obsolescenza delle competenze acquisite. Ai sensi della normativa vigente l'eventuale mancato riconoscimento di crediti deve essere motivato.
6. I voti già espressi in trentesimi vengono confermati se univoci, oppure vengono attribuiti come voto medio pesato sui crediti; per le attività formative riconosciute i cui voti non siano espressi in trentesimi la commissione opera le opportune conversioni, anche basandosi su eventuali scale internazionalmente riconosciute.

---

<sup>2</sup> L'elenco dei certificati ammessi è consultabile sul sito web del CLA [www.unitn.it/cla](http://www.unitn.it/cla)



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING**

**Art. 5 – Organizzazione del percorso formativo**

1. Le attività formative e i relativi obiettivi formativi sono descritti nella **Tabella 1**, pubblicata in University nella sezione B “Esperienza dello studente” al quadro “Descrizione del percorso di formazione”.
2. Gli orientamenti sono percorsi formativi nei quali lo/a studente vede interagire apporti di discipline diverse al fine di conseguire capacità tecniche e progettuali avanzate orientate ad un più specifico ambito professionale nel contesto dell'ingegneria gestionale. Il corso di laurea magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering** si articola in due percorsi formativi (curricula):
  - **curriculum in Design and Sustainability;**
  - **curriculum in Management and Digitalization.**
  - a) I curricula condividono un solido nucleo di insegnamenti caratterizzanti dell'ingegneria gestionale e forniscono una solida preparazione con enfasi sugli aspetti scientifici e metodologici, condizione sia per accedere ad un percorso formativo di livello superiore, sia per l'apprendimento di conoscenze e di tecniche utili per l'inserimento nel mondo del lavoro con adeguata padronanza di metodi e di approcci.
  - b) I percorsi formativi iniziano a differenziarsi a partire dal secondo anno di corso permettendo l'approfondimento di tematiche specifiche:
    - Design and Sustainability: approfondisce le metodologie ingegneristiche per la progettazione di sistemi industriali complessi e per la progettazione di prodotti industriali innovativi con particolare attenzione alla selezione dei materiali, considerando l'intero ciclo di vita dei prodotti e il loro impatto ambientale.
    - Management and Digitalization: approfondisce la gestione di processi produttivi complessi, la gestione dei sistemi informativi aziendali, le moderne tecnologie di Internet of Things per il mondo industriale, le metodologie matematiche per l'ottimizzazione di sistemi complessi.

Completano il percorso formativo: i corsi a scelta (12 CFU), altre attività formative e infine la prova finale.
3. Il Dipartimento di Ingegneria industriale approva ogni anno, entro le scadenze definite dall'Ateneo, il Manifesto degli studi che contiene la programmazione didattica dell'anno accademico successivo, esplicitata mediante la lista dei corsi attivati. Il Manifesto degli studi riporta le regole che gli studenti sono tenuti ad osservare e i vincoli di piano di studi imposti per il conseguimento della laurea magistrale. Il Manifesto degli studi propone inoltre un adeguato numero di attività adatte ad essere utilizzate come "attività a scelta dello/a studente", ferma restando la libertà dello/a studente di scegliere diversamente.
4. L'articolazione del corso di studio è descritta nella Tabella 2, pubblicata in University nella sezione B “Esperienza dello studente” al quadro “Descrizione del percorso di formazione”.
5. Modalità di svolgimento delle attività formative, acquisizione e riconoscimento dei crediti
  - a) Il numero massimo degli esami di profitto è pari a 12 e può variare a seconda dei curricula.
  - b) Le attività formative si svolgono su base semestrale e/o annuale e sono distribuite su 4 periodi didattici. Possono essere organizzate in lezioni frontali, lezioni a distanza, esercitazioni, attività di laboratorio, tirocini e studio individuale.





---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING**

- c) L'impegno richiesto allo/a studente per ogni attività formativa è misurato in CFU Universitari (CFU o crediti in breve). Un credito corrisponde a circa 25 ore di impegno complessivo per lo/a studente, comprese quelle dedicate allo studio individuale. Per le attività che consistono in corsi di insegnamento, ogni credito comporta mediamente 10 ore di attività didattica frontale, comprensive di lezioni ed esercitazioni, salvo quanto diversamente specificato nel Manifesto degli Studi nel caso in cui siano previste attività formative a elevato contenuto sperimentale e pratico.
- d) I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo/a studente previo superamento dell'esame o valutazione finale di profitto oppure a seguito di altra forma di verifica delle competenze conseguite attraverso attività formative coordinate (quali progetti, attività di laboratorio, tirocini, stage aziendali, seminari ecc.) o a seguito del riconoscimento di attività formative svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale. Le modalità di svolgimento dell'attività didattica e le modalità di verifica del profitto sono pubblicate annualmente per ciascun insegnamento nel syllabus del corso.
- e) Le attività caratterizzanti, affini, gli insegnamenti a scelta e la prova finale sono valutati con voto in trentesimi ed eventuale lode.
- f) Il/la docente responsabile della procedura di valutazione è il/la titolare dell'attività formativa, salvo diversamente disposto dal Direttore o dal Consiglio di Dipartimento, per impedimento o motivi di organizzazione didattica. Il/la docente responsabile garantisce il corretto svolgimento della procedura di valutazione e ne comunica tempestivamente il risultato agli uffici competenti al fine della registrazione nelle carriere degli studenti. Nelle procedure di valutazione il/la docente responsabile può essere coadiuvato/a da altri/e docenti o esperti/e individuati/e dalla struttura didattica responsabile. Alla formazione del giudizio partecipano tutti coloro che hanno contribuito alle diverse fasi della valutazione. Se la procedura di valutazione non prevede prove scritte o altri elaborati, il/la docente responsabile è coadiuvato/a nella valutazione da almeno un'altra persona, che partecipa alla verbalizzazione. Le prove scritte o altri elaborati sono conservati per un anno a cura del/la docente responsabile.
- g) Nel caso di moduli integrati affidati a docenti diversi, i/le docenti partecipano congiuntamente alla valutazione del profitto dello/a studente.
- h) Per le *altre attività formative* (art. 10, comma 5, lettera d, D.M. 270/2004) il conseguimento dei crediti è regolamentato dal Consiglio di Dipartimento; l'esito di queste attività è espresso con i giudizi "approvato" o "non approvato". Per gli studenti di madrelingua diversa dall'italiano sarà verificata la conoscenza posseduta di tale lingua. La conoscenza della lingua italiana pari al livello A1-CEF è richiesta per poter sostenere gli esami del secondo anno di corso e con tale verifica sono riconosciuti n. 3 cfu di altre attività formative. I crediti relativi alla prova di lingua italiana possono anche essere direttamente attribuiti agli studenti in possesso di idonea certificazione di livello equivalente o superiore rilasciata da un Ente ufficiale riconosciuto dal Dipartimento o dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dell'Università di Trento. La prova è erogata da esperti linguistici in servizio presso il Centro Linguistico di Ateneo (CLA), secondo modalità concordate con il Dipartimento.



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING**

- i) Il Dipartimento fissa un periodo per gli esami alla fine di ciascun semestre. I/le docenti non possono tenere prove d'esame al di fuori dei periodi stabiliti dal Dipartimento. Le commissioni d'esame sono costituite ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo.
- j) Il Dipartimento garantisce la possibilità di sostenere l'esame o altra verifica finale fino alla conclusione dei periodi di esame relativi all'anno accademico in cui si è svolta l'attività formativa. Salvo diversa indicazione da parte del/la docente responsabile, il programma d'esame coincide con quello previsto per l'anno accademico nel quale lo/a studente sostiene l'esame.
- k) Nel caso in cui un'attività formativa non sia più prevista a Manifesto degli Studi, il Direttore può designare un/a docente responsabile della procedura di valutazione, che stabilisce le modalità di svolgimento dell'esame).
- l) Le attività formative svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale sono riconosciute se preventivamente concordate con il/la docente delegato/a dal Consiglio di Dipartimento, il/la quale valuta la coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio. I risultati della valutazione sono convertiti secondo i criteri stabiliti dal Consiglio di Dipartimento.
- m) I tirocini e gli stage, anche previsti come attività esterna richiesta per l'elaborato finale, possono essere svolti presso strutture aziendali pubbliche o private, biblioteche, dipartimenti universitari o altre strutture universitarie di ricerca e strutture pubbliche o private di ricerca. Queste attività sono disciplinate da appositi regolamenti approvati dal Consiglio di Dipartimento.

**Art. 6 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso**

1. Piano di studi:

- a) Lo/a studente è tenuto/a a presentare il piano di studi entro l'inizio del secondo anno del corso di studi, per precisare le attività formative a scelta che intende frequentare, secondo le modalità riportate nella apposita sezione del portale Infostudenti. Per quanto riguarda gli insegnamenti a libera scelta, lo/a studente è libero/a di attingere a tutti gli insegnamenti offerti in Ateneo per la formulazione della sua proposta. Qualora gli insegnamenti scelti siano offerti dal corso di laurea magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering** l'approvazione è automatica, negli altri casi il piano di studi presentato è soggetto ad approvazione da parte della struttura didattica responsabile, che ha la facoltà di richiedere allo/a studente opportune modifiche al fine di garantire la coerenza con il percorso formativo.
- b) Gli studenti hanno la possibilità di cambiare annualmente il curriculum e/o modificare l'indicazione delle attività formative a libera scelta nel rispetto delle modalità e dei termini stabiliti dal Consiglio di Dipartimento.
- c) È inoltre facoltà dello/a studente presentare un piano di studi individuale, adeguatamente motivato, che deve comunque soddisfare i requisiti previsti dalla Classe di laurea LM-31 e quelli specifici previsti dal Regolamento Didattico e/o dall'Ordinamento per il corso di laurea magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering** per la coorte di iscrizione. Il piano di studi presentato è comunque soggetto ad approvazione da parte della struttura didattica responsabile.

2. Iscrizione agli anni di corso:



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

- a) Lo/a studente deve indicare il curriculum scelto all'atto dell'iscrizione al secondo anno di corso.
  - b) Per le regole di decadenza si fa riferimento a quanto stabilito dal regolamento didattico di Ateneo; qualora lo/a studente decaduto intenda riprendere gli studi con una nuova immatricolazione, i crediti acquisiti nella precedente carriera verranno valutati dalla struttura didattica responsabile al fine di un possibile riconoscimento nella nuova carriera.
3. Obbligo di frequenza:
- a) Eventuali obblighi di frequenza dichiarati dai docenti dei singoli insegnamenti relativamente a particolari tipologie di attività offerte durante lo svolgimento della didattica (es. laboratori, seminari, ecc.) sono indicati nel Manifesto degli studi annuale.
  - b) Gli obblighi di frequenza di cui al punto precedente, unitamente all'indicazione delle percentuali minime richieste, sono comunicati, per quanto riguarda i singoli insegnamenti, direttamente all'interno dei syllabus, pubblicati online nel sito di Ateneo.
4. Non è prevista la possibilità di iscrizione come studente part-time.

**Art. 7 – Opportunità offerte durante il percorso formativo**

1. Mobilità internazionale  
Il Corso di Studio aderisce alle iniziative di mobilità internazionale definite a livello di Ateneo. Le opportunità di mobilità internazionale sono indicate sul sito del CdS sul Portale di Ateneo, nella sezione "[Andare all'estero](#)".
2. Stage e tirocinio  
Le opportunità di stage e tirocinio sono indicate sul sito del CdS sul Portale di Ateneo, nella sezione "[Stage e tirocini](#)". Nel Dipartimento è presente un/a delegato/a per gli stage e i tirocini che svolge il ruolo di referente per gli studenti, monitora l'attività di formazione all'esterno e si interfaccia con gli uffici di Ateneo.
3. Orientamento e tutorato  
Il servizio di tutorato è organizzato secondo le indicazioni del Consiglio di Dipartimento ed è finalizzato ad aiutare gli studenti, anche quelli con difficoltà specifiche di apprendimento, ad organizzare in modo proficuo la loro attività di studio. Il corso di studio si avvale del servizio di tutorato generale offerto e coordinato dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti, cui compete l'erogazione del servizio a livello di Ateneo. Il servizio di tutorato e orientamento fornisce i seguenti servizi: consulenza in materia di piani di studio, informazioni su proposte di mobilità internazionale, stage e mondo del lavoro, supporto agli studenti-lavoratori e/o agli studenti-atleti nonché, specificatamente per le matricole, informazioni in merito all'organizzazione logistica delle strutture e dei servizi dell'Ateneo.  
Il Dipartimento individua annualmente le aree disciplinari specifiche per le quali offrire specifico sostegno ai propri studenti, per una migliore comprensione e studio dei contenuti disciplinari. Questa attività viene garantita da studenti senior (tutor) selezionati, tramite bando, attraverso un colloquio specifico gestito dai docenti delle aree disciplinari nelle quali questo servizio di tutorato è attivato.
4. Assistenza psicologica



---

## REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING

Il corso di studio si avvale del servizio di consulenza psicologica attivato a livello di Ateneo in collaborazione con l'Opera Universitaria (<https://www.unitn.it/servizi/76992/consulenza-psicologica-studenti-dottorandi>). Accedendo al servizio è possibile avere: momenti di ascolto e di confronto individuale con psicologi rispetto al disagio che lo studente può incontrare nel suo percorso di studi; incontri di gruppo sulle difficoltà, le motivazioni ed i disagi dello studio e della vita universitaria; seminari su temi di interesse psicologico.

### 5. Supporto disabilità

Il corso di studio offre assistenza ai propri studenti con disabilità, DSA o bisogni speciali tramite attività di tutorato specializzato; si avvale per questo del servizio disabilità (<https://www.unitn.it/servizi/62299/servizi-per-il-supporto-alle-disabilita>) che, anche grazie al supporto di studenti senior (tutor) e in collaborazione con il/la docente delegato/a per la disabilità del Dipartimento, garantisce agli studenti la più ampia integrazione nell'ambiente di studio e di vita universitaria. Gli studenti del corso di studio che hanno necessità di assistenza possono anche fare riferimento al/la delegato/a per la disabilità del Dipartimento, che è disponibile a fornire indicazioni e supporto.

## **Art. 8 – Conseguimento del titolo**

1. Lo/a studente può sostenere la prova finale solo dopo aver completato tutte le altre attività formative previste dall'ordinamento del corso di laurea magistrale ai fini del conseguimento del titolo.
2. La prova finale è rivolta a valutare la maturità scientifica raggiunta dallo studente, l'autonomia di giudizio e la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e l'abilità di comunicazione.
3. La prova finale per il conseguimento del titolo di laurea magistrale in **Management and Industrial Systems Engineering** è redatta in lingua inglese e viene discussa nella stessa lingua in un esame pubblico.
4. Il lavoro di tesi consiste nello svolgimento di un'attività originale di progettazione o di ricerca.
5. Il voto finale di laurea magistrale è espresso in centodecimi con eventuale lode.
6. Le modalità di svolgimento, valutazione della prova finale e conferimento del titolo di laurea magistrale sono disciplinate da apposito Regolamento deliberato dal Consiglio di Dipartimento.
7. Il Dipartimento fissa annualmente il numero e i periodi di svolgimento degli appelli per la prova finale.
8. Il Regolamento che disciplina la prova finale e il conseguimento del titolo è presente in *University*, nella specifica sezione del Quadro A5, ed è consultabile anche sul portale del corso di studio.

## **Art. 9 – Iniziative per l'assicurazione della qualità**

1. Il corso di studio persegue la realizzazione, al proprio interno, di un sistema per l'assicurazione della qualità, in accordo con le relative politiche definite dall'Ateneo e promosse dal Dipartimento. In attuazione del Regolamento del Dipartimento, il corso di studio è rappresentato nella Commissione paritetica docenti-studenti direttamente attraverso la componente docente e la componente studentesca appartenente al corso stesso, o indirettamente attraverso sistematici confronti attivati dalla Commissione sia con i/le docenti e gli studenti referenti del corso di studio non presenti nella



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

Commissione paritetica docenti-studenti sia con il gruppo di gestione per l'Assicurazione di Qualità di cui al comma successivo.

2. All'interno del corso di studio è operativo un gruppo di gestione per l'Assicurazione della Qualità che svolge un costante monitoraggio delle iniziative realizzate e dei risultati prodotti, anche mediante la predisposizione della Scheda di monitoraggio annuale e la redazione, quando ritenuto opportuno o quanto prescritto, del Rapporto di riesame ciclico.

3. Commissione paritetica docenti-studenti

La Commissione paritetica docenti-studenti, considerati i dati contenuti nella scheda unica annuale, i dati forniti dalle rilevazioni dell'opinione degli studenti e altre fonti disponibili istituzionalmente, è chiamata ad esprimere le proprie valutazioni sul corso di studio e a formulare proposte per il miglioramento dello stesso. Si occupa altresì di valutare e monitorare il carico di lavoro richiesto agli studenti, al fine di garantire la corrispondenza tra i CFU attribuiti alle diverse attività formative ed il carico di lavoro effettivo (vedi DM 270/2004, art. 12, comma 3). Il funzionamento e i compiti della Commissione Paritetica sono disciplinati nel Regolamento del Dipartimento e nel Regolamento Didattico di Ateneo.

***Art. 10 – Norme finali***

1. Il presente Regolamento didattico entra in vigore con la coorte di studenti immatricolati nell'a.a. 2021/2022 e rimane valido per ogni coorte per un periodo almeno pari al numero di anni di durata normale del corso di studio o comunque sino all'emanazione del successivo regolamento.
2. Le Tabella 1 e/o la Tabella 2 richiamate nel presente Regolamento possono essere modificate da parte della struttura accademica responsabile del presente corso di studio, nell'ambito del processo annuale di programmazione didattica. Le suddette tabelle sono rese pubbliche mediante il sito University nella specifica sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".
3. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento del Dipartimento di Ingegneria Industriale.
4. Su richiesta degli studenti, il Consiglio di Dipartimento si pronuncia riguardo alla corretta applicazione delle norme del presente Regolamento.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING

**TABELLA 1 - OBIETTIVI DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE PREVISTE DAL PERCORSO**

Corso di laurea magistrale in "Management and Industrial Systems Engineering": obiettivi delle attività formative previste per le coorti di studenti iscritti/e dall' a.a. 2021/2022 e successivi

CORSI OBBLIGATORI PER TUTTI I CURRICULA

Nome insegnamento	SSD	CFU	Obiettivi formativi
<b>Advanced manufacturing and sustainable products</b> - mod. 1 Design of smart and sustainable manufacturing - mod. 2 Simulation of manufacturing processes	ING-IND/16	12	Il corso ha l'obiettivo di fornire le conoscenze legate ai processi di manifatture avanzata, come processi di manifattura additiva e customizzata. Il corso fornisce agli studenti le nozioni legate ai processi produttivi avanzati, ai materiali e agli impianti utilizzati. particolare attenzione viene messa sull'influenza dei parametri di processo nella progettazione del processo e alla sua ottimizzazione. Il corso tratterà anche i concetti legati alla qualità della produzione e al controllo e predizione dei principali tipi di difetti e al loro controllo. Il corso fornirà concetti e conoscenze per minimizzare la produzione di materiale di scarto e di come il processo produttivo influenza il prodotto a fine vita. Verranno anche affrontati i legami tra i parametri di processo e sostenibilità del prodotto. Il corso introdurrà conoscenze per la simulazione e modellazione dei principali processi manifatturieri, e la loro ottimizzazione attraverso software di simulazione.
<b>Decision and risk analysis</b>	SECS-S/06	6	Il corso ha l'obiettivo di introdurre vari metodi per l'analisi delle decisioni e del rischio. Per la parte di sistemi di supporto alle decisioni, particolare enfasi verrà posta sui metodi multicriterio e sulla teoria dei giochi vista come strumento di analisi del comportamento strategico. Per la parte di analisi del rischio, verranno discusse varie fonti di rischio, la loro rappresentazione e gli strumenti utilizzabili per la sua mitigazione.
<b>Digital production and logistics systems</b> - mod. 1 Design of digital production and assembly systems - mod. 2 Logistics and warehouse management	ING-IND/17	12	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le competenze necessarie per progettare e gestire sistemi di produzione digitale, di assemblaggio, logistici e di immagazzinamento e stoccaggio tipici del nuovo ambiente di produzione conosciuto come industria 4.0. Il corso ha l'obiettivo di illustrare modelli matematici e metodi quantitativi per affrontare i diversi aspetti che contraddistinguono questi sistemi industriali complessi, sfruttando le opportunità che la loro digitalizzazione offre.



**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

Nome insegnamento	SSD	CFU	Obiettivi formativi
<b>Dynamics in systems and networks</b> - mod. 1 Dynamical systems - mod. 2 Network dynamics	ING-INF/04	12	<p>Il modulo "Dynamical Systems" fornisce gli strumenti teorici per lo studio di sistemi dinamici rappresentati da modelli lineari nello spazio di stato, discutendo i concetti fondamentali di stabilità e attrattività, e i concetti di osservabilità e controllabilità. Gli studenti apprendono le proprietà essenziali di tali modelli e l'utilizzo di strumenti software quali Matlab-Simulink e ottimizzatori basati su Linear Matrix Inequalities.</p> <p>Il modulo "Network Dynamics" fornisce gli strumenti teorici per la modellizzazione e lo studio di sistemi dinamici interconnessi (reti dinamiche) e getta le basi per il controllo e l'ottimizzazione di tali sistemi. Le studentesse e gli studenti apprendono e imparano ad applicare concetti fondamentali di teoria dei grafi, teoria dei sistemi e ottimizzazione.</p>
<b>Financial analysis and performance management</b>	SECS-P/07	6	<p>Al termine del corso, lo studente avrà compreso i principi base di finanza e contabilità, e saprà definire e usare i key performance indicators (KPI) derivati dalla contabilità finanziaria e dai sistemi di controllo interni.</p> <p>Lo studente sarà in grado di comprendere e utilizzare tali indicatori a fini di monitoraggio e decisionali, oltre che per progettare sistemi incentivanti basti sulle prestazioni.</p>
<b>Organizations, human resources and innovation</b> - mod. 1 Organization studies and human resources management - mod. 2 Management, innovation and change	ING-IND/35	12	<p>Il corso ha l'obiettivo di esplorare e analizzare il contributo delle persone e dei comportamenti in relazione a dinamiche e prestazioni organizzative. In particolare, combinando diverse prospettive teoriche e attività esperienziali, il corso si propone di supportare gli studenti nella comprensione dei comportamenti e delle dinamiche di gruppo, per poi analizzare il ruolo e le pratiche di gestione delle risorse umane. A livello di analisi organizzativa, il corso si propone di esaminare approfonditamente la gestione del cambiamento, anche in termini di leadership, e i diversi approcci per gestire e sostenere innovazione e creatività nelle loro diverse forme.</p>
<b>Project management</b>	ING-IND/17	6	<p>Il corso ha l'obiettivo di creare una conoscenza adeguata sul project management, di fornire basi di conoscenza per acquisire certificazioni Project Management Institute, di fare sviluppare una conoscenza approfondita delle tematiche e degli standard legati alle modalità di gestione di progetti quali: costi, tempi, budget, rischi, qualità.</p>



**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

**CORSI OBBLIGATORI PER IL CURRICULUM DESIGN AND SUSTAINABILITY**

Nome insegnamento	SSD	CFU	Obiettivi formativi
<b>Engineering system design</b>	ING-IND/14	6	Il corso ha gli obiettivi di fornire una realistica comprensione del processo di progettazione ingegneristica e di fornire agli studenti una coerente terminologia e struttura del processo di progettazione da utilizzare con una varietà di metodi di progettazione e pacchetti software. Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di progettare un sistema, componente o processo per soddisfare le esigenze desiderate entro vincoli realistici, come ad esempio vincoli economici, ambientali, sociali, politici, etici, di salute e sicurezza, producibilità e sostenibilità. Infine, lo studente acquisirà una comprensione della responsabilità professionali ed etiche ed una introduzione alla comunicazione chiara ed efficace.
<b>Materials selection for engineering design</b>	ING-IND/22	6	Il corso intende fornire i principali strumenti per la selezione dei materiali, e delle relative tecniche di processo, che meglio rispondono a specifiche richieste di progetto. In tale prospettiva, il processo progettuale risulta strettamente collegato alla scelta dei (migliori) materiali per la sua realizzazione.
<b>Sustainable materials management</b>	ING-IND/21	6	Il corso ha l'obiettivo di introdurre la gestione sostenibile dei materiali come approccio sistemico al loro utilizzo e riutilizzo durante l'intero ciclo di vita. Il corso si concentrerà sulla produzione, la trasformazione e l'uso sostenibile dei materiali, con particolare enfasi sulla riduzione dei consumi, la riduzione dell'impatto ambientale ed il riciclo, volti a garantire risorse per le esigenze attuali e future. La proposta didattica si svilupperà secondo un approccio metodologico tipico dell'ingegnere.
<b>Strategic product design</b>	ING-IND/22	6	Lo scopo del corso è di fornire le conoscenze di base relative agli aspetti di "product design", che risultano fondamentali nella produzione di un manufatto, illustrando l'importanza del design strategico in un'azienda di successo. Le conoscenze e le attività proposte permetteranno di apprendere e sperimentare approcci per gestire e governare la produzione industriale. Verranno avviate attività di collaborazione (team-working) per individuare e selezionare i materiali (innovativi e tradizionali), le modalità di accoppiamento e le tecnologie più adatte per una progettazione di manufatto in funzione delle caratteristiche espresse e non, al fine





**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

Nome insegnamento	SSD	CFU	Obiettivi formativi
			soddisfare le esigenze del cliente, l'immagine di mercato ed il successo industriale.

**CORSI OBBLIGATORI PER IL CURRICULUM MANAGEMENT AND DIGITALIZATION**

Nome insegnamento	SSD	CFU	Obiettivi formativi
<b>Enterprise information system</b>	ING-INF/05	6	L'obiettivo generale del corso è quello di preparare gli studenti a partecipare in modo attivo alle decisioni sugli investimenti informatici in azienda. Il corso introduce i principi fondamentali dei sistemi informativi aziendali; insegna concetti e modelli per definire e individuare i moduli di sistema informativo su cui investire in base alle attività aziendali da supportare e al modello di business. Focalizzando sui sistemi informativi web-based, la seconda parte del corso introduce un metodo per l'analisi e la pianificazione della strategia di presenza web di un'azienda.
<b>Machine learning</b>	ING-INF/05	6	Il corso mira a fornire i fondamenti dell'apprendimento automatico, presentando le principali tecniche di apprendimento supervisionato e non supervisionato, e gli approcci di deep learning. Sono previsti esempi applicativi e comprese esercitazioni di laboratorio. Al termine del corso, lo studente avrà acquisito le competenze utili nella progettazione di tecniche e strumenti per l'analisi di segnali e di dati.
<b>Optimization models and algorithms</b>	SECS-S/06	6	Obiettivo del corso è fornire agli studenti delle conoscenze sull'ottimizzazione sia dal punto di vista delle proprietà generali, sia dal punto di vista degli algoritmi adatti a risolvere specifici problemi. Gli studenti dovranno acquisire la capacità di selezionare i modelli e gli algoritmi adatti ai diversi problemi che possono sorgere in ambito ingegneristico, individuando, in particolare, se è più adatto un approccio classico o un approccio più moderno basato su euristiche del tipo degli algoritmi evolutivi.
<b>Quality and innovation engineering</b>	ING-INF/07	6	I contenuti del corso riguardano i fondamenti scientifici e ingegneristici della (i) gestione per la qualità e della (ii) gestione dell'innovazione. Nello specifico, i principali argomenti del corso sono: paradigmi di gestione per la qualità, la serie di norme ISO 9000, i premi qualità, la gestione del



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

Nome insegnamento	SSD	CFU	Obiettivi formativi
			rischio, la gestione dei processi, l'inferenza statistica, la gestione dell'innovazione.



**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING**

**TABELLA 2 – ARTICOLAZIONE DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL SYSTEMS ENGINEERING**

*Articolazione del Corso di Laurea Magistrale in “Management and Industrial Systems Engineering” per le coorti di studenti iscritti/e all’a.a. 2021/2022 e successivi*

**I ANNO DI CORSO COMUNE A TUTTI I CURRICULA**

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Digital production and logistics systems - mod. 1 Design of digital production and assembly systems - mod. 2 Logistics and warehouse management	12	ING-IND/17	Caratterizzante	-
Organizations, human resources and innovation - mod. 1 Organization studies and human resources management - mod. 2 Management, innovation and change	12	ING-IND/35	Caratterizzante	-
Advanced manufacturing and sustainable products - mod. 1 Design of smart and sustainable manufacturing - mod. 2 Simulation of manufacturing processes	12	ING-IND/16	Caratterizzante	-
Dynamics in systems and networks - mod. 1 Dynamical systems - mod. 2 Network dynamics	12	ING-INF/04	Caratterizzante	-
Decision and risk analysis	6	SECS-S/06	Affine	-
Project management	6	ING-IND/17	Caratterizzante	-

**II ANNO DI CORSO - CURRICULUM DESIGN AND SUSTAINABILITY**

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Engineering system design	6	ING-IND/14	Affine	-
Sustainable materials management	6	ING-IND/21	Affine	-
Materials selection for engineering design	6	ING-IND/22	Affine	-
Financial analysis and performance management	6	SECS-P/07	Affine	-
Strategic product design	6	ING-IND/22	Affine	-

**II ANNO DI CORSO – CURRICULUM MANAGEMENT AND DIGITALIZATION**

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Machine learning	6	ING-INF/05	Affine	-
Quality and innovation engineering	6	ING-INF/07	Affine	-
Optimization models and algorithms	6	SECS-S/06	Affine	-
Enterprise information system	6	ING-INF/05	Affine	-
Financial analysis and performance management	6	SECS-P/07	Affine	-



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT AND INDUSTRIAL  
SYSTEMS ENGINEERING**

**TUTTI I CURRICULA SI COMPLETANO CON LE SEGUENTI ATTIVITÀ**

<b>Attività formativa</b>	<b>CFU</b>
A scelta dello studente	12
Altre attività formative (*)	3
Prova finale	15

(\*) Per gli studenti di madrelingua diversa dall'italiano sarà verificata la conoscenza posseduta di tale lingua. La conoscenza della lingua italiana pari al livello A1-CEF è richiesta per poter sostenere gli esami del secondo anno di corso, e con tale verifica sono riconosciuti n. 3 cfu di altre attività formative.

**REGOLE DI SBARRAMENTO PER TUTTI I CURRICULA: non previste**

**REGOLE DI PROPEDEUTICITA' SUI CORSI DI INSEGNAMENTO PER TUTTI I CURRICULA: non previste**