



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E INDUSTRIALE

Regolamento Didattico del Corso di Laurea in INGEGNERIA GESTIONALE

Classe di Laurea L-9 – INGEGNERIA INDUSTRIALE (ex DM 270/04)

(Ciclo di studio che inizia nell'a.a. 2018-19)

Approvato dal CCSA in Ingegneria Industriale in data 27 marzo 2018
Approvato dal CDD in Ingegneria Meccanica e Industriale in data 29 marzo 2018
Emanato con D.R. n. 315/2018 del 30/05/2018



Via Branze 38
25123 Brescia
Italy

Partita IVA: 01773710171
Cod. Fiscale: 98007650173
dimi@cert.unibs.it

+39 030 3715485

Il Regolamento Didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio, secondo il corrispondente ordinamento, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli allievi e si articola in:

- Art. 1) presentazione del corso
- Art. 2) gli obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo
- Art. 3) i risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)
- Art. 4) i profili professionali e sbocchi occupazionali
- Art. 5) requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica
- Art. 6) il Credito formativo Universitario
- Art. 7) le attività formative
- Art. 8) organizzazione del corso
- Art. 9) modalità di frequenza
- Art. 10) altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti
- Art. 11) attività di orientamento e tutorato
- Art. 12) ricevimento studenti
- Art. 13) sbarramenti e propedeuticità
- Art. 14) obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio
- Art. 15) distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, le sessioni d'esame e le modalità di verifica del profitto
- Art. 16) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche
- Art. 17) le modalità di verifica dei risultati degli stages, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi crediti
- Art. 18) prova finale
- Art. 19) Diploma Supplement
- Art. 20) riconoscimento CFU
- Art. 21) modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio
- Art. 22) riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere
- Art. 23) ammissione a singoli insegnamenti
- Art. 24) valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica
- Art. 25) Consiglio del Corso di Studio e suoi organi
- Art. 26) sito Web del Corso di Studio
- Art. 27) rinvio ad altre fonti normative
- Art. 28) entrata in vigore

Art. 1) presentazione del corso

Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale si propone il conseguimento degli obiettivi formativi della classe L-9 – INGEGNERIA INDUSTRIALE.

Il corso di studio è articolato su 3 anni e prevede l'acquisizione di 180 CFU complessivi suddivisi in attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e a scelta dello studente, oltre alle attività relative alla preparazione della prova finale, alla verifica della conoscenza di una lingua straniera e all'acquisizione di ulteriori conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Art. 2) gli obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Obiettivo generale del Corso di Laurea è di formare tecnici con una preparazione di tipo trasversale rispetto ai tradizionali settori dell'ingegneria industriale, con la capacità di integrare conoscenze tipiche di tutta l'ingegneria industriale con una buona conoscenza dei problemi e dei metodi di organizzazione e gestione dell'azienda e dei processi di produzione e logistici in particolare.

Si deve rimarcare lo spettro di conoscenze, eccezionalmente ampio, che deve caratterizzare l'ingegnere gestionale, in quanto chiamato a concepire e gestire processi complessi, caratterizzati dall'impiego di fattori fortemente differenziati - tecnici, economici, organizzativi - e di risorse con caratteristiche peculiari, come la risorsa umana, con l'obiettivo di cogliere tutte le opportunità di integrazione e sinergia per realizzare l'obiettivo della produzione industriale.

Allo scopo di una preparazione ampia e trasversale è finalizzata anche l'effettuazione di stage ed esperienze professionalizzanti, per consentire un pronto e fruttuoso inserimento in una grande varietà di aziende manifatturiere e di processo.

La preparazione del laureato lo rende in grado di operare con visione interdisciplinare dei problemi, senza eccessiva specializzazione tecnologica ma con buona predisposizione al lavoro in collaborazione con tecnici e manager di diversa estrazione e con capacità di rapido adeguamento delle proprie abilità al variare delle esigenze dell'impiego. Il suo ambito operativo di riferimento è quindi quello della progettazione e gestione degli impianti produttivi e dei sistemi logistici in ambito aziendale, compresi gli aspetti di valutazione tecnico-economica integrata, organizzazione aziendale, controllo di gestione e finanza.

Il profilo professionale è quello di un professionista che possiede una visione complessiva ed interdisciplinare delle problematiche coinvolte nella gestione di un sistema produttivo e logistico e la capacità di utilizzarla sia in attività di configurazione, dimensionamento, installazione ed avviamento di un tale sistema sia in attività di organizzazione, conduzione, gestione e manutenzione del sistema stesso.

Il percorso formativo è organizzato sui tre anni in modo da consentire l'acquisizione da parte dell'allievo, in linea generale nel primo anno, delle conoscenze fondamentali negli ambiti della matematica, compresi il calcolo della probabilità e la statistica, della fisica, della chimica e della metallurgia, dei concetti di base dell'informatica, dei metodi del disegno tecnico industriale.

Nel secondo anno si prevede, in linea generale, l'acquisizione delle competenze proprie dell'ingegneria industriale con particolare riferimento agli aspetti tecnologici, meccanici, costruttivi e modellistici, delle necessarie conoscenze in campo elettrico ed elettronico, termodinamico e termofluidodinamico nonché l'introduzione dei concetti economici fondamentali.

Il terzo anno è dedicato, in linea generale, all'acquisizione delle conoscenze che costituiscono, sia sul piano dei contenuti che su quello metodologico, i cardini caratterizzanti dell'ingegneria gestionale. Sono comprese le conoscenze relative alla progettazione e gestione degli impianti industriali e dei processi logistici, all'economia ed organizzazione aziendale, ai sistemi di gestione della qualità e per il controllo di gestione oltre che ai fondamenti di finanza aziendale.

Sempre nel terzo anno sono previste attività di laboratorio con forte valenza di introduzione alle problematiche ed alle metodologie aziendali di gestione dei sistemi produttivi, sviluppate secondo i canoni del rigore metodologico e dell'approccio logico-quantitativo. Viene dato inoltre spazio ad attività di stage o tirocinio di formazione e orientamento rispetto all'inserimento nel mondo del lavoro.

Art. 3) i risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING)

L'impostazione generale del corso di studio, fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, fa sì che lo studente maturi, anche grazie ad un congruo tempo dedicato allo studio personale, competenze e capacità di comprensione tali da permettergli di includere nel proprio bagaglio di conoscenze anche alcuni dei temi di più recente sviluppo.

Il test di ingresso costituisce il primo metro su cui lo studente misura le proprie competenze e conoscenze. Le lezioni di teoria ed il necessario personale approfondimento di studio, e gli eventuali elaborati personali richiesti nell'ambito di alcuni insegnamenti forniscono allo studente ulteriori mezzi per ampliare le proprie conoscenze ed affinare la propria capacità di comprensione.

L'analisi bibliografica su argomenti ed i contatti con il mondo del lavoro specifici nell'ambito della preparazione della prova finale, costituiscono un ulteriore banco di prova per il conseguimento delle capacità sopraindicate.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE (APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING)

L'impostazione didattica comune a tutti i percorsi didattici prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandate allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole, è infatti tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione che lo studente misura concretamente quale sia il livello di padronanza delle conoscenze.

Accanto allo studio personale assumono notevole importanza anche le attività di laboratorio eseguite in gruppo e le esercitazioni svolte in aula.

A completamento degli strumenti offerti allo studente per lo sviluppo di questa capacità nel percorso formativo lo studente può usufruire di tirocini, stage e attività similari.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (MAKING JUDGEMENTS)

Una buona capacità di selezionare, elaborare e interpretare dati viene acquisita in relazione sia al trattamento delle misure, sia più in generale alla gestione dei dati di interesse per il proprio campo di studio; ci si riferisce alla adeguata presenza di insegnamenti orientati all'analisi e alla presenza di insegnamenti in cui l'interpretazione dei risultati è elemento essenziale.

L'autonomia di giudizio viene perseguita stimolando il lavoro di gruppo in attività di laboratorio ove si possono confrontare le posizioni su aspetti concreti e sulle diverse opzioni che le problematiche offrono.

Le implicazioni di più ampio respiro dei significati sociali, scientifici ed etici possono trovare stimolo nella presenza di opportunità di interazione con il mondo dell'impresa e delle professioni.

ABILITÀ COMUNICATIVE (COMMUNICATION SKILLS)

Le abilità comunicative trovano nelle verifiche del profitto un importante momento di esercizio.

Altrettanto importante al riguardo sono le numerose occasioni di svolgere lavoro di gruppo.

La prova finale offre allo studente un momento di sintesi e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, non necessariamente originale, prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi.

La possibile partecipazione a stage e tirocini e programmi di mobilità internazionale risulta essere ulteriore strumento utile per lo sviluppo delle abilità comunicative del singolo studente.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO (LEARNING SKILLS)

Ad ogni studente vengono offerti diversi strumenti per sviluppare una capacità di apprendimento sufficiente ad

intraprendere studi di livello superiore (laurea magistrale ed eventualmente dottorato di ricerca). Ogni studente può verificare la propria capacità di apprendere ancor prima di iniziare il percorso universitario tramite il test di ingresso. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che dovrebbe portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Altri strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono le attività di preparazione della prova finale che prevedono che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento, e i tirocini e/o stage svolti sia in Italia che all'estero.

Art. 4) i profili professionali e sbocchi occupazionali

Il laureato in Ingegneria Gestionale possiede una preparazione che, attraversando le conoscenze tipiche dei tradizionali settori dell'ingegneria industriale, ha la capacità di integrarle con la conoscenza dei problemi e dei metodi di organizzazione e gestione dell'azienda e dei processi di produzione e logistici in particolare.

funzione in un contesto di lavoro:

La preparazione del laureato lo rende in grado di operare con visione interdisciplinare dei problemi, senza una specializzazione tecnologica che risulti eccessiva ma con elevata predisposizione al lavoro in collaborazione con tecnici e manager di diversa estrazione e con capacità di rapido adeguamento delle proprie abilità al variare delle esigenze dell'impiego.

Il suo ambito operativo di riferimento è quindi quello della progettazione e gestione degli impianti produttivi e dei sistemi logistici in ambito aziendale, compresi gli aspetti di valutazione tecnico-economica integrata, organizzazione aziendale, controllo di gestione e finanza.

Il profilo è quello di un professionista che possiede una visione complessiva ed interdisciplinare delle problematiche coinvolte nella gestione di un sistema produttivo e logistico e la capacità di utilizzarla sia in attività di configurazione, dimensionamento, installazione ed avviamento di un tale sistema sia in attività di organizzazione, conduzione, gestione e manutenzione del sistema stesso.

competenze associate alla funzione:

Le principali competenze possedute dal laureato in Ingegneria Gestionale riguardano:

- il dimensionamento e la gestione di impianti produttivi e componenti d'impianto (ivi compreso l'aspetto energetico e manutentivo);
- la movimentazione, lo stoccaggio, l'approvvigionamento e gestione dei materiali;
- la gestione dei processi, il controllo di gestione, l'organizzazione aziendale e della produzione;
- l'implementazione e mantenimento dei sistemi di gestione della qualità;
- il coordinamento ed esecuzione di progetti, anche di innovazione di prodotto/processo;
- le valutazioni tecnico-economiche di investimenti, iniziative, acquisizioni, in realtà industriali piccole o medie.

sbocchi professionali:

Il laureato in Ingegneria Gestionale trova impiego sia nelle piccole e medie imprese che costituiscono, con larga prevalenza, il sistema produttivo nazionale sia pure nelle grandi imprese e nelle aree di eccellenza che connotano, in termini di qualità, il tessuto produttivo di riferimento. Contemporaneamente, vi sono ampie opportunità di occupazione nelle aziende di servizio e consulenza, nella Pubblica Amministrazione e nei settori strategici (ad esempio: energia, sanità e finanza). Nei limiti delle competenze acquisite, può svolgere la libera professione, in particolare a supporto delle piccole e medie imprese e di società eroganti servizi, e sostenere l'esame di abilitazione professionale per l'iscrizione all'albo degli ingegneri nella sezione industriale.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- o ingegnere industriale junior
- o perito industriale laureato

- Il corso prepara alle professioni di
- Ingegneri industriali e gestionali (2.2.1.7.0)

Art. 5) requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica

Per essere ammessi al corso di laurea in Ingegneria gestionale è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria di II livello di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.

L'ammissione al Corso di Studio di studenti stranieri è regolamentata dalle "Norme per l'accesso degli studenti stranieri ai corsi universitari" del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Prot. n. 7802 del 24 marzo 2014 e s.m., aggiornate al 20 aprile 2016 (<http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/>). Tali norme stabiliscono anche modalità di verifica della conoscenza della lingua italiana ove detta verifica sia richiesta e le condizioni di esonero.

Per essere ammessi al corso di laurea in Ingegneria Meccanica e dei Materiali è richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale che verrà verificata tramite un test di autovalutazione (obbligatorio) a risposta multipla sui seguenti argomenti: Logica; Comprensione verbale; Matematica; Scienze. La prova può essere svolta in forma anticipata, con diverse sessioni che si tengono da marzo a luglio, oppure all'inizio di settembre, in tempo utile per le successive immatricolazioni. Tutte le informazioni relative al test sono contenute nel sito web di Ateneo alla pagina "Immatricolazione ai Corsi di Laurea in Ingegneria", ove è anche reperibile il relativo bando che ne disciplina l'accesso.

Il mancato superamento del test non preclude né l'immatricolazione al Corso di studio né la possibilità di sostenere esami di profitto. Agli allievi che non conseguono un adeguato punteggio nel corso del test di autovalutazione sono attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), secondo quanto stabilito nella relativa delibera del Consiglio del CCSA Ing. Industriale visibile al link: <https://www.unibs.it/dipartimenti/ingegneria-meccanica-e-industriale/didattica/regolamenti-la-didattica>, che disciplina anche le modalità e le scadenze per la verifica dell'adempimento di tali obblighi.

Art. 6) Il Credito formativo Universitario

L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento Didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU).

Per il conseguimento del titolo di studio è richiesta l'acquisizione di 180 CFU complessivi in 3 anni di corso.

Come previsto dall'art. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo, ad ogni CFU corrisponde un impegno dello studente di 25 ore così articolate:

- da 6 h/CFU a 12h/CFU per attività didattica frontale in forma di lezioni;
- da 12 h/CFU a 18 h/CFU per attività didattica frontale in forma di esercitazioni;
- 25 h/CFU per pratica individuale in laboratorio;
- 25 h/CFU per studio individuale;
- da 25 a 30 h/CFU per tirocini

Art. 7) attività formative

Il percorso formativo del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2 del presente Regolamento e comprende:

- 1) Corsi di insegnamento (integrato) - Lezioni ex cathedra: l'allievo partecipa a una lezione ed elabora autonomamente i contenuti teorici ed i risvolti pratici degli argomenti.
- 2) Esercitazioni: si sviluppano esempi che consentono di chiarire dal punto di vista analitico, numerico e grafico i

- contenuti delle lezioni.
- 3) Seminari: l'allievo partecipa a incontri in cui sono presentate tematiche d'interesse per il proprio corso di studi, senza che sia prevista una fase di verifica dell'apprendimento.
 - 4) Attività di Laboratorio/Progetto: sono previste attività guidate per l'interazione dell'allievo con strumenti, apparecchiature o altri supporti di vario genere, e/o lo sviluppo di una soluzione progettuale a diversi livelli di astrazione partendo da specifiche assegnate dal docente.
 - 5) Attività di autoapprendimento guidato: fornitura agli studenti di lezioni multimediali su particolari argomenti, fruibili dagli stessi in modo autonomo, indicazione agli studenti di testi (anche on-line) su cui approfondire particolare argomenti o svolgere esercizi e verifiche; organizzazione di ore di studio individuale degli studenti supportate da personale titolare di contratti di attività didattica integrativa.
 - 6) Visite guidate: l'allievo partecipa a visite tecniche presso aziende o centri di ricerca operanti in settori d'interesse del Corso di studio.
 - Tirocinio/stage: l'attività può essere svolta all'interno o all'esterno dell'Università, anche in relazione alla preparazione dell'elaborato finale, presso qualificate strutture pubbliche e private con le quali siano state stipulate apposite convenzioni a livello di Ateneo, CCSA o Dipartimenti.
 - 8) Elaborato finale: attività di sviluppo di progetto, di analisi o di approfondimento attribuita da un docente e svolta autonomamente dall'allievo.
 - 9) Attività didattiche a scelta dello studente.

Art. 8) organizzazione del corso

Il Corso di Studio prevede un solo curriculum denominato "Curriculum generale".

In allegato 1 sono riportati il piano degli studi e le tabelle dello scioglimento degli intervalli di crediti dell'ordinamento del Corso di Studio (RAD).

Nella pagina web del Corso di Studio (vedi art.26 del presente Regolamento) sono specificati per ogni insegnamento: il docente, gli eventuali moduli didattici che lo compongono, scopi e programmi del modulo.

Lo studente, nel rispetto dei vincoli del RAD e dei crediti considerati obbligatori in sede di attivazione del Corso di Studio, può presentare domanda al CCSA di Ingegneria Industriale per l'approvazione di un piano degli studi individuale diverso da quello previsto nel curriculum attivato. I piani degli studi individuali possono essere presentati per le seguenti motivazioni:

partecipazione a programmi di mobilità studentesca;

adesione a percorsi didattici appositamente predisposti dal CCSA con finalità di eccellenza e/o di conseguimento di doppio titolo o titolo congiunto con altre sedi;

passaggio o trasferimento da altri Corsi di Studio e/o da altri Atenei;

altre motivazioni adeguatamente documentate dallo studente tramite richiesta scritta contestualmente alla presentazione della proposta piano degli studi individuale.

Il piano degli studi individuale deve contenere tutte le attività necessarie al conseguimento del titolo, ed è soggetto all'approvazione del CCSA. Il piano degli studi individuale può prevedere dei vincoli sui crediti a scelta libera dello studente.

Art. 9) modalità di frequenza

- Eventuali obblighi di frequenza

Per gli studenti non sono previsti obblighi di frequenza per nessuna delle attività didattiche erogate.

- eventuali insegnamenti a distanza

Il corso di studi può utilizzare sistemi di insegnamento a distanza per una parte delle attività formative previste dal

piano di studio.

- studenti a Tempo Parziale

Il corso di studio attualmente non prevede percorsi formativi per studenti a tempo parziale.

Art. 10) altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti

Si rinvia alle disposizioni previste dal [Regolamento Studenti](#).

Art. 11) attività di orientamento e tutorato

L'Università promuove un servizio di orientamento finalizzato a fornire strumenti per accedere alle informazioni relative al corso di studio, alle attività formative, agli strumenti di valutazione della preparazione iniziale e alle opportunità di autovalutazione, alle opportunità di studio all'estero e alle possibilità di occupazione o di prosecuzione degli studi in altri programmi formativi.

Il Corso di Studio utilizza il servizio di tutorato previsto [Regolamento per la Disciplina dell'Attività di Tutorato Studentesco](#) a cui si rimanda.

Art. 12) Ricevimento studenti

Ogni docente del corso di studio è tenuto ad assicurare il ricevimento degli studenti in modo continuativo ed adeguato in conformità all'art. 32 del [Regolamento Didattico di Ateneo](#).

Art. 13) sbarramenti e propedeuticità

o sbarramenti

Non sono previsti sbarramenti.

o propedeuticità

Lo studente è tenuto a sostenere gli esami di profitto previsti dal piano degli studi/curriculum rispettando le seguenti propedeuticità:

Insegnamento	Propedeuticità
Analisi dei sistemi e ottimizzazione	Algebra e geometria Analisi matematica
Fisica tecnica	Elementi di chimica Fisica sperimentale (Mecc., Elettrom.)
Misure elettriche ed elettroniche	Probabilità e statistica

Art. 14) obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio

L'obsolescenza dei CFU acquisiti, la decadenza della carriera e il termine di conseguimento del titolo di studio sono disciplinati dal [Regolamento Studenti](#), a cui si rimanda.

Art. 15) distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, le sessioni d'esame e le modalità di verifica del profitto

Il presente articolo regola la distribuzione delle attività formative, gli appelli d'esame e le modalità di verifica di profitto ai sensi degli artt. 21 e 23 del Regolamento Didattico di Ateneo e dell'art. 14 del Regolamento Studenti e impegna inoltre a dare la massima attuazione possibile allo Statuto dei diritti e doveri dello studente, in coerenza con quanto stabilito dallo Statuto di Ateneo.

Gli esami di profitto e le prove di verifica sono attività volte ad accertare il grado di preparazione degli Allievi. Possono essere orali e/o scritti e/o grafici, o consistere in prove pratiche, nella stesura di elaborati o altra modalità di verifica ritenuta idonea dal docente dell'insegnamento responsabile e/o dal Consiglio di corso. Lo studente è tenuto a verificare il programma richiesto per l'esame.

Le modalità d'esame, ivi comprese eventuali forme di verifica in itinere sono rese note all'inizio delle lezioni dell'insegnamento.

Per ciascuna attività formativa indicata nel piano didattico è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività (semestrale o annuale). Nel caso di un insegnamento integrato articolato in più moduli, possono essere previste prove parziali, ma l'accertamento finale del profitto dello studente determina una votazione unica sulla base di una valutazione collegiale e complessiva del profitto.

L'accertamento finale, oltre all'acquisizione dei relativi CFU, comporta l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi, o l'attribuzione di una idoneità.

L'iscrizione agli esami di profitto avviene da parte dello studente attraverso il sistema informativo dedicato a condizione che lo studente sia in regola con il pagamento delle tasse e che l'esame sia tra quelli inseriti per il proprio Corso di studio, nel rispetto delle propedeuticità e delle regole di frequenza previste.

All'atto della prenotazione potrebbe essere richiesta la compilazione di un questionario di valutazione del corso seguito.

Il voto finale o l'idoneità viene riportato dal Docente responsabile su apposito verbale.

Lo studente potrà controllare sul sistema informatico l'avvenuta registrazione dell'esame.

Il calendario didattico è articolato secondo due periodi didattici (semestri). Il primo semestre va dal 17 settembre 2018 al 21 dicembre 2018; il secondo semestre dal 18 febbraio 2019 al 7 giugno 2019.

Per ogni insegnamento semestrale sono previsti almeno cinque appelli la cui collocazione all'interno del calendario didattico per ciascun anno accademico viene definita a livello coordinato da parte del Consiglio di Corso di Studi, garantendo un'equilibrata distribuzione temporale degli appelli stessi ed evitando di norma la sovrapposizione con i periodi di lezione.

Le sessioni d'esame previste sono:

1. sessione di gennaio-febbraio, almeno 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel I semestre e almeno 1 appello per i restanti insegnamenti;
2. sessione di primavera, almeno 1 appello;
3. sessione di giugno-luglio, almeno 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel II semestre e almeno 1 appello per i restanti insegnamenti;
4. sessione di recupero di settembre, almeno 1 appello;

E' inoltre prevista una sessione d'esami a novembre, riservata alle seguenti categorie di studenti:

- studenti iscritti in ipotesi alla LM ad anno accademico iniziato
- studenti iscritti in ordinamento ex 509
- studenti iscritti "sotto condizione di laurea"

In questa sessione "riservata" è previsto, a discrezione del docente, l'inserimento di 1 appello.

Il calendario didattico definitivo, l'orario delle lezioni e le date degli appelli sono pubblicati sul portale di Ateneo nella sezione: "Calendario, lezioni, esami".

Nelle sessioni in cui sono previsti due appelli di esame, essi sono distanziati, di norma, di almeno due settimane. Consiglio di Corso di Studi può prevedere ulteriori appelli d'esame (di recupero o straordinari). Gli esami dello stesso anno e semestre vengono fissati in date diverse per evitare sovrapposizioni.

Le date delle prove di esame sono rese note almeno 60 giorni prima. La data e l'orario d'inizio di un appello non possono essere anticipati.

La composizione e il funzionamento delle Commissioni d'esame è indicata nell'art. 23 del Regolamento Didattico di Ateneo. La nomina delle Commissioni d'esame è disciplinata dal CCSA di Ingegneria Industriale, ai sensi dell'art. 23, c. 6, del Regolamento Didattico di Ateneo.

Per quanto non disciplinato dal presente articolo si rimanda a quanto previsto nel Regolamento Didattico di Ateneo. Il numero complessivo degli esami curriculari non può superare il numero di 20 nei 3 anni di corso.

Art. 16) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche

Alla Verifica di Conoscenza di una Lingua Comunitaria diversa dalla Lingua Italiana sono attribuiti 3 CFU. La verifica della conoscenza della Lingua viene effettuata mediante presentazione, da parte dell'Allievo, di una Certificazione di conoscenza della Lingua in corso di validità riconosciuta dal CCSA. L'elenco delle Certificazioni di conoscenza linguistica riconosciute, con l'indicazione del livello di competenze linguistiche richiesto in relazione al quadro di riferimento della Comunità Europea, è consultabile sul portale di Ateneo nella sezione "Certificazioni Linguistiche Riconosciute".

Il conseguimento della Certificazione di conoscenza linguistica può anche essere antecedente all'immatricolazione. Il conseguimento e la presentazione della certificazione di conoscenza linguistica in corso di validità deve avvenire entro il secondo anno accademico di iscrizione.

Limitatamente alla Lingua Inglese, sono organizzate da parte di Collaboratori Esperti Linguistici madrelingua dell'Ateneo:

1. attività di tutoraggio per la preparazione al conseguimento di certificazioni di conoscenza linguistica di livello B1 del CEFR, riconosciute dal CCSA;
2. gruppi di esercitazioni per la preparazione all'acquisizione di certificazioni di livello B2 del CEFR, aperte a tutti gli studenti interessati.

Art. 17) le modalità di verifica dei risultati degli stages, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi crediti

Stage e tirocini

Le attività di stage e di tirocinio sono disciplinate dal relativo regolamento consultabile sul portale di Ateneo, alla pagina: <https://www.unibs.it/dipartimenti/ingegneria-meccanica-e-industriale/didattica/regolamenti-la-didattica>.

In particolare, per quanto riguarda il presente Corso di Studio, le attività relative ai tirocini curriculari (aziendali) e quelle relative ai progetti formativi interni possono consistere in moduli da 3 CFU, 6 CFU oppure 9 CFU, da collocare fra le attività formative autonomamente scelte.

Periodi di studio all'estero

Le attività degli allievi nei programmi di mobilità sono disciplinate dal relativo regolamento, consultabile sul portale di Ateneo, alla pagina: <https://www.unibs.it/dipartimenti/ingegneria-meccanica-e-industriale/didattica/regolamenti-la-didattica>.

Modalità di verifica di altre competenze richieste e relativi crediti

All'allievo non sono attualmente richieste altre competenze

Art. 18) prova finale

La prova finale consiste nella preparazione e nella presentazione e discussione da parte del laureando di fronte ad apposita Commissione, di un lavoro svolto in modo autonomo nell'ambito di un insegnamento oppure nell'ambito di un Tirocinio curriculare o Progetto formativo.

Il lavoro svolto sarà documentato da un elaborato redatto, di norma, in forma scritta; qualora sia in forma grafica

o consista nella realizzazione di un prototipo, dovrà essere comunque accompagnato da una breve relazione scritta. L'ammissione alla prova finale richiede l'acquisizione di tutti i crediti previsti dall'Ordinamento didattico con esclusione di quelli acquisibili con la prova stessa. Potranno comunque essere ammessi alla prova finale solo gli studenti che avranno certificato la adesione alle procedure di valutazione della didattica.

Le procedure per la presentazione della domanda di laurea, le modalità di svolgimento della prova e i relativi criteri di valutazione sono disciplinati dai documenti contenuti nella pagina web del sito di Ateneo: "*Esami di laurea, modulistica e scadenze - Ingegneria*", *dal Regolamento della Prova Finale di Laurea Triennale* del CCSA di Ingegneria Industriale, consultabile alla pagina: <https://www.unibs.it/dipartimenti/ingegneria-meccanica-e-industriale/didattica/regolamenti-la-didattica> e dal *Regolamento Didattico di Ateneo*.

E' possibile anche svolgere la tesi all'estero, con un relatore dell'Università degli Studi di Brescia. Il regolamento è disponibile sul sito: <https://www.unibs.it/didattica/didattica-internazionale/programmi-internazionali-studenti/tesi-allestero>.

Art. 19) Diploma Supplement

Come previsto dal DM 270/2004, per facilitare la mobilità studentesca nell'area europea, l'Università rilascia a ciascun laureato, insieme al diploma, un supplemento informativo (diploma supplement) che riporta, in versione bilingue, la descrizione dettagliata del suo percorso formativo.

Art. 20) riconoscimento CFU

L'eventuale riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate è disciplinato dal *Regolamento Studenti* a cui si rimanda.

Art. 21) modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio

Gli studenti regolarmente iscritti al corso di studio possono presentare al CCSA di Ingegneria Industriale domanda di riconoscimento della carriera universitaria pregressa - con eventuale abbreviazione di corso - a seguito di:

1. passaggi tra corsi di studio dell'Università di Brescia;
2. trasferimento da altre sedi universitarie;

Le modalità per il trasferimento e passaggio da altri Corsi di Studio sono disciplinate dalle "Linee Guida per gli adempimenti per la prosecuzione delle carriere, formazione dei piani di studio, l'iscrizione ai corsi di studio, l'iscrizione ai crediti, passaggi, trasferimenti, riconoscimento di titolo accademico", consultabili sul portale di Ateneo, alla pagina: <https://www.unibs.it/dipartimenti/ingegneria-meccanica-e-industriale/didattica/regolamenti-la-didattica>.

Art. 22) riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere

Gli studenti in possesso di laurea di I e II livello, previo versamento di un'apposita tassa stabilita dagli Organi Accademici (rimborsabile in caso di iscrizione), possono presentare al CCSA di Ingegneria Industriale domanda di pre-valutazione della carriera universitaria pregressa ai fini della abbreviazione di carriera.

Le modalità di presentazione di tali domande e i relativi criteri di riconoscimento del titolo sono riportate nei documenti consultabili alla pagina "*Riconoscimento di titoli accademici esteri*".

Art. 23) ammissione a singoli insegnamenti

L'eventuale ammissione a singoli insegnamenti è regolamentata dall'Art.27 del *Regolamento Didattico di Ateneo*. E' consentito seguire insegnamenti per aggiornamento culturale o a integrazione delle proprie competenze professionali, di cui all'Art. 27, comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo, e a sostenerne i relativi esami, fino a un massimo di 36 CFU in ciascun anno accademico, previa valutazione positiva del CCSA di Ingegneria

Industriale.

Art. 24) valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica

Il Corso di Laurea è sottoposto con frequenza periodica non superiore a cinque anni ad una valutazione riguardante in particolare:

- la validità degli aspetti culturali e professionalizzanti che costituiscono il carattere del CdS;
- l'adeguatezza degli obiettivi formativi specifici rispetto ai profili culturali e professionali attesi;
- la consistenza dei profili professionali con gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati;
- l'adeguatezza dell'offerta formativa e dei suoi contenuti al raggiungimento degli obiettivi proposti;
- l'efficienza organizzativa del Corso di Laurea e delle sue strutture didattiche;
- la qualità e la quantità dei servizi messi a disposizione degli Studenti;
- la facilità di accesso alle informazioni relative ad ogni ambito dell'attività didattica;
- l'efficacia e l'efficienza delle attività didattiche analiticamente considerate, comprese quelle finalizzate a valutare il grado di apprendimento degli Studenti;
- il rispetto da parte dei Docenti delle deliberazioni del Consiglio di Corso;
- la *performance* didattica dei Docenti nel giudizio degli Studenti;
- la qualità della didattica, con particolare riguardo all'utilizzazione di sussidi didattici informatici e audiovisivi;
- l'organizzazione dell'assistenza tutoriale agli Studenti;
- il rendimento medio degli Studenti, determinato in base alla regolarità del curriculum ed ai risultati conseguiti nel loro percorso scolastico.

Il Consiglio di Corso, con la supervisione del Presidio della Qualità di Ateneo e dei Presidi della Qualità di Dipartimento e tenuto conto delle indicazioni formulate dalle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti (CPDS) e dal Nucleo di Valutazione di Ateneo nelle proprie relazioni annuali, indica i criteri, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per analizzare gli aspetti sopra elencati. Allo scopo di governare i processi formativi per garantirne il continuo miglioramento, come previsto dai modelli di **Quality Assurance**, in tale valutazione si tiene conto del monitoraggio annuale degli indicatori forniti dall'ANVUR nonché dell'esito delle azioni correttive attivate anche a seguito delle relazioni annuali delle CPDS.

La valutazione dell'impegno e delle attività didattiche espletate dai Docenti viene portata a conoscenza dei singoli Docenti.

Art. 25) Consiglio del Corso di Studio e suoi organi

Il Consiglio del Corso di Studio è presieduto da un Presidente eletto dal Consiglio stesso fra i professori di ruolo di prima fascia, ed è composto da tutti i docenti a cui è attribuito un incarico didattico afferente al Corso di Studio di riferimento e da una rappresentanza degli studenti.

Il Consiglio del Corso di Studio ha il compito di provvedere alla organizzazione della didattica, alla approvazione dei piani di studio, alla costituzione delle commissioni di esame e per le altre verifiche del profitto degli studenti nonché per le prove finali per il conseguimento del titolo di studio.

Per quanto riguarda l'elezione delle rappresentanze studentesche si rimanda al *Regolamento Elettorale* dell'Università.

Art. 26) Sito Web del Corso di Studio

Il Corso di Studio dispone di un sito WEB (Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale) contenente tutte le

informazioni utili agli studenti ed al personale docente e cura la massima diffusione del relativo indirizzo.

Nelle pagine WEB del Corso di Studio, aggiornate prima dell'inizio di ogni anno accademico, devono essere comunque disponibili per la consultazione:

- l'Ordinamento Didattico;
- la programmazione didattica, contenente il calendario di tutte le attività didattiche programmate, i programmi dei corsi corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati, le date fissate per gli appelli di esame di ciascun corso, il luogo e l'orario in cui i singoli Docenti sono disponibili per ricevere gli studenti;
- le deliberazioni del CCSA relative alla didattica;
- il Regolamento Didattico;
- eventuali sussidi didattici on line per l'autoapprendimento e l'autovalutazione.

Il sito contiene inoltre uno spazio adeguato per il confronto tra studente e docenti sui temi organizzativi e didattici del Corso di Studio.

Art. 27) rinvio ad altre fonti normative

Per quanto non esplicitamente previsto si rinvia alla Legge, allo Statuto e ai Regolamenti di Ateneo.

Art. 28) entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il 27 marzo 2018

ALLEGATO 1

PIANO DEGLI STUDI E TABELLE DI SCIoglIMENTO DEGLI INTERVALLI DI CREDITI DEL
 RAD

A) PIANO DEGLI STUDI (ai sensi del DM 270/04)

Curriculum Generale (ciclo di studio che inizia nell'a.a. 2018-19)

<i>Primo anno (attivo nell'a.a. 2018-19)</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
1	ALGEBRA E GEOMETRIA	9	B	S1	MAT/03
2	ANALISI MATEMATICA				
-	- Analisi matematica A (6)	6	B	S1	MAT/05
-	- Analisi matematica B (6)	6	B	S2	MAT/05
3	ELEMENTI DI CHIMICA	6	B	S1	CHIM/07
4	FISICA SPERIMENTALE (Mecc., Elettrom.)	9	B	S2	FIS/01
5	DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	6	I	S2	ING-IND/15
6	ELEMENTI DI INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE	6	B	S1	ING-INF/05
7	METALLURGIA	6	I	S2	ING-IND/21
8	PROBABILITÀ E STATISTICA	6	B	S2	MAT/07
9	LINGUA STRANIERA	3	L		

<i>Secondo anno (attivo nell'a.a. 2019-20)</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
10	ANALISI DEI SISTEMI E OTTIMIZZAZIONE (Corso Integrato)				
-	- Ricerca operativa (6)	12	B	S2	MAT/09
-	- Analisi dei sistemi (6)		C	S1	ING-INF/04
11	ISTITUZIONI DI ECONOMIA	9	I	S1	SECS-P/06
12	MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE	6	I	S2	ING-INF/07

<i>Secondo anno (attivo nell'a.a. 2019-20)</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
FONDAMENTI DI MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE (Corso Integrato)		12			
-	Fondamenti di meccanica (6)		C	S1	ING-IND/13
-	Costruzione di macchine (6)		C	S2	ING-IND/14
14	TECNOLOGIA MECCANICA	9	C	S1	ING-IND/16
15	FISICA TECNICA	9	C	S2	ING-IND/10

<i>Terzo anno (attivo nell'a.a. 2020-21)</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
16	GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITA'	6	C	S1	ING-IND/16
17	ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	6	C	S1	ING-IND/35
18 PROGETTAZIONE DI IMPIANTI E LABORATORIO DI SISTEMI PRODUTTIVI (Corso Integrato)		12			
-	Progettazione di impianti (6)		C	S1	ING-IND/17
-	Laboratorio di sistemi produttivi (6)		M	S2	ING-IND/17
19 GESTIONE DEGLI IMPIANTI E DELLA LOGISTICA INDUSTRIALE (Corso Integrato)		12			
-	Gestione degli impianti (6)		C	S1	ING-IND/17
-	Logistica industriale (6)		C	S2	ING-IND/17
20	SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE E FINANZA	9	C	S2	ING-IND/35
21	A SCELTA LIBERA	12	V		
	PROVA FINALE	3	L		

Tipo di attività formativa: **B** = base; **C** = caratterizzante; **I** = affine o integrativa; **M** = ulteriore attività formativa; **V** = a scelta dello studente; **L** = prova finale e lingua

Attività a scelta dello studente

Lo studente dovrà acquisire nel suo percorso di studi **12 crediti** riservati ad attività formative autonomamente scelte. Le scelte relative alle attività a scelta dello studente verranno effettuate di norma all'atto dell'iscrizione al III anno e non potranno essere modificate se non all'atto dell'eventuale reinscrizione al III anno fuori corso l'anno successivo.

Gli insegnamenti a scelta autonoma devono rispettare i vincoli di propedeuticità previsti e devono avere contenuti aggiuntivi rispetto alle altre attività formative comprese nel piano di studio dello studente.

Ai sensi dell'art. 10 comma 5 del D.M. 270, le attività formative autonomamente scelte sono soggette a verifica di coerenza con il progetto formativo da parte del CCSA.

Le attività a scelta autonoma possono riguardare:

- insegnamenti attivi nell'Ateneo;
- attività di tirocinio o stage
- altre attività deliberate allo scopo dal CCSA, secondo quanto riportato nei piani di studio.

Nel piano degli studi le attività relative a tirocini curriculari (aziendali) e progetti formativi interni non potranno complessivamente superare 9 CFU.

Lo studente potrà considerare per le sue scelte autonome prioritariamente gli insegnamenti riportati nella seguente tabella, o altri insegnamenti presenti nei corsi di studio di Ingegneria di primo livello.

<i>Insegnamento</i>	<i>CFU</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
Acustica applicata	6	S2	ING-IND/11
Analisi delle decisioni aziendali	6	Q1	MAT/09
Analisi di Bilancio e Comunicazione finanziaria	9	Q1	IUS/01
Business Analysis and Modeling	6	Q2	SECS-S/06
Business English	6	Q2	L-LIN/12
Calcolo numerico con laboratorio	6	S1	MAT/08
Diritto del Lavoro	9	Q1	IUS/07
Diritto Privato	9	Q2	IUS/01
Diritto Pubblico	9	Q1	IUS/09
Economia dell'Ambiente	6	Q1	SECS-P/03
Economia Pubblica	9	Q1	SECS-P/03
Tecnologie Metallurgiche	6	S2	ING-IND/21
Elements of Biomechanics	3	S2	ING-IND/13
Finanziamenti d'Azienda	6	Q1	SECS-P/11
Informatica e Problem Solving	6	Q2	ING-INF/05
Laboratorio CAD	9	A	ING-IND/15
Specifiche Geometriche dei Prodotti	6	S1	ING-IND/15
Laboratorio di Spettroscopia	3	S2	CHIM/07
Marketing	9	Q1	SECS-P/08

Misure Meccaniche e Termiche	9	S1	ING-IND/12
Modelli di supporto alle decisioni	6	S1	ING-INF/04
Polimeri Industriali e Riciclo	6	S2	ING-IND/22
Revisione Aziendale	6	Q1	SECS-P/07
Sociologia dell'Organizzazione*	6	S2	SPS/09
Storia del Pensiero Economico	9	Q1	SECS-P/04

* La scelta di questo insegnamento non è compatibile con il curriculum Modellistica e ottimizzazione e può non essere compatibile con il curriculum Economico ed Organizzativo della laurea magistrale in Ingegneria Gestionale. Lo studente è invitato perciò a valutare con attenzione la scelta di questo insegnamento se prevede di intraprendere gli studi di secondo livello iscrivendosi ad uno dei suddetti curriculum. Tale evenienza potrebbe comportare infatti la futura necessità di predisporre un piano di studi individuale, con conseguente riduzione di efficacia del percorso formativo e possibilità di sovrapposizioni di orari delle lezioni di alcuni insegnamenti.

B) TABELLE DELLO SCIoglimento DEGLI Intervalli DEL RAD

Sono di seguito riportati i crediti attribuiti alle diverse attività e ambiti disciplinari a seguito dello scioglimento degli intervalli di crediti del RAD, nonché i crediti attribuiti a specifici SSD, che sono stati inseriti nella sezione "Offerta didattica programmata" della SUACdS in sede di attivazione del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale per l'A.A. 18/19.

Attività di base				
ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	ELEMENTI DI INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/09 Ricerca operativa	39	39	30 - 45
	RICERCA OPERATIVA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/07 Fisica matematica			
	PROBABILITA' E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

	MAT/05 Analisi matematica			
	ANALISI MATEMATICA A (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ANALISI MATEMATICA B (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/03 Geometria			
	ALGEBRA E GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FISICA SPERIMENTALE (MECC., ELETTRON.) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	15	15	10 - 25
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	ELEMENTI DI CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			54	40 - 70

Attività caratterizzanti				
ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria energetica	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	FISICA TECNICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	9	9	5 - 15

Ingegneria gestionale	ING-INF/04 Automatica	54	54	45 - 70
	ANALISI DEI SISTEMI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE E FINANZA (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	GESTIONE DEGLI IMPIANTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	LOGISTICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	PROGETTAZIONE DI IMPIANTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
TECNOLOGIA MECCANICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl				
GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITA' (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
Ingegneria meccanica	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	12	12	10 - 20
	COSTRUZIONE DI MACCHINE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine FONDAMENTI DI MECCANICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		75	60 - 105

Attività affini				
	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	27	27	20 - 37 min 18
	ING-IND/21 Metallurgia METALLURGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	SECS-P/06 Economia applicata ISTITUZIONI DI ECONOMIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Totale attività Affini		27		20 - 37

Altre attività		
	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	12 - 20
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	0 - 12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	0 - 12
Totale Altre Attività	24	24 - 74
CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti	180	144 - 286