



UNIVERSITÀ DELLA  
CALABRIA

**Decreto Rettore**

Emanazione del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale classi L-8, L-9

**Il Rettore**

**VISTA** la legge 19 novembre 1990, n. 341;

**VISTO** il Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270 e successive modificazioni;

**VISTI** i decreti ministeriali 19 dicembre 2023, n. 1648 di Riforma delle Classi di laurea e n. 1649 di riforma delle Classi di laurea magistrale e magistrale a ciclo unico;

**VISTO** il Decreto Ministeriale 4 luglio 2024, n. 931 contenente criteri generali per il riconoscimento dei crediti formativi per attività extracurriculari;

**RICHIAMATO** lo Statuto dell'Università della Calabria;

**RICHIAMATO** il Regolamento Didattico di Ateneo;

**RICHIAMATO** il Regolamento di Ateneo;

**CONSIDERATA** la necessità di allineare i contenuti dei regolamenti didattici dei corsi di studio ai relativi quadri ordinamentali e regolamentari della SUA- CdS per la coorte 26/27;

**RICHIAMATA** la delibera del 15 aprile 2026 con la quale il Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Meccanica Energetica e Gestionale ha conseguentemente proposto modifiche al Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale;

**CONSIDERATO** che il Senato Accademico, nella seduta del 30 aprile 2026, ha approvato le modifiche proposte ritenendole coerenti ai relativi quadri ordinamentali e regolamentari della SUA- CdS, e alla normativa di ateneo;

**PRESO ATTO** del parere favorevole espresso in merito dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 7 maggio 2026;

**RITENUTO OPPORTUNO** procedere all'aggiornamento del regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale;

**CONSIDERATO** infine, che il Coordinatore dell'Area Affari Generali, Avv. Diego D'Amico, ha rilasciato parere di regolarità amministrativa mediante approvazione del presente provvedimento;

**DECRETA**

**Art. 1** – Sono emanate le modifiche al Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, classi L- 8 L- 9, che riscritto nel testo allegato al presente decreto ne costituisce parte integrante.

**Art. 2** - Le modifiche approvate entrano in vigore, a partire dalla coorte 26/27.

**Il Rettore**  
**Gianluigi Greco**

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e norme ad esso connesse.

**Regolamento didattico del**  
**Corso di Laurea in INGEGNERIA GESTIONALE**  
L-8 - Ingegneria dell'informazione & L-9 - Ingegneria industriale

**Indice**

TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO	4
Art. 1 - Scopo del regolamento	4
Art. 2 - Tabella di sintesi	4
Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio	4
Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali	5
Art. 5 - Aspetti organizzativi	5
TITOLO II - MODALITÀ DI AMMISSIONE	6
Art. 6 - Requisiti criteri e modalità di ammissione	6
Art. 7 - Verifica dell'adeguata preparazione iniziale	7
Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all'estero	7
TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI	8
Art. 9 - Obiettivi formativi specifici del Corso	8
Art. 10 - Descrizione del percorso formativo	8
TITOLO IV - PIANO DI STUDIO	8
Art. 11 - La struttura del piano di studio	8
Art. 12 - La modifica del piano di studio	9
Art. 13 - Piano di Studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta	10
Art. 14 - Riconoscimenti di attività extra universitarie	11
TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	12
Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico	12
Art. 16 - Frequenza e propedeuticità	12
Art. 17 - Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti	13
Art. 18 - Calendario delle prove di verifica del profitto	13
Art. 19 - Calendario delle prove finali	13
TITOLO VI - ORIENTAMENTO E TUTORATO	14
Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso	14
Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato	14
Art. 22 - Tirocini	14
Art. 23 - Accompagnamento al lavoro	17
TITOLO VII - PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO	17
Art. 24 - Mobilità internazionale	17
Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero	18
Art. 26 - Obblighi di frequenza	18
Art. 27 - Riconoscimento dei crediti acquisiti	18
Art. 28 - Attività di ricerca all'estero per la preparazione della prova finale	18
Art. 29 - Criteri per lo svolgimento del Tirocinio all'estero	19
TITOLO VIII - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO	19

Art. 30 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento	19
Art. 31 - Modalità di calcolo del voto finale	20
TITOLO IX - DISPOSIZIONI ULTERIORI	21
Art. 32 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento	21
Art. 33 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse	21
TITOLO X - DISPOSIZIONI FINALI	22
Art. 34 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio	22
Art. 35 - Norme finali e rinvii	23

## TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO

### Art. 1 - Scopo del regolamento

1. Il presente Regolamento specifica, in conformità con l'ordinamento didattico (Allegato 1), gli aspetti organizzativi e funzionali del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, nonché le regole che disciplinano il curriculum del corso di laurea, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri di docenti e studenti.

### Art. 2 - Tabella di sintesi

Università	Università della CALABRIA
Dipartimento	Ingegneria Meccanica Energetica e Gestionale (DIMEG)
Nome del corso in italiano	Ingegneria Gestionale
Nome del corso in inglese	Management and Industrial Engineering
Interclasse	L-8 Ingegneria dell'informazione & L-9 Ingegneria Industriale
Lingua in cui si tiene il corso	Italiano
Indirizzo internet del corso di Laurea	<a href="#">Laurea in Ingegneria Gestionale</a>
Tasse	<a href="https://www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/">https://www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/</a>
Modalità di svolgimento	Convenzionale

### Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio

1. Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale nasce all'Unical nel 1990 con una connotazione che identifica due grandi anime: da un lato la forte enfasi sugli aspetti metodologici economico-organizzativi e dell'ottimizzazione, dall'altro uno spiccato orientamento ai processi industriali, alla loro progettazione, gestione e verifica.

2. Nel corso degli anni si è consolidata l'anima originaria aggiungendo tuttavia elementi che hanno aumentato il valore formativo del titolo di studio, tra cui una consistente base informatica, le conoscenze linguistiche (l'inglese obbligatorio di livello B1) e un deciso slancio verso le discipline d'azienda.

3. Oggi il corso di laurea in ingegneria gestionale vede i propri studenti proiettati in larga parte verso la laurea magistrale, registrando negli anni un numero limitato di 'uscite' alla fine del percorso triennale, ma riesce comunque a formare professionisti già in grado di entrare con successo all'interno delle organizzazioni lavorative.

4. Nella recente riorganizzazione del manifesto si sono introdotte maggiori competenze professionalizzanti (relativamente all'uso di strumenti software e di programmazione) proprio per potenziare le capacity in caso di impiego post laurea triennale.
5. Il Consiglio è costituito da giovani docenti, caratterizzati da un brillante curriculum scientifico, molto coinvolti nella gestione dei servizi associati al corso di studi e nella sperimentazione di elementi di innovazione didattica.
6. Il CdL riserva molta attenzione all'internazionalizzazione, essendo promotore di diversi accordi di scambio per i programmi di mobilità.
7. Inoltre, il corso di laurea organizza una attività extra-curriculare, al terzo anno, denominata IG BootCamp, in cui promuove la sperimentazione di percorsi di innovazione in collaborazione con le aziende.

#### **Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali**

1. Il corso di laurea conduce alla formazione del profilo di Ingegnere Gestionale Junior.
2. La figura dell'ingegnere gestionale si pone a un meta-livello tra i ruoli tecnici e quelli più squisitamente economici e di programmazione dell'azienda, laddove occorranò conoscenze relative all'organizzazione, alla gestione, agli acquisti e alle tecnologie manifatturiere. In particolare, si occupa di problemi di scheduling e di organizzazione e controllo della produzione in PMI o organizzazioni di media complessità. Allo stesso modo, si occupa della modellizzazione e ottimizzazione dei flussi logistici all'interno e all'esterno del sistema in cui opera. L'ingegnere gestionale è in grado di gestire un portafoglio fornitori e di determinare le politiche corrette di gestione del magazzino, avendo acquisito capacità di pianificazione, gestione e controllo in realtà che presentano una complessità organizzativa di livello medio basso. Nel percorso di studio acquisisce altresì competenze relative all'organizzazione alla gestione dei sistemi produttivi, all'organizzazione e gestione dei fattori produttivi in ambiente manifatturiero e dei servizi, con uno spiccato slancio verso l'ottimizzazione economica e tecnica delle risorse dell'impresa o, in generale, del sistema in cui si trova a operare.
3. Il laureato può assumere il ruolo di tecnico per la produzione, dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi, degli approvvigionamenti o ruoli in cui sono richieste competenze analoghe in imprese e organizzazioni in genere, sia a livello locale che al di fuori dei confini regionali.

#### **Art. 5 - Aspetti organizzativi**

1. L'Organo Collegiale di gestione del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale è il Consiglio Unificato del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale ovvero il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Gestionale (di seguito CCS).
2. Il CCS è costituito:

- a) dai professori di ruolo e dai professori aggregati degli insegnamenti afferenti ai Corsi stessi, in accordo con la programmazione didattica annuale dei Dipartimenti; i professori che erogano l'insegnamento in più Corsi di Studio devono optare per uno di essi;
- b) dai ricercatori che nei Corsi di Studio svolgono la loro attività didattica integrativa principale, in accordo alla programmazione didattica annuale dei Dipartimenti;
- c) dai professori a contratto;
- d) dai rappresentanti degli studenti.

### 3. Il CCS:

- a) propone il Regolamento didattico del Corso di Laurea e del Corso di Laurea Magistrale e le relative modifiche;
- b) formula per il Consiglio di Dipartimento proposte e pareri in merito alle modifiche degli ordinamenti didattici del Corso di Laurea e di Laurea Magistrale;
- c) propone i Manifesti degli Studi;
- d) propone gli insegnamenti da attivare nell'anno accademico successivo e le relative modalità di copertura;
- e) esamina e approva i piani di studio individuali degli studenti;
- f) organizza le attività didattiche secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

4. ai seguenti link sono riportati le [informazioni](#) e l'[organizzazione](#) del CCS.

## **TITOLO II - MODALITÀ DI AMMISSIONE**

### **Art. 6 - Requisiti criteri e modalità di ammissione**

1. Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo. È inoltre necessario il possesso di una adeguata preparazione. Tale preparazione è accertata attraverso la valutazione delle seguenti conoscenze e competenze:

- capacità di comprensione verbale e di sintesi di un testo scritto
- capacità logiche
- attitudine ad un approccio metodologico
- conoscenze scientifiche di base di matematica e scienze

2. Il Corso è a programmazione locale degli accessi, ai sensi dell'art.2 Legge 264/1999. Il numero dei posti disponibili è indicato nel concorso di ammissione, che prevede più fasi: la fase anticipata in primavera (per una parte dei posti complessivi), la fase standard in estate e una eventuale fase ritardata, nel caso residuino posti dalle fasi precedenti. Ulteriori dettagli sono riportati nei relativi bandi di ammissione pubblicati al seguente link: <https://www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/ammissioni>

3. La graduatoria di ammissione è stilata sulla base del punteggio ottenuto nel test TOLC-I.

Ulteriori dettagli sono riportati nei relativi bandi di ammissione pubblicati al seguente link: [www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/ammissioni/](http://www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/ammissioni/).

Le informazioni sulle conoscenze in ingresso e sulla struttura del test TOLC-I sono pubblicate sul sito [www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/struttura-della-prova-e-syllabus/](http://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/struttura-della-prova-e-syllabus/)

#### **Art. 7 - Verifica dell'adeguata preparazione iniziale**

1. L'accertamento delle conoscenze iniziali richieste è effettuato con la somministrazione del test TOLC-I. Se la verifica delle conoscenze non è positiva, vengono indicati nella carriera dello studente specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA), il cui assolvimento è oggetto di verifica. In particolare, l'OFA viene attribuito a coloro i quali conseguono nel TOLC-I un punteggio inferiore a **5 (cinque)** nella sezione di Matematica.

2. Gli studenti, ai quali viene attribuito l'OFA, potranno frequentare i precorsi di matematica focalizzati sul recupero delle lacune emerse dal test, organizzati nel mese di settembre dall'Ateneo. Maggiori informazioni sui precorsi sono disponibili al seguente link: <https://www.unical.it/didattica/orientamento/pre-corsi/>

3. Per l'assolvimento dell'OFA è necessario acquisire almeno 6 cfu nei SSD compresi tra MATH-01/B e MATH-06/A (ovvero ex SSD compresi tra MAT/02-MAT/09) entro il primo anno, oppure, superare le specifiche prove di verifica che saranno organizzate al termine dei precorsi di matematica. Coloro i quali non avranno assolto l'OFA entro il primo anno di corso, non potranno sostenere esami del secondo e del terzo anno, fino all'estinzione dell'OFA.

#### **Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all'estero**

1. Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale quanti siano in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente in materia.

2. Gli studenti non UE, non residenti in Italia e richiedenti visto, devono sostenere una prova di verifica della conoscenza della lingua italiana, ovvero possedere una certificazione che attesti la conoscenza della lingua italiana di livello almeno B2, salvo ulteriori esoneri ed eccezioni previste dalla normativa.

3. Per ulteriori specificazioni si rinvia a quanto previsto dall'art. 7 del [Regolamento studenti](#).

### **TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI**

#### **Art. 9 - Obiettivi formativi specifici del Corso**

1. Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea sono in parte l'attuazione della declaratoria della classe dell'Ingegneria Gestionale.

2. Gli Ingegneri Gestionali dell'Università della Calabria (UNICAL) sono formati per ideare, progettare, sviluppare e gestire sistemi convenzionali e/o innovativi; identificare, valutare e risolvere problemi tramite un approccio metodologico interdisciplinare. Essi hanno una solida base orientata agli strumenti matematici ed informatici, alle tecnologie e ai processi industriali e aziendali, all'organizzazione ed alla cultura d'impresa. Gli Ingegneri Gestionali Unical sono in grado di integrare, approfondire ed applicare il proprio skill, in linea con l'evolversi della realtà tecnologica, della complessità organizzativa e delle condizioni ambientali. Sono in grado, inoltre, di utilizzare la lingua inglese quale duplice strumento di acquisizione di know-how dalla letteratura internazionale e di strumento di interazione con colleghi e persone di paesi diversi.

#### **Art. 10 - Descrizione del percorso formativo**

1. Il percorso formativo prevede la possibilità di completare gli studi con il conseguimento del titolo triennale per l'inserimento nel mondo del lavoro, con riferimento alla dirigenza tecnica nelle PMI o alle posizioni intermedie nella P.A. Al tempo stesso il percorso è orientato alla preparazione per l'accesso alla laurea magistrale, dal momento che le posizioni lavorative con il titolo triennale sono attualmente limitate.

2. Il percorso di formazione è articolato su insegnamenti raggruppabili in tre tipologie di attività: le attività di base, quelle specifiche che caratterizzano la figura dell'ingegnere gestionale e quelle affini e multidisciplinari.

3. L'area di apprendimento di base fornisce le conoscenze di base relative agli strumenti matematici dell'ingegneria, alla fisica alla chimica e all'informatica.

4. L'area caratterizzante fornisce le conoscenze relative ai settori caratterizzanti la classe dell'ingegneria gestionale e in particolare alle tecnologie di lavorazione, all'impiantistica industriale, all'automazione e all'ingegneria economico-gestionale.

5. L'area dell'apprendimento delle attività affini o integrative fornisce le conoscenze relative ai settori riguardanti l'informatica, la ricerca operativa, la fisica tecnica e i sistemi energetici, la meccanica dei materiali e i sistemi elettrici, nonché le soft skill e all'inserimento nel mondo del lavoro.

### **TITOLO IV - PIANO DI STUDIO**

#### **Art. 11 - La struttura del piano di studio**

1. All'atto dell'immatricolazione a tutti gli studenti viene assegnato il piano di studio statutario del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale. Trattandosi di un corso di studio interclasse lo studente indica, al momento

dell'immatricolazione, la classe in cui intende conseguire il titolo.

2. Il piano di studio è il percorso formativo che lo studente segue per la durata normale del corso di laurea al quale è iscritto.

3. Il piano di studio di ciascuno studente è composto da attività obbligatorie, da eventuali attività formative previste come opzionali e da attività scelte autonomamente, nel rispetto dell'ordinamento didattico del corso. L'ordinamento del corso di laurea, nel rispetto dei decreti ministeriali, indica il numero di crediti riservati alle attività formative a scelta dello studente. Lo studente, sentito il CCS, può scegliere fra tutte quelle attivate dall'Ateneo coerenti con il progetto formativo.

4. Gli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale sono obbligati a seguire il manifesto degli studi ufficiale previsto per il loro anno di immatricolazione e pubblicato sul portale di Ateneo.

5. Il piano di studio statutario è riportato nel manifesto degli studi.

#### **Art. 12 - La modifica del piano di studio**

1. Lo studente iscritto e in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari può ogni anno chiedere di modificare il proprio piano di studio; le modifiche possono interessare le attività formative i cui CFU non siano stati ancora acquisiti.

2. Lo studente, in aggiunta agli insegnamenti previsti per il conseguimento del titolo di studio cui aspira, può inserire nel proprio piano di studio, per ciascun anno accademico, un massimo di due attività formative, scelte tra quelle presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo nell'anno accademico di riferimento. L'inserimento è autorizzato dal CCS, sentito il Dipartimento che eroga l'attività, tenendo conto di eventuali propedeuticità o competenze richieste per l'accesso, del numero di studenti frequentanti e della sostenibilità in termini di risorse didattiche. Le attività aggiuntive, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, non concorrono al raggiungimento dei CFU previsti per il conseguimento del titolo e non fanno media, ma sono solo aggiunte alla carriera.

3. Il Consiglio di dipartimento stabilisce, prima dell'inizio dell'anno accademico, due finestre temporali per la modifica dei piani di studio. Le modalità operative che devono essere seguite dagli studenti per la modifica del piano di studio sono rese pubbliche sul sito del dipartimento almeno 15 giorni prima di ciascuna finestra temporale. Per i corsi di studio interclasse la scelta della classe può essere modificata ogni anno nella prima finestra temporale di modifica dei piani di studio e diviene definitiva, al momento dell'iscrizione all'ultimo anno. L'approvazione delle modifiche dei piani di studio, in ciascuna delle due finestre temporali previste, avviene in tempo utile per consentire la regolare frequenza delle lezioni.

4. I laureandi che intendono iscriversi ad un corso di laurea magistrale possono inserire un numero di attività aggiuntive superiore a due, anche ai fini dell'acquisizione di CFU che soddisfino i requisiti di accesso alla laurea magistrale medesima.

5. Eventuali attività formative richieste come aggiuntive dallo studente e presenti nel piano di studio non sono obbligatorie; la relativa votazione non rientra nella media ponderata finale. I relativi CFU, ove effettivamente

conseguiti sono registrati nella carriera dello studente che potrà richiederne il riconoscimento nell'ambito di altri percorsi formativi.

6. Agli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale che abbiano già acquisito entro il 31 luglio almeno 138 CFU è consentito l'inserimento di insegnamenti della Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale nel piano di studio della Laurea Triennale. Tali insegnamenti si configurano come insegnamenti aggiuntivi non curricolari, non obbligatori per il conseguimento del titolo di primo livello, e il cui voto non viene contabilizzato nella determinazione del voto finale di laurea. Lo studente, che si prenota per sostenere un esame aggiuntivo, si assume la piena responsabilità del possesso dei requisiti richiesti. Essi saranno poi riconosciuti nella carriera della Laurea Magistrale previa richiesta dello studente.

7. L'inserimento degli insegnamenti aggiuntivi nel piano di studio deve essere effettuato mediante richiesta al CCS. Ottenuto il parere favorevole del CCS, il piano di studi della Laurea Triennale sarà integrato con gli insegnamenti aggiuntivi.

8. La richiesta di inserimento degli esami aggiuntivi può essere fatta nelle finestre temporali per la modifica dei piani di studio, con la particolarità che nella seconda finestra di gennaio si potranno inserire solo insegnamenti del secondo semestre.

#### **Art. 13 - Piano di Studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta**

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale prevede uno specifico percorso formativo per gli studenti impegnati non a tempo pieno, riportato nel Manifesto degli Studi. Tale percorso formativo è articolato su un impegno medio annuo dello studente corrispondente all'acquisizione di norma di 30 crediti.

2. La richiesta di adesione al percorso di studio a tempo parziale può essere fatta all'atto dell'immatricolazione e, successivamente, solo dallo studente in corso e nel rispetto dei termini e con le modalità indicate sul portale di Ateneo.

3. Allo studente che, all'atto dell'immatricolazione, opta per il percorso a tempo parziale, è assegnato il relativo piano di studio statutario.

4. Eventuali richieste di modifica al piano di studio statutario devono essere preventivamente valutate dal CCS. Termini e modalità per la presentazione delle relative istanze sono specificate sul portale.

5. L'opzione per l'impegno non a tempo pieno è lasciata all'autonoma decisione dello studente purché regolarmente in corso. Lo studente non a tempo pieno deve comunque soddisfare l'obbligo di frequenza dei corsi.

6. La richiesta di passaggio, da tempo pieno a tempo parziale e viceversa, deve essere inoltrata agli Uffici Didattici del Dipartimento entro il 15 settembre. Il CCS valuta le istanze pervenute e delibera, in base al piano di studi ed ai crediti acquisiti dallo studente, entro il 30 settembre, l'accoglimento o meno della domanda e l'anno di iscrizione. Il passaggio ha luogo all'inizio dell'anno accademico immediatamente successivo.

7. La quota di contribuzione dovuta dallo studente a tempo parziale è ridotta rispetto a quella ordinaria per come stabilito nel Regolamento Tasse, Esoneri e Contributi.

8. Per tutte le altre disposizioni si rimanda a quanto indicato nell'art. 28 del Regolamento Studenti.

9. Il CCS in Ingegneria Gestionale, al fine di garantire allo studente-atleta la massima flessibilità nella gestione della propria carriera sportiva con quella accademica, recepisce tutte le modalità e i termini indicati nel Regolamento DUnicAL career - programma universitario per studenti-atleti.

#### **Art. 14 - Riconoscimenti di attività extra universitarie**

1. Lo studente può chiedere il riconoscimento delle seguenti attività extra universitarie:

- a) conoscenze e abilità professionali maturate in contesti lavorativi o professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia;
- b) altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso;
- c) conseguimento di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico.

2. Possono essere riconosciuti complessivamente fino ad un massimo di 48 CFU.

3. La domanda di riconoscimento, debitamente documentata, è presentata di norma nel corso della prima finestra temporale di modifica dei piani di studio; il CCS decide in sede di approvazione dei piani di studio e l'aggiornamento della carriera è disposto entro metà dicembre.

4. Il CCS stabilisce che i criteri per il riconoscimento delle attività extra universitarie sono i seguenti:

- per il riconoscimento delle conoscenze e abilità di cui alla lettera a) la congruenza dell'attività svolta rispetto alle finalità e agli obiettivi del corso di laurea e l'impegno orario dell'attività svolta. I CFU saranno riconosciuti, con attribuzione di giudizio di idoneità, nell'ambito a scelta dello studente, come tirocinio o stage o come CFU aggiuntivi, o come CFU in soprannumero;
- per le conoscenze, competenze e abilità di cui alla lettera b) il superamento di esami finali con attribuzione di voto, la sicura riconducibilità a settori scientifico disciplinari, l'impegno orario e la durata dell'attività, consentono anche il riconoscimento con esami, riferiti a corsi di base, caratterizzanti o affini e integrativi.
- per le abilità di cui alla lettera c) il riconoscimento, con attribuzione di giudizio di idoneità, avviene tra i CFU dell'ambito a scelta dello studente ovvero in CFU soprannumerari.

5. Il riconoscimento delle certificazioni linguistiche è possibile, previo parere del Centro Linguistico di Ateneo, nei casi in cui l'attività formativa rientri negli ambiti "conoscenza di una lingua straniera" e/o "ulteriori conoscenze

linguistiche” e l’esame preveda solo un giudizio di idoneità.

## **TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**

### **Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico**

1. I corsi di insegnamento si sviluppano in due semestri, l’attività didattica frontale per ciascun semestre si può svolgere in non meno di 12 settimane; i corsi sono tenuti, di norma, da docenti del Dipartimento ovvero, in mancanza, da docenti individuati secondo le modalità previste dalla normativa di Ateneo sul conferimento degli incarichi di insegnamento. In presenza di particolari esigenze didattiche, è possibile prevedere che un corso si estenda su due semestri; in questo caso esso si articolerà in moduli ciascuno dei quali non si estenderà al di là di un semestre.

2. Ai fini della definizione del numero complessivo di ore a disposizione dei docenti per lo svolgimento degli insegnamenti o di altre attività didattiche formative, si assume che un’ora di lezione corrisponde a tre ore di impegno dello studente, un’ora di esercitazione corrisponde a due ore di impegno dello studente. Le ore di laboratorio e le esercitazioni a carattere progettuale di norma corrispondono al medesimo numero di ore di impegno studente.

3. Sulla base di giustificate esigenze didattiche e organizzative, un insegnamento può essere articolato in moduli, ciascuno corrispondente ad argomenti che siano chiaramente individuabili all’interno di quelli complessivi dell’insegnamento. Ciascun modulo è affidato ad un unico titolare che ne avrà la responsabilità didattica.

4. Il CCS può proporre al Consiglio di Dipartimento lo sdoppiamento dei corsi di uno o più insegnamenti, sulla base non solo del numero degli iscritti, ma anche della disponibilità di risorse e strutture didattiche e delle particolari caratteristiche del Corso di Laurea. Lo sdoppiamento è approvato dal Senato Accademico sulla base della procedura riportata nel Regolamento Didattico di Ateneo.

5. Il CCS può deliberare che uno o più insegnamenti di qualsiasi tipologia e durata siano mutuati da altri Corsi di Studio anche appartenenti a classi diverse, acquisito il parere favorevole del Dipartimento che eroga l’insegnamento, ovvero del CCS ove costituito, cui l’insegnamento fa capo e fermo restando il requisito della presenza di identici obiettivi formativi dell’insegnamento. La mutuaione, proposta dal CCS, è deliberata dal Consiglio di Dipartimento.

6. Le finalità didattiche, i contenuti di massima, le modalità di svolgimento delle lezioni, delle esercitazioni, delle attività di laboratorio e degli esami dei singoli insegnamenti sono descritte nelle Schede degli Insegnamenti.

7. Il calendario accademico del corso di laurea è riportato sul portale del DIMEG.

### **Art. 16 - Frequenza e propedeuticità**

1. La frequenza degli insegnamenti è obbligatoria. Tale obbligo è assolto, di norma, frequentando almeno il 75% delle ore di lezione, esercitazione e laboratorio dell’insegnamento.

2. Il corso di laurea utilizza strumenti informatici e/o altre modalità a disposizione del docente come esercitazioni, test o quiz, in grado di attestare la presenza dello studente a lezione.

3. E' demandato al singolo docente l'accertamento della frequenza e le eventuali modalità di valutazione finale.

Le propedeuticità tra gli insegnamenti del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale sono riportate nelle schede degli insegnamenti e presenti nel portale di Ateneo. Eventuali modifiche delle propedeuticità sono deliberate secondo quanto previsto nel [Regolamento didattico di Ateneo](#).

Gli studenti che, pur in mancanza di OFA da soddisfare, non avranno acquisito almeno 6 cfu al termine del primo anno, non potranno sostenere alcun esame relativo al secondo e al terzo anno di corso e saranno oggetto di specifiche attività di tutorato. Gli uffici didattici del dipartimento all'inizio di ogni anno accademico successivo al primo effettuano le necessarie verifiche sulla carriera degli studenti interessati al fine di consentire o meno la regolare ripresa del percorso formativo.

#### **Art. 17 - Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti**

1. Il CCS recepisce in merito al calendario delle lezioni le disposizioni riportate nell'art. 22 del [Regolamento Studenti](#).
2. L'orario delle lezioni è pubblicato sul portale del DIMEG.
3. I corsi che prevedono 3 o 4 ore di lezione settimanali sono, di norma, impartiti in non meno di due giorni alla settimana; quelli che ne prevedono 5 o 6 in non meno di tre giorni alla settimana e quelli che ne prevedono più di 6 in non meno di quattro giorni alla settimana.
4. Il CCS in Ingegneria Gestionale recepisce in merito all'orario di ricevimento degli studenti le disposizioni riportate nell'art. 23 del [Regolamento Studenti](#). L'orario di ricevimento dei docenti titolari di almeno un insegnamento o di parti di esso sono reperibili sul portale del DIMEG.

#### **Art. 18 - Calendario delle prove di verifica del profitto**

1. Il Calendario delle prove di verifica del profitto viene pubblicato sulla Bacheca dei Corsi di Studio del DIMEG: [\(Bacheca Corsi di Studio DIMEG\)](#).

#### **Art. 19 - Calendario delle prove finali**

1. Le date delle prove finali sono definite e rese pubbliche sulla Bacheca dei Corsi di Studio del DIMEG almeno un mese prima dell'inizio delle sessioni, prevedendone almeno una al termine di ciascuna sessione delle prove di accertamento del profitto e una alla fine dell'anno solare [\(Bacheca Corsi di Studio DIMEG\)](#).

## **TITOLO VI - ORIENTAMENTO E TUTORATO**

### **Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso**

1. Il Consiglio nomina annualmente uno o più delegati all'orientamento, che hanno il compito di predisporre il materiale informativo sul Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, curarne la diffusione negli Istituti secondari e tra le matricole.
2. L'attività di reclutamento delle matricole è normalmente condotta proseguendo le attività già consolidate a livello di Ateneo e Corso di Studi (CdS) e promuovendo nuove iniziative, finalizzate a far conoscere meglio il CdS e a supportare, quindi, gli studenti in una scelta consapevole del loro percorso universitario.
3. Il CdS partecipa a tutte le iniziative di orientamento in ingresso definite a livello di ateneo e organizza specifiche attività, coordinate dai Delegati alle Attività di Orientamento in ingresso, visibili nell'organigramma del corso di laurea.

### **Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato**

1. È istituito un servizio di tutorato per gli studenti. Obiettivo del tutorato è orientare e assistere gli studenti nel corso degli studi, renderli attivamente partecipi del processo formativo, aiutarli a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi e assisterli nelle loro scelte formative.
2. Responsabile delle attività di tutorato è il Coordinatore del Consiglio, che può delegare tale compito ad un suo delegato permanente scelto tra i professori di ruolo ed i ricercatori membri del Consiglio.
3. Tra le attività di tutorato per gli studenti sono comprese:
  - quelle relative all'"accoglienza", cioè al sostegno dello studente immatricolato nei primi mesi della sua esperienza universitaria;
  - le attività didattiche di sostegno, individuali e di gruppo, per il superamento di ostacoli cognitivi che si frappongono al superamento delle prove di accertamento del profitto;
  - i corsi intensivi;
  - le attività per l'inserimento nel mondo del lavoro.
4. Il CCS può attivare, in base alle necessità degli studenti ed alla disponibilità di docenti e strutture dipartimentali, corsi intensivi di supporto o di recupero finalizzati a una più efficace fruizione dell'offerta formativa

### **Art. 22 - Tirocini**

1. Le finalità del Tirocinio e dei progetti interdisciplinari proposti dal corso di laurea in Ingegneria Gestionale sono da considerarsi attività didattiche integrative che si prefiggono l'obiettivo di migliorare sia le competenze specifiche che le competenze trasversali degli studenti.
2. Sono da considerarsi attività didattiche integrative:
  - i "*tirocini didattici universitari*" presso enti pubblici o privati, aziende, studi professionali, imprese e industrie con cui l'Università della Calabria abbia stipulato apposita convenzione;
  - i "*progetti interdisciplinari*", progetti in cui confluiscono conoscenze e competenze acquisite in vari settori scientifico-disciplinari o in un'area disciplinare del Corso di Laurea, sotto la supervisione e l'assistenza di uno o più docenti, all'uopo designati dal CCS.
3. L'ordinamento del corso di laurea in Ingegneria Gestionale non prevede crediti riservati all'attività di tirocinio, tuttavia lo studente può proporre l'attività di tirocinio come crediti a scelta o come crediti aggiuntivi.
4. Il tirocinio può essere richiesto, nei termini previsti per la modifica dei piani di studio, dallo studente che ha conseguito almeno 90 CFU.
5. La procedura per l'attivazione del tirocinio curriculare è gestita tramite software messo a disposizione dall'Ateneo.
6. I tirocini curricolari sono svolti sulla base di apposite convenzioni tra l'Università o i suoi Dipartimenti e i soggetti ospitanti.
7. Lo studente può presentare la domanda solo se il tirocinio è già previsto nel suo piano di studi.
8. Il tirocinio curriculare è promosso sulla base di un progetto formativo che ne espliciti i contenuti formativi e organizzativi, definito in accordo tra tutor accademico e tutor del soggetto ospitante.
9. L'attività di tirocinio può iniziare solo dopo l'approvazione del progetto formativo da parte del tutor accademico. L'attività può essere svolta esclusivamente nel periodo indicato nel progetto formativo.
10. Il tirocinante potrà chiedere il riconoscimento fino ad un massimo di 6 CFU.
11. Al termine dell'attività di tirocinio, la commissione preposta dal CCS valuta le attività svolte, eventualmente, anche mediante un colloquio e definisce i crediti da riconoscere. Il tutor accademico presa visione della valutazione della commissione procede all'approvazione del tirocinio sulla piattaforma TSP2.0
12. Di norma, il periodo di permanenza presso l'azienda deve avere una durata non inferiore a un mese e una durata massima di 12 mesi ovvero di 24 mesi nel caso di studenti con disabilità.
13. Eventuali proroghe sono ammesse solo previo accordo tra soggetto ospitante, tirocinante e tutor accademico.
14. Il tirocinio può essere sospeso o interrotto a causa di impedimenti motivati e documentati. In caso di interruzione il tutor accademico, in collaborazione con la commissione per il tirocinio, ove presente, valuta l'eventuale riconoscimento delle ore già svolte.

15. Ciascun soggetto ospitante può ospitare contemporaneamente un numero di tirocinanti correlato al numero di lavoratori presenti in organico:

a) aziende con non più di cinque dipendenti a tempo indeterminato, un tirocinante;

b) con un numero di dipendenti a tempo indeterminato compreso tra sei e diciannove, non più di due tirocinanti contemporaneamente;

c) con più di venti dipendenti a tempo indeterminato, tirocinanti in misura non superiore al dieci per cento dei suddetti dipendenti contemporaneamente.

Concorrono al computo i lavoratori subordinati ed i soci dipendenti delle società cooperative.

16. Ciascun tutor del soggetto ospitante può seguire contemporaneamente al massimo tre tirocinanti.

17. Per quanto non espressamente previsto si rinvia al regolamento di Ateneo per l'attivazione e lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extracurriculari.

18. I progetti interdisciplinari sono iniziative in cui confluiscono conoscenze e competenze acquisite in più di un ambito disciplinare del Corso di Laurea, sotto la supervisione e l'assistenza di uno o più docenti designati dal CCS. In caso di più supervisori, uno di essi sarà designato dal Coordinatore quale responsabile del progetto.

19. Per poter partecipare alle attività dei progetti interdisciplinari lo studente deve presentare istanza di partecipazione al responsabile del progetto in tempo utile per il normale svolgimento delle attività. In caso il numero di richieste ecceda il numero massimo di studenti ammissibile al progetto, il responsabile, previo accordo con gli altri supervisori qualora esistenti, può avvalersi di appositi strumenti di selezione.

20. Possono partecipare ai progetti interdisciplinari gli studenti a partire dal secondo anno di iscrizione e che abbiano conseguito almeno 60 CFU.

21. A conclusione del progetto interdisciplinare lo studente presenta al Coordinatore un'istanza controfirmata dal responsabile del progetto per l'attribuzione dei CFU. Il numero massimo di CFU riconoscibili per la partecipazione ad un singolo progetto interdisciplinare è pari a 6.

22. I CFU per la partecipazione a progetti interdisciplinari saranno riconosciuti come CFU a scelta dello studente, se non già utilizzati, altrimenti tutti o parte di essi verranno riconosciuti come CFU in sovrannumero.

23. I risultati conseguiti dallo studente durante le attività svolte nell'ambito del progetto interdisciplinare possono essere utilizzati come materiale utile per lo svolgimento della prova finale.

24. I CFU sono assegnati dal CCS sulla base della valutazione positiva del progetto interdisciplinare e della sua durata.

### **Art. 23 - Accompagnamento al lavoro**

1. Il CCS promuove tutte quelle iniziative e attività volte a favorire l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti in prossimità o immediatamente dopo il conseguimento del titolo accademico. Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale partecipa attivamente a tutte le iniziative sviluppate e promosse annualmente dall'Ateneo relative ai servizi di Orientamento in uscita, al job-placement, all'intermediazione tra domanda e offerta di lavoro.
2. Il Corso di Studio in Ingegneria Gestionale raccoglie, previa autorizzazione secondo la normativa vigente in materia di privacy, i contatti dei laureati al fine di tenerli aggiornati e informarli circa le richieste che pervengono in merito a possibili assunzioni o collaborazioni professionali.
3. Su proposta del CCS, il DIMEG può autorizzare e finanziare parzialmente o completamente, nei limiti delle disponibilità economiche, visite tecniche o viaggi di istruzione in luoghi di particolare interesse tecnico e culturale. Il docente interessato presenta al Consiglio di Dipartimento apposita richiesta indicando il numero di studenti, i preventivi eventualmente necessari per le spese di trasferimento e alloggio, verificando che siano rispettate le necessarie condizioni di sicurezza nel corso del trasporto e della visita.

## **TITOLO VII - PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO**

### **Art. 24 - Mobilità internazionale**

1. Gli studenti e le studentesse regolarmente iscritti al corso di laurea in Ingegneria Gestionale possono svolgere parte del proprio percorso formativo presso Università ed Istituzioni estere accedendo ai programmi di mobilità internazionale e partecipando ai bandi di selezione pubblicati nell'Albo Ufficiale e nella sezione dedicata sul portale d'Ateneo.
2. Le attività di mobilità degli studenti sono curate direttamente dall'Area di Internazionalizzazione di Ateneo, che definisce e/o conferma di anno in anno le sedi Universitarie estere (europee ed extra europee) presso cui è possibile svolgere periodi di studio e soggiorno.
3. Durante il periodo di mobilità possono essere svolte le seguenti attività didattiche e formative:
  - a. Frequenza di insegnamenti ed attività formative di livello appropriato alla laurea triennale e finalizzate al conseguimento di CFU, sostenendo le relative verifiche di profitto;
  - b. attività di ricerca e di laboratorio, anche finalizzate alla redazione della tesi di laurea;
  - c. attività di tirocinio e stage presso università, centri di ricerca, istituzioni, aziende e altre organizzazioni;
4. Un Credito Formativo Universitario (CFU) corrisponde ad un credito del sistema europeo di trasferimento dei crediti (un credito ECTS).
5. Le attività da svolgere all'estero sono formalizzate all'interno di un programma di studio o accordo di apprendimento (Learning Agreement).

#### **Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero**

1. Il Delegato all'Internazionalizzazione, designato dal Coordinatore, ha il compito di curare i rapporti con l'Area Internazionalizzazione di Ateneo, di raccogliere e valutare le domande degli studenti e di istruire le stesse per l'approvazione in CCS.
2. Il CCS stabilisce le equipollenze delle attività formative svolte all'estero in termini di attività e numero di CFU corrispondenti nell'ambito dell'offerta formativa del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale.
3. Il CCS, su proposta del Delegato all'Internazionalizzazione, delibera entro 45 giorni dal ricevimento della domanda sulla coerenza complessiva del piano di studi, risultante dopo l'inserimento delle attività estere in luogo di quelle inizialmente previste, con il profilo e gli obiettivi formativi del corso di laurea.
4. Ad ogni studente vincitore o vincitrice di selezione viene assegnata una destinazione per lo svolgimento del periodo di studio o tirocinio all'estero. Per ogni studente è altresì necessario predisporre un modulo di accordo di apprendimento (Learning Agreement, LA) che sarà approvato e sottoscritto dalle tre parti coinvolte nel processo: lo studente o la studentessa, l'Università della Calabria e l'istituzione di destinazione.

#### **Art. 26 - Obblighi di frequenza**

1. Gli studenti e le studentesse che svolgono un periodo di studio all'estero sono esonerati dalla frequenza alle attività formative previste nello stesso periodo all'Università della Calabria.

#### **Art. 27 - Riconoscimento dei crediti acquisiti**

1. Terminato il periodo all'estero, a seguito della ricezione dalla sede ospitante della documentazione di attestazione del periodo di mobilità e di certificazione delle attività didattiche svolte (es.: Certificato degli studi o Transcript of Records – ToR, Certificato di Tirocinio o Transcript of Work – ToW), il CCS provvede a deliberare sul riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero e sulla corrispondente conversione dei voti, sulla base delle tabelle di conversione dei voti ovvero, se non disponibili, sul confronto tra i sistemi di voti locale ed estero per come disponibili sulla certificazione. L'organo delibera altresì su quanto di propria competenza in modo da assicurare un pieno riconoscimento in carriera delle attività svolte all'estero.
2. Per tutto quanto non riportato nel presente regolamento si rimanda al [Regolamento per la mobilità internazionale degli studenti](#).

#### **Art. 28 - Attività di ricerca all'estero per la preparazione della prova finale**

1. Lo studente che intende svolgere un periodo di ricerca finalizzato alla stesura della tesi di Laurea nell'ambito dei programmi di mobilità internazionale, oltre alla redazione del LA, deve presentare richiesta di inizio tesi, così come specificato nel successivo art. 28, indicando il nome del relatore accademico, scelto fra i membri del CCS, il nome del relatore della sede estera ospitante e la durata di permanenza all'estero.
2. In fase di riconoscimento dei CFU, il Consiglio del Corso di Laurea delibera di assegnare, ove ve ne siano le condizioni, un numero di CFU, all'interno di quelli previsti per la prova finale per il lavoro di tesi svolto nella sede partner, pari al numero di CFU previsto per la prova finale meno uno. L'assegnazione o meno e il numero dei CFU verrà eseguita sulla base della valutazione del lavoro svolto dallo studente in termini di impegno e risultati ottenuti, effettuata in forma scritta dal relatore della sede ospitante e dal relatore accademico.

#### **Art. 29 - Criteri per lo svolgimento del Tirocinio all'estero**

1. Per gli studenti che svolgono un tirocinio all'estero, di norma vale quanto specificato nell'art. 22 del presente regolamento. Per gli studenti che usufruiranno di forme di finanziamento mediante bandi competitivi dell'Ateneo saranno recepite tutte le indicazioni specificate nei rispettivi bandi. Potenziali incompatibilità fra il presente regolamento e detti bandi saranno discusse e deliberate dal CCS.

### **TITOLO VIII - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO**

#### **Art. 30 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento**

1. La prova finale mira ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato in relazione alla capacità di affrontare tematiche specifiche dell'ingegneria dell'informazione e dell'ingegneria industriale, applicando le conoscenze acquisite per l'identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi. La prova finale consiste nella stesura di un elaborato scritto o di una relazione tecnica da redigere sulla base di un apposito template messo a punto dal corso di laurea.
2. La scelta del tutor accademico è a discrezione allo studente, così come la scelta dell'argomento della prova finale, sulla base delle proposte formulate dal tutor accademico. In base alla tipologia di impegno richiesto, il tutor accademico può proporre la presenza di ulteriori figure di supporto allo svolgimento della prova finale, quali relatori aggiuntivi o correlatori.
3. Nel caso lo svolgimento della prova finale coinvolga soggetti esteri, lo studente può richiedere al Consiglio l'autorizzazione alla stesura e/o alla presentazione orale in una lingua diversa dall'italiano.
4. Le prove finali per il conferimento di titoli universitari sono pubbliche. Lo studente che intende sostenere la prova finale fa domanda agli uffici didattici del Dipartimento almeno 30 giorni prima. Nella domanda lo studente indica il tutor accademico che lo assiste nella preparazione dell'elaborato finale.
5. Per sostenere la prova finale lo studente deve aver acquisito tutti i crediti previsti dal suo Piano di Studio, tranne quelli relativi alla prova finale stessa, entro 7 giorni prima della prova finale.

6. L'elaborato finale, firmato dal candidato e dal tutor accademico, deve essere inviato dal candidato agli uffici amministrativi competenti almeno 7 giorni prima della prova finale. L'apposizione delle firme può anche avvenire in forma digitale, mediante sistemi di certificazione elettronici emessi da certificatori qualificati.

7. La data di conferimento del titolo è quella del completamento della prova finale. Il Dipartimento, su proposta del Consiglio, può prevedere la proclamazione in forma pubblica del conferimento del titolo di studio al termine di tale prova in una o più cerimonie pubbliche annuali, eventualmente insieme con altri Corsi di Studio.

8. La Commissione per la valutazione della prova finale è nominata dal Direttore del Dipartimento.

9. La Commissione è composta da almeno cinque membri, di cui almeno tre sono professori o ricercatori afferenti al dipartimento di riferimento del corso di studio e almeno tre sono docenti responsabili di attività formative previste dal corso di studio.

10. Per ogni studente laureando, salvo giustificato impedimento, almeno uno dei relatori è membro di diritto della commissione. Di norma, Presidente di Commissione è il Coordinatore del CCS se ne fa parte, o il professore di prima fascia con la maggiore anzianità di ruolo. A lui spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri generali stabiliti dal CCS.

11. Il verbale è redatto contestualmente alla prova, con modalità informatizzate, e firmato dal Presidente della Commissione.

#### **Art. 31 - Modalità di calcolo del voto finale**

1. Il voto finale con il quale è conseguito il titolo di studio, espresso in centodecimi, è determinato, in caso di superamento della prova, attribuendo un incremento, variabile da 0 ad un massimo di 9 punti, alla media ponderata (espressa in centodecimi) dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività didattiche che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività didattica, ed attribuendo il valore numerico di 33 agli esami conseguiti con lode.

I punti di incremento sono attribuiti come segue:

- fino a un massimo di 5 sulla base della valutazione di merito della prova finale effettuata dalla commissione;
- 3 punti per chi sostiene la prova finale entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del terzo anno dall'anno di prima immatricolazione;
- 1 punto per chi sostiene la prova finale entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del 4° anno dall'anno di prima immatricolazione;
- 1 punto per gli studenti che, nell'ambito di programmi riconosciuti di formazione all'estero, abbiano superato almeno un esame curriculare e/o svolto la tesi. Il punteggio finale viene arrotondato all'intero più vicino.

2. La lode può essere attribuita se il punteggio finale è maggiore o uguale a 111 e la commissione è unanime nell'attribuzione.

3. La menzione alla carriera viene assegnata dalla Commissione su richiesta di almeno un Relatore o del Presidente qualora la media ponderata dei voti degli esami sostenuti dal candidato espressa in centodecimi sia pari o superiore a 110 punti e il candidato completi la laurea entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del terzo anno dall'anno di prima immatricolazione. La menzione deve essere assegnata con voto unanime della Commissione. Della menzione il Presidente dà pubblica lettura all'atto della proclamazione.

## **TITOLO IX - DISPOSIZIONI ULTERIORI**

### **Art. 32 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento**

1. Per il passaggio o trasferimento da un corso di laurea in ingegneria (anche di precedenti ordinamenti didattici), gli studenti devono aver acquisito almeno 6 CFU nell'area della matematica (SSD 2024: da MATH-01/B a MATH-06/A) oppure (SSD 2015: da MAT/02 a MAT/09).
2. Per il passaggio o trasferimento da un corso di laurea non di ingegneria, gli studenti devono aver acquisito almeno 20 CFU, di cui almeno 9 CFU nell'area della matematica (SSD 2024: da MATH-01/B a MATH-06/A) oppure (SSD 2015: da MAT/02 a MAT/09).
3. Gli studenti che chiedono il trasferimento ovvero il passaggio ad altro corso sono soggetti alla verifica dell'adeguata preparazione iniziale. Per il trasferimento da altre Università, gli studenti sono tenuti ad allegare alla domanda i programmi di ciascuna attività formativa per cui si chiede il riconoscimento.
4. Nel caso di presentazione di un numero di richieste superiore al numero dei posti disponibili, il CCS provvederà a redigere una graduatoria di merito. La graduatoria sarà stilata sulla base dei crediti riconosciuti e comprenderà anche gli studenti che hanno richiesto un'iscrizione ad anni successivi al primo.
5. Per tutto quanto non specificato nel regolamento didattico del corso, si rinvia a quanto riportato nell'art. 18 del Regolamento didattico di Ateneo e nell'art. 14 del Regolamento Studenti.

### **Art. 33 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse**

1. Chi è in possesso di un titolo di laurea di primo o secondo livello, ovvero ha una precedente carriera universitaria, può chiedere l'iscrizione al corso di laurea in Ingegneria Gestionale mediante abbreviazione.
2. Per ottenere il riconoscimento di una precedente carriera deve essere compilata istanza sul portale ufficiale dei servizi web ESSE3 dell'Università della Calabria indirizzata al Coordinatore tra il 1° e il 31 agosto. Ad essa deve essere allegata autocertificazione attestante il titolo di studio universitario posseduto, l'anno di immatricolazione e di conseguimento del titolo, ovvero la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha acquisito crediti di cui chiede il riconoscimento, la data del superamento dei relativi esami o delle prove di accertamento del profitto e la votazione eventualmente riportata.

3. Coloro i quali provengono da altre Università sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.

4. Il CCS delibera, entro il 15 settembre e nel limite dei posti disponibili, circa l'accoglimento della domanda e, in caso positivo, determina l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto, individua gli insegnamenti e le attività formative riconoscibili ai fini della prosecuzione degli studi. Compete altresì al CCS la valutazione dell'avvenuto accertamento dell'adeguata preparazione iniziale.

5. Nel caso di presentazione di un numero di richieste superiore al numero dei posti disponibili, il CCS provvederà a redigere una graduatoria di merito. La graduatoria sarà stilata sulla base dei crediti riconosciuti e comprenderà anche gli studenti richiedenti iscrizione a seguito di passaggio o trasferimento. Nei casi di parità prevale il candidato con minore età anagrafica.

## **TITOLO X - DISPOSIZIONI FINALI**

### **Art. 34 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio**

#### **art. 34 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio**

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale adotta, in coerenza con il sistema di assicurazione di qualità dell'Ateneo e le Linee guida dell'ANVUR in relazione al D.M. 1154/2021 AVA 3.0, un proprio modello di assicurazione della qualità.

**In particolare, il Corso di studio, al fine di perseguire obiettivi di assicurazione della qualità, si dota dei seguenti soggetti e/o organismi:**

#### **Gruppo di riesame/Gruppo di gestione AQ:**

svolge le funzioni della Commissione di gestione dell'Assicurazione della Qualità del CdS;

- verifica e analizza la coerenza degli obiettivi e del CdS nel suo complesso (SUA-CdS);
- analizza e monitora i dati sulle carriere degli studenti;
- analizza e monitora i dati sulle opinioni degli studenti;
- analizza e monitora i dati sui tirocinanti, sui laureandi e laureati;
- ricerca le cause di eventuali risultati insoddisfacenti;
- propone azioni di miglioramento;
- monitora e valuta gli effetti delle azioni di miglioramento.
- compila la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico.

#### **Comitato di Indirizzo:**

- formula pareri e raccomandazioni circa la congruità dei percorsi didattici e dell'offerta formativa con le esigenze del mondo del lavoro;
- esprime parere sul raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e sulle metodologie utilizzate;
- suggerisce eventuali misure correttive e integrative;
- monitora l'adeguamento del/i percorso/i formativo/i offerto/i sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro.

**Inoltre, ai fini della definizione di un processo di AQ coordinato e condiviso, il Corso di studi si avvale dell'interazione con i seguenti soggetti e/o organismi di Dipartimento:**

**Referente per la qualità del dipartimento (RQD):**

- promuove e monitora l'adozione delle Linee Guida definite dal PQA nell'ambito del Sistema di AQ di Ateneo, con l'obiettivo di garantire l'efficace svolgimento dei processi di AQ;
- fornisce supporto formativo/informativo;
- monitora il ruolo e i compiti degli attori coinvolti nei processi di AQ;
- monitora le tempistiche dei processi di AQ;
- monitora l'adeguata redazione della documentazione relativa all'AQ;
- rileva le criticità del sistema di AQ;
- garantisce il flusso informativo con il PQA.

**Commissione Paritetica Docenti Studenti del dipartimento (CPDS):**

- monitora l'offerta formativa, la qualità della didattica e dei servizi agli studenti;
- individua indicatori utili alla valutazione dei risultati della didattica e dei servizi;
- formula pareri su attivazione, soppressione e cambi di manifesto dei Corsi di Studio;
- cura il primo livello di autovalutazione intercettando direttamente l'esperienza degli studenti e l'andamento dei CdS;
- svolgere una funzione propositiva verso il Nucleo di Valutazione (NdV), avanzando proposte di miglioramento della qualità/efficacia delle strutture didattiche;
- promuovere attività divulgativa verso gli studenti sulle politiche della qualità di Ateneo, per renderli informati e consapevoli del sistema AQ.

**Art. 35 - Norme finali e rinvii**

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere universitarie attivate a decorrere dall'a.a. 2026/27.
2. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al [Regolamento didattico di Ateneo](#), al [Regolamento studenti](#), al [Regolamento di Ateneo per l'attivazione e lo svolgimento dei Tirocini Curricolari ed Extra-Curricolari](#), al [Regolamento per la mobilità internazionale degli studenti](#), al [Regolamento DUnicAL career - programma universitario per studenti-atleti](#) e al [Regolamento per l'inclusione e il diritto allo studio di studenti con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento](#).

<b>Università</b>	Università della CALABRIA
<b>Classe</b>	L-8 R - Ingegneria dell'informazione & L-9 R - Ingegneria industriale
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria Gestionale <i>modifica di: Ingegneria Gestionale (1443942)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Management Engineering
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	0870^GEN^078102
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	23/10/2024
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	19/11/2024
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	15/06/2023 - 19/02/2015
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	22/01/2008
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.unical.it/storage/cds/21744/">https://www.unical.it/storage/cds/21744/</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale - DIMEG
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	48
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingegneria Biomedica</li> </ul>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-8 R Ingegneria dell'informazione**

#### a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati in grado di collaborare alla ideazione, alla progettazione, allo sviluppo e alla gestione di apparecchiature, sistemi, processi, impianti e tecnologie innovative nell'area dell'ingegneria dell'informazione. Per raggiungere tali obiettivi, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono:- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi dell'ingegneria;- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria dell'informazione al fine di identificare, formulare e risolvere problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;- essere capaci di utilizzare tecniche e soluzioni ingegneristiche per la progettazione, la simulazione, la verifica e la gestione di componenti, dispositivi, apparecchiature, sistemi e processi;- essere capaci di condurre esperimenti e analizzare e interpretare i risultati;- possedere gli strumenti per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, con particolare riferimento agli ambiti caratterizzanti dell'ingegneria dell'informazione.

#### b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono in ogni caso:- attività dedicate all'acquisizione di conoscenze della matematica e delle altre scienze di base;- attività dedicate all'acquisizione di conoscenze fondamentali nelle discipline dell'ingegneria dell'informazione afferenti ad almeno tre ambiti caratterizzanti.

#### c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono:- essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale.- avere capacità relazionali e decisionali ed essere in grado di operare in gruppi di lavoro;- essere in grado di valutare le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale;- essere in grado di promuovere e gestire la digitalizzazione dei processi, sia nell'ambito industriale sia in quello dei servizi;- essere in grado di operare in contesti aziendali e professionali;- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche.

#### d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno svolgere attività professionali in diversi ambiti, concorrendo alla ideazione, alla progettazione, alla gestione, e alla produzione di beni e servizi nelle imprese, nelle amministrazioni pubbliche, e nella libera professione. I principali sbocchi occupazionali sono nei seguenti ambiti: - area dell'ingegneria dell'automazione: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione, che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione; industrie per l'automazione e la robotica; - area dell'ingegneria biomedica: industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione; aziende ospedaliere; società di servizi per la gestione di apparecchiature e impianti medicali, anche di telemedicina; laboratori specializzati; - area dell'ingegneria elettronica: imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici e optoelettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche ed imprese di servizi che applicano tecnologie e infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione; - area dell'ingegneria gestionale: imprese manifatturiere, di servizi e pubblica amministrazione per l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, per l'organizzazione aziendale e della produzione, per l'organizzazione e l'automazione dei sistemi produttivi, per la logistica, il project management e il controllo di gestione, per l'analisi di settori industriali, per la valutazione degli investimenti, per il marketing industriale e la finanza, per i servizi digitali; - area dell'ingegneria informatica: industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; aziende di software per l'automazione e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi informatici; - area dell'ingegneria delle telecomunicazioni: imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi e infrastrutture riguardanti l'acquisizione e il trasporto delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche; imprese di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali; enti normativi ed enti di controllo del traffico aereo, terrestre e navale; - area dell'ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione: sistemi di gestione e dei servizi per le grandi infrastrutture, per i cantieri e i luoghi di lavoro, per gli enti pubblici e privati, per le industrie, per la sicurezza informatica e delle telecomunicazioni e per svolgere il ruolo di security manager. Inoltre, le laureate e i laureati nella classe potranno trovare sbocchi occupazionali in tutte quelle aree non strettamente ingegneristiche nelle quali le tecnologie dell'ingegneria dell'informazione rivestono un ruolo centrale.

#### e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

#### f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Per l'accesso ai corsi della classe sono richieste le seguenti conoscenze e competenze: capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, e di interpretare correttamente il significato di un testo; conoscenze di base nelle scienze matematiche e fisiche; capacità di ragionamento logico.

#### g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale è intesa a verificare la maturità scientifica raggiunta in relazione alla capacità di affrontare tematiche specifiche dell'ingegneria dell'informazione, applicando le conoscenze acquisite per l'identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi.

#### h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere: - esercitazioni di laboratorio, anche finalizzate alla conoscenza delle metodiche sperimentali;- attività pratiche finalizzate all'analisi e alla soluzione di problemi tipici dell'ingegneria dell'informazione;- attività volte all'acquisizione di soft-skill, quali ad esempio capacità di lavorare in gruppo e sviluppare progetti.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso imprese, enti pubblici e privati e studi professionali.

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-9 R Ingegneria industriale**

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati in grado di collaborare alla ideazione, alla progettazione, allo sviluppo e alla gestione di apparecchiature, sistemi, processi, impianti e tecnologie innovative nell'area dell'ingegneria industriale. Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono pertanto:- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi dell'ingegneria; - conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria industriale al fine di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;- essere capaci di utilizzare tecniche e soluzioni ingegneristiche per la progettazione, la simulazione, la verifica e la gestione di componenti, dispositivi, apparecchiature, sistemi e processi;- essere capaci di condurre esperimenti e analizzare e interpretare i risultati;- possedere gli strumenti per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, con particolare riferimento agli ambiti caratterizzanti dell'ingegneria industriale.b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono in ogni caso:- attività dedicate all'acquisizione di conoscenze della matematica e delle altre scienze di base;- attività dedicate all'acquisizione di conoscenze fondamentali nelle discipline dell'ingegneria industriale afferenti ad almeno tre ambiti caratterizzanti.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono: - essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale.- avere capacità relazionali e decisionali ed essere in grado di operare in gruppi di lavoro;- essere in grado di valutare le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale;- essere in grado di promuovere e gestire la digitalizzazione dei processi, sia nell'ambito industriale sia in quello dei servizi;- essere in grado di operare in contesti aziendali e professionali;- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno svolgere attività professionali in diversi ambiti, concorrendo alla ideazione, alla progettazione, alla gestione, e alla produzione di componenti, dispositivi, apparecchiature, sistemi, processi e servizi nelle imprese, nelle amministrazioni pubbliche, e nella libera professione. I principali sbocchi occupazionali sono nei seguenti ambiti:- area dell'ingegneria aerospaziale: industrie aeronautiche e spaziali; enti per la ricerca in campo aerospaziale; aziende di trasporto aereo; enti per la gestione del traffico aereo; aeronautica militare e settori aeronautici di altri corpi;- area dell'ingegneria dell'automazione: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione, che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione; industrie per l'automazione e la robotica;- area dell'ingegneria biomedica: industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di apparecchiature, sistemi e materiali per la diagnosi, cura e riabilitazione; aziende ospedaliere; società di servizi per la gestione di apparecchiature e impianti medicali, di telemedicina; laboratori specializzati;- area dell'ingegneria chimica: industrie di processo nei comparti chimico, biotecnologico, alimentare, farmaceutico, energetico; aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze e materiali; laboratori industriali; strutture tecniche deputate al governo dell'ambiente e della sicurezza;- area dell'ingegneria elettrica: industrie per la produzione di apparecchiature e macchine elettriche e di sistemi elettronici di potenza, per l'automazione industriale e la robotica; imprese ed enti per la trasformazione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica; imprese ed enti per la progettazione, la pianificazione, l'esercizio e il controllo di sistemi elettrici per l'energia e di impianti e reti per i sistemi elettrici di trasporto e per la produzione e gestione di beni e servizi automatizzati; - area dell'ingegneria energetica: aziende di servizi ed enti operanti nel settore dell'approvvigionamento energetico; aziende produttrici di componenti di impianti elettrici e termotecnici; studi di progettazione in campo energetico; aziende ed enti in cui è richiesta la figura del responsabile dell'energia;- area dell'ingegneria gestionale: imprese manifatturiere; imprese di servizi e pubblica amministrazione per l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, per l'organizzazione aziendale e della produzione, per l'organizzazione e l'automazione dei sistemi produttivi, per la logistica, per il project management e il controllo di gestione, per l'analisi di settori industriali, per il marketing industriale e la finanza, per i servizi digitali;- area dell'ingegneria dei materiali: aziende per la produzione e trasformazione dei materiali metallici, polimerici, ceramici, vetrosi e compositi, per applicazioni nei campi chimico, meccanico, elettrico, elettronico, delle telecomunicazioni, dell'energia, dell'edilizia, dei trasporti, biomedico, ambientale e dei beni culturali; laboratori industriali e centri di ricerca e sviluppo;- area dell'ingegneria meccanica: industrie meccaniche ed elettromeccaniche; aziende ed enti per la conversione dell'energia; imprese impiantistiche; industrie per l'automazione e la robotica; imprese manifatturiere per la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione e sistemi complessi;- area dell'ingegneria navale: cantieri di costruzione di navi, imbarcazioni e mezzi marini; industrie per lo sfruttamento delle risorse marine; compagnie di navigazione; istituti di classificazione ed enti di sorveglianza; aziende navali e istituzioni operanti nel settore della difesa; studi professionali di progettazione e peritali; istituti di ricerca;- area dell'ingegneria nucleare: imprese per la produzione di energia elettronucleare; aziende per l'analisi di sicurezza e d'impatto ambientale di installazioni ad alta pericolosità; società per la disattivazione di impianti nucleari e lo smaltimento dei rifiuti radioattivi; imprese per la progettazione di dispositivi radiogeni per uso medico;- area dell'ingegneria della sicurezza e protezione industriale: ambienti, laboratori e impianti industriali, luoghi di lavoro, enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità per la verifica delle condizioni di sicurezza.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Per l'accesso ai corsi della classe sono richieste le seguenti conoscenze e competenze: capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, e di interpretare correttamente il significato di un testo; conoscenze di base nelle scienze matematiche e fisiche; capacità di ragionamento logico.g)

Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale è intesa a verificare la maturità scientifica raggiunta in relazione alla capacità di affrontare tematiche specifiche dell'ingegneria industriale, applicando le conoscenze acquisite per l'identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere: - esercitazioni di laboratorio, anche finalizzate alla conoscenza delle metodiche sperimentali e di trattamento e analisi dei dati; - attività pratiche finalizzate all'analisi e alla soluzione di problemi tipici dell'ingegneria industriale; - attività volte all'acquisizione di soft-skill, quali ad esempio capacità di lavorare in gruppo e sviluppare progetti.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso imprese, enti pubblici e privati e studi professionali.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Nucleo prende atto della proposta relativa all'istituzione del CL in Ingegneria gestionale, interclasse L-8 Ingegneria dell'informazione e L-9 Ingegneria industriale, presentata dalla Facoltà di Ingegneria.

Rinviano per le considerazioni generali alla relazione del Nucleo, per quanto riguarda specificatamente questo corso, verificata la corrispondenza fra le proposte e quanto indicato nel DM 31/10/07, Allegato C, e in particolare: che la progettazione del Corso rispondesse a criteri didatticamente coerenti e funzionali alla formazione di laureati in possesso delle competenze necessarie all'inserimento nel mondo del lavoro; che il Corso è compatibile con le disponibilità dell'Ateneo in termini di docenza e di struttura; che la complessiva modificazione operata corrisponde a criteri di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa relativamente alla classe di lauree di riferimento e a quelle culturalmente più vicine, il Nucleo di Valutazione esprime parere favorevole all'istituzione del Corso.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Di norma le consultazioni con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione e delle professioni e con le parti sociali vengono organizzate dal Direttore e dall'ufficio didattico del Dipartimento, in stretta collaborazione con il Comitato di Indirizzo del Corso di Studi.

Il Comitato di indirizzo, inoltre, effettua consultazioni anche in maniera autonoma con aziende di specifico interesse per il Corso di Studi. Tali incontri possono essere svolti in qualche caso raggruppando le aziende per settore di appartenenza, in modo da focalizzare l'attenzione sugli specifici elementi caratterizzanti ognuno di essi.

Le organizzazioni consultate sono costituite in larga misura da aziende operanti nel territorio regionale, nazionale e internazionale. Vengono consultati inoltre gli ordini professionali.

Le attività di consultazione vengono realizzate con cadenza annuale. Esse sono svolte attraverso incontri dedicati oppure anche attraverso l'utilizzo di questionari verso le aziende in cui sono già inseriti ingegneri gestionali oppure potenzialmente interessate al profilo dell'ingegnere gestionale.

I resoconti e la documentazione delle consultazioni svolte sono disponibili al link indicato.

Link : [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/qualita.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/qualita.cfm)

(Resoconti degli incontri con le organizzazioni e verbali del Comitato di Indirizzo)

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea sono in parte l'attuazione della declaratoria della classe dell'Ingegneria Gestionale.

Gli Ingegneri Gestionali dell'Università della Calabria sono formati per ideare, progettare, sviluppare e gestire sistemi convenzionali e/o innovativi; identificare, valutare e risolvere problemi tramite un approccio metodologico interdisciplinare.

Essi hanno una solida base orientata agli strumenti matematici ed informatici, alle tecnologie e ai processi industriali e aziendali, all'organizzazione ed alla cultura d'impresa. Gli Ingegneri Gestionali Unical sono in grado di integrare, approfondire ed applicare il proprio skill, in linea con l'evolversi della realtà tecnologica, della complessità organizzativa e delle condizioni ambientali.

Sono in grado, inoltre, di utilizzare la lingua inglese quale duplice strumento di acquisizione di know-how dalla letteratura internazionale e di strumento di interazione con colleghi e persone di paesi diversi.

Il percorso formativo prevede la possibilità di completare gli studi con il conseguimento del titolo triennale per l'inserimento nel mondo del lavoro, con riferimento alla dirigenza tecnica nelle PMI o alle posizioni intermedie nella P.A.

Tuttavia il percorso è prevalentemente orientato alla preparazione per l'accesso alla laurea magistrale, dal momento che le posizioni lavorative con il titolo triennale sono attualmente limitate.

In particolare, esso prevede lo sviluppo di conoscenze di base che, insieme alle altre di II livello, costituiscono le competenze e le metatecnologie di gestione caratteristiche del profilo dell'Ingegnere Gestionale Magistrale, in termini di capacità di analisi di un intero sistema piuttosto che di singole funzioni aziendali o centri produttivi.

All'interno del percorso formativo sono presenti le seguenti aree di apprendimento:

- Area attività di base: fornisce le conoscenze di base relative agli strumenti matematici dell'ingegneria, alla fisica alla chimica e all'informatica.

- Area attività caratterizzanti: fornisce le conoscenze relative ai settori caratterizzanti la classe dell'ingegneria gestionale e in particolare alle tecnologie di lavorazione, all'impiantistica industriale, all'automazione e alla gestione aziendale.

- Area attività affini o integrative: fornisce le conoscenze relative ai settori riguardanti l'informatica, la ricerca operativa, la fisica tecnica e i sistemi energetici, la meccanica dei materiali e i sistemi elettrici.

Inoltre, al fine di dare una spinta più incisiva al placement dei profili di laureati triennali che non intendono procedere con gli studi magistrali, il percorso formativo prevede un delta di formazione su competenze assimilabili come "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".

### **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini o integrative ampliano l'alveo delle discipline con cui lo studente entra in contatto durante il corso di studi ma presentano elevata coerenza con gli obiettivi formativi e con il percorso formativo del corso.

D'intesa con le linee guida elaborate dal CUN, i contenuti previsti e, di conseguenza, i settori che saranno attivati, si riferiscono a domini disciplinari ben identificati e in numero ridotto.

Nel caso dell'interclasse L8/L9, le attività affini e integrative tendono a creare una piattaforma comune di conoscenze e competenze che riguardano in modo precipuo l'integrazione di competenze informatiche, sul percorso L9 e quelle di natura "meccanico/energetica" sul percorso L8, utili per generare profili coerenti con quanto dichiarato in relazione al percorso formativo e agli sbocchi occupazionali degli ingegneri gestionali, anche in vista della frequenza del percorso magistrale.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale i diplomati degli istituti di istruzione secondaria superiore di durata quadriennale/quinquennale o quanti siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente in materia.

Per l'ammissione al Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale si richiedono capacità di comprensione verbale e di sintesi di un testo scritto, capacità logiche, attitudine ad un approccio metodologico e conoscenze scientifiche di base di matematica e scienze.

La verifica della preparazione iniziale è obbligatoria ai fini dell'iscrizione, e consiste in un test di ammissione progettato a livello nazionale per i Corsi di Laurea in Ingegneria (e tipicamente erogato dal Consorzio CISIA).

Nel caso in cui il punteggio conseguito nel test di ammissione sia inferiore ad una soglia minima sono attribuiti degli specifici obblighi formativi aggiuntivi. I bandi di ammissione potranno prevedere soglie minime del punteggio test per l'ammissione al Corso di Laurea.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, la capacità di sintesi e la performance espositiva, consiste nella stesura di un elaborato scritto o di una relazione tecnica da redigere sulla base di un apposito template messo a punto dal corso di laurea.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
<b>Ingegnere Gestionale</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> La figura dell'ingegnere gestionale si pone a un meta-livello tra i ruoli tecnici e quelli piu' squisitamente economici e di programmazione dell'azienda, laddove occorrono conoscenze relative all'organizzazione, alla gestione, agli acquisti e alle tecnologie manifatturiere. In particolare, si occupa di problemi di scheduling e di organizzazione e controllo della produzione in PMI o organizzazioni di media complessità. Allo stesso modo, si occupa della modellizzazione e ottimizzazione dei flussi logistici all'interno e all'esterno del sistema in cui opera.
<b>competenze associate alla funzione:</b> L'ingegnere gestionale e' in grado di gestire un portafoglio fornitori e di determinare le politiche corrette di gestione del magazzino, avendo acquisito capacità di pianificazione, gestione e controllo in realta' che presentano una complessita' organizzativa di livello medio basso. Nel percorso di studio acquisisce altresì competenze relative all'organizzazione alla gestione dei sistemi produttivi, all'organizzazione e gestione dei fattori produttivi in ambiente manifatturiero e dei servizi, con uno spiccato slancio verso l'ottimizzazione economica e tecnica delle risorse dell'impresa o, in generale, del sistema in cui si trova a operare.
<b>sbocchi occupazionali:</b> Il laureato puo' assumere il ruolo di tecnico per la produzione, dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi, degli approvvigionamenti o ruoli in cui sono richieste competenze analoghe in imprese e organizzazioni in genere, sia a livello locale che al di fuori dei confini regionali.
<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)</li> <li>• Approvvigionatori e responsabili acquisti - (3.3.3.1.0)</li> <li>• Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)</li> </ul>

### Raggruppamento settori

Gruppo	Settori	CFU	L-8 R	L-9 R
			Attività - ambito	Attività - ambito
1		12-18	BaseFisica e chimica	BaseFisica e chimica
2		51-63	BaseMatematica, informatica e statistica	BaseMatematica, informatica e statistica
3		6-9	CaratIngegneria dell'automazione	CaratIngegneria dell'automazione
4		33-51	CaratIngegneria gestionale	CaratIngegneria gestionale
6		6-9	CaratIngegneria informatica	Attività formative affini o integrative
7		12-18	Attività formative affini o integrative	CaratIngegneria meccanica
<b>Totale crediti</b>		120 - 168		

### Riepilogo crediti

L-8 R Ingegneria dell'informazione			
Attività	Ambito	Crediti	
Base	Fisica e chimica	12	18
Base	Matematica, informatica e statistica	51	63
Carat	Ingegneria biomedica		
Carat	Ingegneria dell'automazione	6	9
Carat	Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione		
Carat	Ingegneria delle telecomunicazioni		
Carat	Ingegneria elettronica		
Carat	Ingegneria gestionale	33	51
Carat	Ingegneria informatica	6	9
Attività formative affini o integrative		24	36
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti <b>45</b>			
Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti <b>45</b>			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini <b>18</b>			
Somma crediti minimi ambiti affini <b>24</b>			
Totale		132	186

<b>L-9 R Ingegneria industriale</b>			
<b>Attività</b>	<b>Ambito</b>	<b>Crediti</b>	
Base	Fisica e chimica	12	18
Base	Matematica, informatica e statistica	51	63
Carat	Ingegneria aerospaziale		
Carat	Ingegneria biomedica		
Carat	Ingegneria chimica		
Carat	Ingegneria dei materiali		
Carat	Ingegneria dell'automazione	6	9
Carat	Ingegneria della sicurezza e protezione industriale		
Carat	Ingegneria elettrica		
Carat	Ingegneria energetica		
Carat	Ingegneria gestionale	33	51
Carat	Ingegneria meccanica	12	18
Carat	Ingegneria navale		
Carat	Ingegneria nucleare		
Attività formative affini o integrative		18	27
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti <b>45</b> Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti <b>51</b>			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini <b>18</b> Somma crediti minimi ambiti affini <b>18</b>			
<b>Totale</b>		<b>132</b>	<b>186</b>

#### Attività di base

##### **L-8 R Ingegneria dell'informazione**

<b>ambito disciplinare</b>	<b>settore</b>	<b>CFU</b>
Matematica, informatica e statistica	IINF-05/A INFO-01/A MATH-02/B MATH-03/A MATH-03/B MATH-04/A MATH-06/A	51 - 63
Fisica e chimica	CHEM-06/A PHYS-01/A PHYS-03/A	12 - 18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:</b>		
<b>Totale per la classe</b>		<b>63 - 81</b>

##### **L-9 R Ingegneria industriale**

<b>ambito disciplinare</b>	<b>settore</b>	<b>CFU</b>
Matematica, informatica e statistica	IINF-05/A INFO-01/A MATH-02/B MATH-03/A MATH-03/B MATH-04/A MATH-06/A	51 - 63
Fisica e chimica	CHEM-06/A PHYS-01/A PHYS-03/A	12 - 18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:</b>		
<b>Totale per la classe</b>		<b>63 - 81</b>

## Attività caratterizzanti

### L-8 R Ingegneria dell'informazione

ambito disciplinare	settore	CFU
Ingegneria dell'automazione	IIND-02/A IINF-04/A	6 - 9
Ingegneria biomedica		-
Ingegneria elettronica		-
Ingegneria gestionale	IEGE-01/A IIND-04/A IIND-05/A IINF-04/A	33 - 51
Ingegneria informatica	IINF-05/A	6 - 9
Ingegneria delle telecomunicazioni		-
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione		-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		
<b>Totale per la classe</b>		45 - 69

### L-9 R Ingegneria industriale

ambito disciplinare	settore	CFU
Ingegneria aerospaziale		-
Ingegneria dell'automazione	IIND-02/A IINF-04/A	6 - 9
Ingegneria biomedica		-
Ingegneria chimica		-
Ingegneria elettrica		-
Ingegneria energetica		-
Ingegneria gestionale	IEGE-01/A IIND-04/A IIND-05/A IINF-04/A	33 - 51
Ingegneria dei materiali		-
Ingegneria meccanica	IIND-03/A IIND-03/B IIND-06/A IIND-06/B IIND-07/A	12 - 18
Ingegneria navale		-
Ingegneria nucleare		-
Ingegneria della sicurezza e protezione industriale		-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		
<b>Totale per la classe</b>		51 - 78

## Attività affini

### L-8 R Ingegneria dell'informazione

ambito disciplinare	CFU	
	min	max
Attività formative affini o integrative	24 - 36 cfumin 18	
<b>Totale per la classe</b>		24 - 36

### L-9 R Ingegneria industriale

ambito disciplinare	CFU	
	min	max
Attività formative affini o integrative	18 - 27 cfumin 18	
<b>Totale per la classe</b>		18 - 27

**Altre attività**

<b>ambito disciplinare</b>		<b>CFU min</b>	<b>CFU max</b>
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	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	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>21 - 36</b>	

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali per la classe L-8 R</b>	153 - 222
<b>Range CFU totali per la classe L-9 R</b>	153 - 222

**Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe).****Note relative alle altre attività****Note relative alle attività di base****Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 30/06/2025

# Università della Calabria

## Corso di Studio INGEGNERIA GESTIONALE (0870)

<b>Tipo di Corso di Studio</b>	Laurea
<b>Classe</b>	Ingegneria dell'informazione (L-8 R) & Ingegneria industriale (L-9 R)

### Piano di Studio: A108285

<b>Anno Regolamento Didattico</b>	2026/2027
<b>Anno di Coorte</b>	2026/2027
<b>Anno di Revisione</b>	2026/2027

# Schema di piano: L-8 R - STANDARD L-8 R

<b>Classe dello Schema di Piano</b>	L-8 R - Ingegneria dell'informazione
<b>Stato Piano generato</b>	Proposto
<b>Schema Statutario</b>	Sì
<b>Totale CFU</b>	180
<b>Totale CFU Obbligatorie</b>	168

## Anno di Corso: 1° (2026/2027)

### Regola 1: OBBLIGATORI I ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 8AF.

<b>CFU obbligatori</b>	114
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA (27000004)	9	A		MATH-02/B	Sì	No
ANALISI MATEMATICA 1 (27002284)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
CAD (27000086)	6	F		IIND-03/B	Sì	No
CHIMICA (27000003)	6	A		CHEM-06/A	Sì	No
ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (27000035)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No
FISICA 1 (27008506)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
FONDAMENTI DI INFORMATICA (27000002)	9	B		IINF-05/A	Sì	No
INGLESE (28000002)	3	E		NN	Sì	No

## Anno di Corso: 2° (2027/2028)

### Regola 2: OBBLIGATORI II ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 7AF.

<b>CFU obbligatori</b>	108
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ANALISI MATEMATICA II (27000009)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
FISICA 2 (27008507)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
FISICA TECNICA (27000047)	6	C		IIND-07/A	Sì	No

MECCANICA DEI MATERIALI (27000430)	6	B		IIND-03/A	Sì	No
MODELLI PROBABILISTICI PER L'INGEGNERIA (27000089)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 1 (27000130)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
STRATEGIA E CONTROLLO DI GESTIONE (27009115)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No

**Regola 3: A SCELTA CONSIGLIATI (Elenchi liberi da offerta)**

Non meno di 1 CFU e non più di 15 CFU a scelta tra i seguenti:CFU

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83108 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
METODI E TOOL PER L'INGEGNERIA (27007545)	6	D		MATH-06/A	No	No
PRECORSO IG TRAILER (27008657)	3	D		NN	No	No
SOFT SKILL (27009147)	3	D		NN	No	No

**Regola 4: A SCELTA DELLO STUDENTE (Libera da offerta)**

Non meno di 1 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83108 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	SI

**Anno di Corso: 3° (2028/2029)**

**Regola 5: OBBLIGATORI III ANNO (Obbligatoria)**

Attività Obbligatorie. 8AF.

<b>CFU obbligatori</b>	114
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
CONTROLLI AUTOMATICI (27000303)	9	B		IINF-04/A	Sì	No
IMPIANTI INDUSTRIALI (27000075)	9	B		IIND-05/A	Sì	No
PRINCIPI DI SISTEMI ELETTRICI (27006431)	6	C		IIND-08/B	Sì	No
PROVA FINALE (27000022)	3	E		PROFIN_S	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 2 (27000139)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
SISTEMI ENERGETICI (27005642)	6	B		IIND-06/B	Sì	No
SISTEMI INFORMATIVI E BASI DI DATI (27000261)	6	F		IINF-05/A	Sì	No
TECNOLOGIE INDUSTRIALI (27000094)	9	B		IIND-04/A	Sì	No

**Regola 6: A SCELTA CONSIGLIATI (Elenchi liberi da offerta)**  
Non meno di 6 CFU e non più di 15 CFU a scelta tra i seguenti:CFU

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83108 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

<b>Attività Formativa</b>	<b>CFU</b>	<b>TAF</b>	<b>Ambito</b>	<b>Settori</b>	<b>Statutaria</b>	<b>Controllo Anno</b>
CONTAMINATION LAB (27007963)	6	D		NN	No	No
SISTEMI ORGANIZZATIVI (27009148)	6	D		IEGE-01/A	No	No

**Regola 7: A SCELTA DELLO STUDENTE (Libera da offerta)**  
Non meno di 1 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83108 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	SI

# Schema di piano: L-8 R PT - STANDARD L-8 R PART TIME

<b>Classe dello Schema di Piano</b>	L-8 R - Ingegneria dell'informazione
<b>Alternativa di Part time</b>	A1 -
<b>Stato Piano generato</b>	Proposto
<b>Schema Statutario</b>	Sì
<b>Totale CFU</b>	180
<b>Totale CFU Obbligatorie</b>	168

## Anno di Corso: 1° (2026/2027)

### Regola 1: OBBLIGATORI I ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 5AF.

<b>CFU obbligatori</b>	60
<b>Slot di part time</b>	A1S11 - 1 SLOT -1 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ANALISI MATEMATICA 1 (27002284)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
CAD (27000086)	6	F		IIND-03/B	Sì	No
CHIMICA (27000003)	6	A		CHEM-06/A	Sì	No
FISICA 1 (27008506)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
INGLESE (28000002)	3	E		NN	Sì	No

### Regola 2: OBBLIGATORI II ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	54
<b>Slot di part time</b>	A1S12 - 2 SLOT -1 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA (27000004)	9	A		MATH-02/B	Sì	No
ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (27000035)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No
FONDAMENTI DI INFORMATICA (27000002)	9	B		IINF-05/A	Sì	No

## Anno di Corso: 2° (2027/2028)

**Regola 3: OBBLIGATORI III ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	54
<b>Slot di part time</b>	A1S21 - 1 SLOT -2 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ANALISI MATEMATICA II (27000009)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
FISICA 2 (27008507)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
FISICA TECNICA (27000047)	6	C		IIND-07/A	Sì	No
SISTEMI INFORMATIVI E BASI DI DATI (27000261)	6	F		IINF-05/A	Sì	No

**Regola 4: A SCELTA DELLO STUDENTE III (Libera da offerta)**  
Non meno di 6 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

<b>Slot di part time</b>	A1S21 - 1 SLOT -2 ANNO
<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83108 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	SI

**Regola 5: OBBLIGATORI IV ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	66
<b>Slot di part time</b>	A1S22 - 2 SLOT -2 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
MECCANICA DEI MATERIALI (27000430)	6	B		IIND-03/A	Sì	No
MODELLI PROBABILISTICI PER L'INGEGNERIA (27000089)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 1 (27000130)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
STRATEGIA E CONTROLLO DI GESTIONE (27009115)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No

**Anno di Corso: 3° (2028/2029)**

**Regola 6: OBBLIGATORI V ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	60
<b>Slot di part time</b>	A1S31 - 1 SLOT -3 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO

**Abilita scelta da libretto**

NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
CONTROLLI AUTOMATICI (27000303)	9	B		IINF-04/A	Sì	No
IMPIANTI INDUSTRIALI (27000075)	9	B		IIND-05/A	Sì	No
PRINCIPI DI SISTEMI ELETTRICI (27006431)	6	C		IIND-08/B	Sì	No
SISTEMI ENERGETICI (27005642)	6	B		IIND-06/B	Sì	No

**Regola 7: OBBLIGATORI VI ANNO (Obbligatoria)**

Attività Obbligatorie. 3AF.

**CFU obbligatori**

42

**Slot di part time**

A1S32 - 2 SLOT -3 ANNO

**Sovrannumeraria**

NO

**Abilita scelta da libretto**

NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
PROVA FINALE (27000022)	3	E		PROFIN_S	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 2 (27000139)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
TECNOLOGIE INDUSTRIALI (27000094)	9	B		IIND-04/A	Sì	No

**Regola 8: A SCELTA DELLO STUDENTE VI (Libera da offerta)**

Non meno di 6 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

**Slot di part time**

A1S32 - 2 SLOT -3 ANNO

**TAF**

D - A scelta dello studente

**Ambito**

83108 - A scelta dello studente

**Sovrannumeraria**

NO

**Abilita scelta da libretto**

SI

# Schema di piano: L-9 R - STANDARD L-9 R

<b>Classe dello Schema di Piano</b>	L-9 R - Ingegneria industriale
<b>Stato Piano generato</b>	Proposto
<b>Schema Statutario</b>	Sì
<b>Totale CFU</b>	180
<b>Totale CFU Obbligatorie</b>	168

## Anno di Corso: 1° (2026/2027)

**Regola 1: OBBLIGATORI I ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 8AF.

<b>CFU obbligatori</b>	114
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA (27000004)	9	A		MATH-02/B	Sì	No
ANALISI MATEMATICA 1 (27002284)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
CAD (27000086)	6	F		IIND-03/B	Sì	No
CHIMICA (27000003)	6	A		CHEM-06/A	Sì	No
ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (27000035)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No
FISICA 1 (27008506)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
FONDAMENTI DI INFORMATICA (27000002)	9	B		IINF-05/A	Sì	No
INGLESE (28000002)	3	E		NN	Sì	No

## Anno di Corso: 2° (2027/2028)

**Regola 2: OBBLIGATORI II ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 7AF.

<b>CFU obbligatori</b>	108
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ANALISI MATEMATICA II (27000009)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
FISICA 2 (27008507)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
FISICA TECNICA (27000047)	6	C		IIND-07/A	Sì	No
MECCANICA DEI MATERIALI (27000430)	6	B		IIND-03/A	Sì	No

MODELLI PROBABILISTICI PER L'INGEGNERIA (27000089)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 1 (27000130)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
STRATEGIA E CONTROLLO DI GESTIONE (27009115)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No

**Regola 4: INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI II ANNO** (Elenchi liberi da offerta)  
Non meno di 1 CFU e non più di 15 CFU a scelta tra i seguenti:CFU

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83131 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
METODI E TOOL PER L'INGEGNERIA (27007545)	6	D		MATH-06/A	No	No
SOFT SKILL (27009147)	3	D		NN	No	No

**Regola 5: A SCELTA DELLO STUDENTE II ANNO** (Libera da offerta)  
Non meno di 1 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83131 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	SI

### Anno di Corso: 3° (2028/2029)

**Regola 3: OBBLIGATORI III ANNO** (Obbligatoria)  
Attività Obbligatorie. 8AF.

<b>CFU obbligatori</b>	114
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
CONTROLLI AUTOMATICI (27000303)	9	B		IINF-04/A	Sì	No
IMPIANTI INDUSTRIALI (27000075)	9	B		IIND-05/A	Sì	No
PRINCIPI DI SISTEMI ELETTRICI (27006431)	6	C		IIND-08/B	Sì	No
PROVA FINALE (27000022)	3	E		PROFIN_S	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 2 (27000139)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
SISTEMI ENERGETICI (27005642)	6	B		IIND-06/B	Sì	No
SISTEMI INFORMATIVI E BASI DI DATI (27000261)	6	F		IINF-05/A	Sì	No
TECNOLOGIE INDUSTRIALI (27000094)	9	B		IIND-04/A	Sì	No

**Regola 6: INSEGNAMENTI CONSIGLIATI III ANNO** (Elenchi liberi da offerta)  
Non meno di 1 CFU e non più di 15 CFU a scelta tra i seguenti:CFU

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83131 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

<b>Attività Formativa</b>	<b>CFU</b>	<b>TAF</b>	<b>Ambito</b>	<b>Settori</b>	<b>Statutaria</b>	<b>Controllo Anno</b>
CONTAMINATION LAB (27007963)	6	D		NN	No	No
SISTEMI ORGANIZZATIVI (27009148)	6	D		IEGE-01/A	No	No

**Regola 7: A SCELTA DELLO STUDENTE III ANNO (Libera da offerta)**

Non meno di 1 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83131 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	SI

# Schema di piano: L-9 R PT - STANDARD L-9 R PART TIME

<b>Classe dello Schema di Piano</b>	L-9 R - Ingegneria industriale
<b>Alternativa di Part time</b>	A1 -
<b>Stato Piano generato</b>	Proposto
<b>Schema Statutario</b>	Sì
<b>Totale CFU</b>	180
<b>Totale CFU Obbligatorie</b>	168

## Anno di Corso: 1° (2026/2027)

### Regola 1: OBBLIGATORI I ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 5AF.

<b>CFU obbligatori</b>	60
<b>Slot di part time</b>	A1S11 - 1 SLOT -1 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ANALISI MATEMATICA 1 (27002284)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
CAD (27000086)	6	F		IIND-03/B	Sì	No
CHIMICA (27000003)	6	A		CHEM-06/A	Sì	No
FISICA 1 (27008506)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
INGLESE (28000002)	3	E		NN	Sì	No

### Regola 2: OBBLIGATORI II ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	54
<b>Slot di part time</b>	A1S12 - 2 SLOT -1 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA (27000004)	9	A		MATH-02/B	Sì	No
ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (27000035)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No
FONDAMENTI DI INFORMATICA (27000002)	9	B		IINF-05/A	Sì	No

## Anno di Corso: 2° (2027/2028)

**Regola 3: OBBLIGATORI III ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	54
<b>Slot di part time</b>	A1S21 - 1 SLOT -2 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ANALISI MATEMATICA II (27000009)	9	A		MATH-03/A	Sì	No
FISICA 2 (27008507)	6	A		PHYS-03/A	Sì	No
FISICA TECNICA (27000047)	6	C		IIND-07/A	Sì	No
SISTEMI INFORMATIVI E BASI DI DATI (27000261)	6	F		IINF-05/A	Sì	No

**Regola 4: A SCELTA DELLO STUDENTE III (Libera da offerta)**  
Non meno di 6 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

<b>Slot di part time</b>	A1S21 - 1 SLOT -2 ANNO
<b>TAF</b>	D - A scelta dello studente
<b>Ambito</b>	83131 - A scelta dello studente
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	SI

**Regola 5: OBBLIGATORI IV ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	66
<b>Slot di part time</b>	A1S22 - 2 SLOT -2 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
MECCANICA DEI MATERIALI (27000430)	6	B		IIND-03/A	Sì	No
MODELLI PROBABILISTICI PER L'INGEGNERIA (27000089)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 1 (27000130)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
STRATEGIA E CONTROLLO DI GESTIONE (27009115)	9	B		IEGE-01/A	Sì	No

**Anno di Corso: 3° (2028/2029)**

**Regola 6: OBBLIGATORI V ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 4AF.

<b>CFU obbligatori</b>	60
<b>Slot di part time</b>	A1S31 - 1 SLOT -3 ANNO
<b>Sovrannumeraria</b>	NO

**Abilita scelta da libretto**

NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
CONTROLLI AUTOMATICI (27000303)	9	B		IINF-04/A	Sì	No
IMPIANTI INDUSTRIALI (27000075)	9	B		IIND-05/A	Sì	No
PRINCIPI DI SISTEMI ELETTRICI (27006431)	6	C		IIND-08/B	Sì	No
SISTEMI ENERGETICI (27005642)	6	B		IIND-06/B	Sì	No

**Regola 7: OBBLIGATORI VI ANNO (Obbligatoria)**

Attività Obbligatorie. 3AF.

**CFU obbligatori**

42

**Slot di part time**

A1S32 - 2 SLOT -3 ANNO

**Sovrannumeraria**

NO

**Abilita scelta da libretto**

NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
PROVA FINALE (27000022)	3	E		PROFIN_S	Sì	No
RICERCA OPERATIVA 2 (27000139)	9	A		MATH-06/A	Sì	No
TECNOLOGIE INDUSTRIALI (27000094)	9	B		IIND-04/A	Sì	No

**Regola 8: A SCELTA DELLO STUDENTE VI (Libera da offerta)**

Non meno di 6 CFU e non più di 15 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

**Slot di part time**

A1S32 - 2 SLOT -3 ANNO

**TAF**

D - A scelta dello studente

**Ambito**

83131 - A scelta dello studente

**Sovrannumeraria**

NO

**Abilita scelta da libretto**

SI

# Syllabus 2026

## Corso di Laurea

### Ingegneria Gestionale (0870)

---

#### **INDIRIZZO: GEN - GENERICO**

#### **Insegnamento: 27000002 - FONDAMENTI DI INFORMATICA**

#### **Descrizione (ITA):**

Il corso introduce all'informatica e, in particolare, alla risoluzione algoritmica di problemi e alla programmazione. Il modulo mira a fornire solide basi in merito alla programmazione dei calcolatori elettronici per la risoluzione di problemi con il linguaggio Python facendo uso di strutture dati fondamentali, quali array e matrici, e moduli e librerie grafiche e scientifico/numeriche per semplici applicazioni scientifiche e giochi.

Competenze specifiche:

- comprensione dei principi della programmazione dei calcolatori;
- comprensione dei principi della rappresentazione dell'informazione digitale;
- capacità di utilizzo degli strumenti linguistici di base del linguaggio Python;
- capacità di utilizzo di librerie grafiche e scientifico/numeriche.
- abilità di progettare la risoluzione di problemi mediante un approccio algoritmico;
- abilità di realizzare una soluzione algoritmica in linguaggio Python;
- abilità di verificare la correttezza di un programma Python per la risoluzione di un problema dato.
- abilità di manipolare array, matrici, stringhe e dizionari e scrivere funzioni in Python
- abilità di utilizzare librerie grafiche e scientifico/numeriche quali Numpy, SciPy, Matplotlib
- comprensione delle proprietà logiche che caratterizzano il corretto comportamento di un programma.
- comprensione di concetti di base di astrazione dei dati

Competenze trasversali:

- abilità nella risoluzione di problemi, in particolare attraverso lo sviluppo di algoritmi;
- abilità alla collaborazione in piccoli gruppi ed alla condivisione e presentazione del lavoro svolto;
- autonomia nella ricerca di librerie utili alla risoluzione di homework, anche su siti internazionali (e quindi solitamente in lingua inglese).

#### **Description (ENG):**

The course introduces to design problem solutions using an algorithmic approach. The course aims to provide solid foundations about computer programming for problem solving

through the Python language, using simple data structures, such as arrays and matrices, and libraries for simple scientific applications and games.

Specific skills:

- Understanding of the principles of computer programming.
- Understanding of the principles of representation of digital information.
- Ability to use the basic linguistic tools of Python
- Basic knowledge about object-oriented programming in Python.
- Ability to design problem solutions using an algorithmic approach.
- Ability to design algorithmic solutions in Python.
- Ability to verify the correctness of a Python program for solving a given problem.
- Ability to manipulate arrays, matrices, strings and dictionaries and to write simple functions in Python
- Understanding the logical properties characterizing the correct behavior of a program.
- Understanding some basic concepts of data abstraction and object-oriented programming.

Soft skills:

- Skills in problem-solving, in particular through the development of algorithms.
- Skill in working in small groups.
- Autonomy in researching libraries for homework, also on international sites (and then usually in English).

-----

### **Insegnamento: 27000003 - CHIMICA**

#### **Descrizione (ITA):**

Competenze specifiche:

1) Fornire agli studenti di Ingegneria Gestionale conoscenze della chimica di base e capacità di comprensione degli aspetti atomici e molecolari della materia e dei fenomeni e delle leggi che regolano le trasformazioni delle sostanze chimiche nei loro vari stati di aggregazione.

2) Lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi di tipo chimico.

Competenze trasversali:

3) Lo studente dovrà essere sufficientemente autonomo nella capacità di raccogliere e interpretare dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi per la risoluzione di problemi semplici sui temi della chimica di base.

4) Lo studente dovrà dimostrare di aver sviluppato le competenze e le capacità necessarie per colloquiare sui temi della chimica di base con linguaggio scientifico.

5) Le competenze acquisite permetteranno allo studente, nel proseguimento degli studi successivi, di essere in grado di affrontare lo studio di processi che richiedono la conoscenza di aspetti chimici e di processi di interesse ambientale con sufficiente grado di autonomia.

Lo studente avrà anche acquisito una competenza di base sulle trasformazioni della materia

in genere.

Le lezioni saranno svolte in modo da stimolare l'interesse e la sensibilità degli studenti verso la chimica, anche con esempi di applicazioni reali che mettano in risalto le peculiarità e l'uso potenziale della chimica di base. Questo accelererà il processo di apprendimento e aumenterà il senso critico degli studenti.

### **Description (ENG):**

Specific skills:

1) Provide students of Management Engineering with basic knowledge of general chemistry and ability to understand the atomic and molecular aspects of the matter and the phenomena and laws governing the transformations of chemical substances in their various states of aggregation.

2) The students must be able to apply the acquired knowledge and understanding skills to describe and solve chemical problems.

Transversal skills:

3) The students must be sufficiently independent in the ability to collect and interpret experimental data so that they can become able to determine independent evaluations for resolving simple problems on issues of basic chemistry.

4) The students must be able to communicate information and ideas on basic chemistry topics with scientific language.

5) The skills acquired will allow the student, in the continuation of subsequent studies, to be able to deal with the study of chemistry processes with sufficient degree of autonomy. The students will also have acquired a basic competence on transformations of matter in general.

The lectures will be carried out by stimulating the interest and sensitivity of the students towards chemistry, also using real application examples that highlight the special features and potential use. This will speed up the learning process and increase the critical sense of the students.

-----

### **Insegnamento: 27000004 - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA**

#### **Descrizione (ITA):**

1. Capacità di eseguire operazioni tra matrici; capacità di risoluzione di sistemi lineari di m equazioni in n incognite; capacità di risolvere problemi legati all'utilizzo di spazi vettoriali e applicazioni lineari; capacità di diagonalizzare una matrice o di trovarne la forma canonica di Jordan; capacità di risolvere di problemi di geometria euclidea, in particolare riguardanti intersezioni tra oggetti geometrici, condizioni di parallelismo, condizioni di ortogonalità, distanze tra oggetti geometrici e classificazione di coniche.

2. Capacità di sviluppare soluzioni personali e innovative di fronte ad un problema assegnato e di illustrarle ad altri; capacità di tradurre un problema in equazioni lineari e

risolverlo tramite la soluzione di un sistema; capacità di applicare le conoscenze acquisite nel percorso di studio e nel percorso lavorativo successivo; utilizzare un approccio logico-deduttivo per risolvere altri tipi di problemi. Tali abilità sono conseguenza naturale dello studio degli argomenti teorici del corso e dello svolgimento degli esercizi consigliati, che per loro natura consentono alla/allo studentessa/studente di pensare in maniera nuova e più complessa. Anche le modalità d'esame sono pensate per sviluppare la capacità dello studente di comunicare quanto ha appreso in maniera elegante, sintetica ed efficace.

### **Description (ENG):**

1. Ability in doing operations between matrices; ability in solving linear systems with  $m$  equations in  $n$  variables; ability in solving problems involving vectorial spaces and linear maps; ability in matrix diagonalization and finding the Jordan normal form of a matrix; ability in solving problems in euclidean spaces, in particular concerning intersections, orthogonality, parallelism, distances and classification of conics.
2. Ability in finding new approach and solutions to problems and in communicating them; ability in translating a problem in a system of linear equations; ability in using the acquired knowledge in future studies and in future works; ability in using logic-deductive reasoning to solve different kind of problems. Such abilities are a natural consequence of the study of the topics of the course and of the exercises solving, that allow the student to think in a new and more complex manner. Even the examination is planned to allow the student to develop ability in communicating in a more elegant, concise and precise manner.

-----

### **Insegnamento: 27000035 - ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

#### **Descrizione (ITA):**

Il corso è finalizzato all'apprendimento dei modelli e delle metodologie fondamentali per l'analisi del Sistema Impresa dal punto di vista microeconomico, economico aziendale ed organizzativo.

#### **COMPETENZE SPECIFICHE**

Conoscenza dei concetti fondamentali dell'economia e dei modelli della microeconomia.

Conoscenza dei principi di organizzazione e governance delle imprese. Conoscenza dei principi base per l'analisi economico-finanziaria di impresa. Conoscenza delle tecniche per le decisioni di impresa. Abilità di analisi a grandi linee della situazione economica di un'impresa. Abilità di utilizzare tecniche per l'analisi di decisioni economiche di impresa.

#### **COMPETENZE TRASVERSALI.**

Abilità nella risoluzione di problemi (problem solving) di tipo quantitativo attraverso l'utilizzo delle conoscenze acquisite.

Abilità di analizzare e sintetizzare informazioni al fine di leggere organicamente gli aspetti economici dell'impresa

### **Description (ENG):**

The aim of the course is to study the main methods of analysis of the Firm as a system, from a microeconomic, financial and organizational point of view.

#### **SPECIFIC SKILLS.**

Knowledge of the basic concepts of economics and micro-economics Knowledge of the principles of firm organization and governance Knowledge of the basics of financial analysis of the firm Knowledge of the techniques for management decisions Ability of a basic analysis of the financial state of a firm Ability to use the techniques for management decisions.

#### **SOFT SKILLS.**

Ability to solve quantitative problems by using the acquired knowledge (problem solving).  
Ability to analyze and synthesize information in order to organically read the financial aspects of the firm

-----

### **Insegnamento: 27000086 - CAD**

#### **Descrizione (ITA):**

##### **Competenze specifiche:**

Il Corso si propone di fornire agli allievi le conoscenze e le capacità di comprendere ed esprimersi correttamente mediante il linguaggio del disegno tecnico. L'uso di tale linguaggio è indispensabile per un tecnico che deve entrare in contatto con la realtà industriale al fine di poter interpretare le rappresentazioni dei manufatti e dei prodotti industriali in generale. Si forniranno agli allievi le conoscenze e la capacità di esprimersi utilizzando il calcolatore al fine di realizzare modelli e/o disegni di particolari e assiemi meccanici. Al termine del corso, gli studenti avranno acquisito la capacità di rappresentare anche mediante computer assiemi meccanici, che permetterà loro di comunicare in modo efficace le informazioni tecniche necessarie all'allestimento di prodotti industriali, così come di interpretare e valutare i disegni/modelli eseguiti da terzi.

##### **Competenze trasversali:**

La comprensione della geometria dei dispositivi rappresentati è requisito necessario per poi capire la funzionalità, la realizzabilità, la montabilità/smontabilità e numerose altre problematiche ingegneristiche degli stessi oggetti industriali disegnati o virtualmente prototipati.

### **Description (ENG):**

#### Specific skills:

The course aims to provide students with the knowledge and skills to understand and communicate correctly through the language of technical drawing. The use of this language is indispensable for a technician who must come into contact with industrial reality to be able to interpret the representations of manufactured products and industrial products in general. Students will be provided with the knowledge and the ability to communicate using the computer to create models and/or drawings of parts and mechanical assemblies. At the end of the course, students will have acquired the ability to represent mechanical assemblies also by computer, which will allow them to communicate effectively the technical information necessary for the preparation of industrial products, as well as to interpret and evaluate the designs/models performed by a stakeholder.

#### Transversal skills:

A grasp of the geometry of the represented devices is a requirement to understand the functionality, feasibility, assembly/disassembly, and many other engineering issues of industrial artefacts designed or virtually prototyped

-----

### **Insegnamento: 27002284 - ANALISI MATEMATICA 1**

#### **Descrizione (ITA):**

Il corso intende fornire agli studenti le conoscenze di Analisi Matematica di primo livello necessarie per gli studi di Ingegneria;

#### Competenze specifiche:

- comprensione e utilizzo dei principi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale per funzioni reali di una variabile reale;
- acquisizione delle conoscenze di base sulle serie numeriche;

#### Competenze trasversali:

- capacità di applicazione delle conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi sia tipici dell'Analisi Matematica che derivanti da applicazioni alla fisica e alla geometria;
- capacità di apprendimento necessarie per intraprendere gli studi successivi con un buon grado di autonomia.

#### **Description (ENG):**

This course provides students with the knowledge of Mathematical Analysis of basic level necessary for advanced studies in Engineering;

Specific skills:

- understanding and utilization of the basic principles of differential and integral calculus for one variable real functions;
- acquisition of basic knowledge of numerical series;

Soft skills:

- ability to apply the acquired knowledge to solve typical mathematical problems or problems that arising from applications to physics and to geometry;
- learning skills necessary to undertake further studies with a high degree of autonomy.

-----

**Insegnamento: 27008506 - FISICA 1**

**Descrizione (ITA):**

Competenze specifiche: il corso dovrà fornire una solida preparazione di base per intraprendere l'analisi di un fenomeno naturale con il duplice scopo di saperlo inquadrare nell'ambito generale delle leggi fisiche e capire in che termini le applicazioni delle stesse ne permetta una completa comprensione.

Il corso si propone, pertanto, d'introdurre lo studente ai principi della Meccanica, consentendogli di comprendere la terminologia fisica e di saper valutare le grandezze fisiche. Egli dovrà dimostrare di essere in grado di impostare un problema fisico, stabilendo quale delle leggi applicare con le opportune approssimazioni per la sua comprensione e soluzione. Infine dovrà conseguire le abilità necessarie ad analizzare e modellizzare fenomeni anche complessi con metodologia scientifica dimostrando di possedere capacità di ideare e progettare soluzioni a specifici problemi fisici.

Competenze trasversali: attraverso l'insegnamento della fisica si vuole contribuire a far acquisire allo studente un metodo di studio efficace, operando collegamenti all'interno della stessa disciplina e fra discipline affini. Utilizzando le capacità di analisi, sintesi e valutazione, lo studente dovrà saper individuare situazioni problematiche e proporre strategie risolutive. L'insegnamento mira a favorire l'interazione con il docente e la classe, al fine di migliorare le capacità comunicative del singolo, rendendolo disponibile al confronto e al lavoro di gruppo, nel rispetto dei diversi ruoli.

**Description (ENG):**

Specific Knowledge and Skills: The course will provide students with a thorough understanding of the basic concepts of physics and the methods scientists use to explore natural phenomena, including observation, hypothesis development, evaluation of evidence, and employment of mathematical analysis. Therefore, the course is aimed to develop the student's capability to manipulate the fundamental laws of physics to carry out the analysis of a natural phenomenon. They will be able to understand the physical terminology and to assess the physical quantities. In addition, they will be able to evaluate which of the physical

laws apply to the understanding and solving different problems, also considering appropriate approximations.

After completing this course, students should be capable to analyze and model complex phenomena also with scientific methodology. They will develop skills to conceive and plan solutions to specific problems across various fields of science

Soft Skills: the course should help students to acquire an effective method of study by making connections within the same discipline and between related ones. Developing the ability to analyze, evaluate and synthesize, the student will be able to identify problematic situations and propose solutions. The discipline aims to encourage interaction with the teacher and the group, in order to improve the student's communication skills, making him available for discussion and teamwork, respecting the different roles.

-----

## **Insegnamento: 27000009 - ANALISI MATEMATICA II**

### **Descrizione (ITA):**

Competenze specifiche:

- comprensione e utilizzo dei principi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale per funzioni reali di più variabile reali;
- comprensione e utilizzo dei principi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale per funzioni vettoriali di una o più variabile reali;
- abilità di risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali ordinarie lineari e non lineari;

Competenze trasversali:

- capacità di applicazione delle conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi sia tipici dell'Analisi Matematica che derivanti da applicazioni alla fisica e alla geometria;
- capacità di apprendimento necessarie per intraprendere gli studi successivi con un buon grado di autonomia.

### **Description (ENG):**

Specific skills:

- understanding and utilization of the basic principles of differential and integral calculus for real functions of several real variable;
- understanding and utilization of the basic principles of differential and integral calculus for vector functions of one or more real variable;
- ability to solve certain types of linear and nonlinear ordinary differential equations;

Soft skills:

- ability to apply the acquired knowledge to solve typical mathematical problems or problems that arising from applications to physics and to geometry;
- learning skills necessary to undertake further studies with a high degree of autonomy.

-----

**Insegnamento: 27000047 - FISICA TECNICA**

**Descrizione (ITA):**

Termodinamica e Trasferimento di Calore sono due discipline strettamente correlate, ormai elementi essenziali del bagaglio culturale di un ingegnere. Gli studenti acquisiranno una conoscenza di base dell'energia, delle interazioni energetiche e dei processi di scambio termico (conoscenze e comprensione). L'attenzione si concentrerà sui principi fondamentali della termodinamica e del trasferimento di calore, con particolare enfasi sulle loro applicazioni ingegneristiche (capacità applicative) al fine di individuare le soluzioni più adatte in termini di risparmio energetico (capacità di giudizio indipendente). Il corso prevede anche una sezione dedicata alla presentazione dei risultati numerici e alla loro analisi critica (comunicazione). La padronanza dei contenuti del corso consentirà allo studente di comprendere problemi più complessi, fornendo formule utili per la risoluzione e l'interpretazione dei risultati (apprendimento).

**Description (ENG):**

Thermodynamics and Heat Transfer are two closely related disciplines that are now an essential element of the cultural background of an engineer. Students can acquire a basic knowledge of energy, energy interactions and processes of heat exchange (knowledge and understanding). The focus is on the fundamental principles of Thermodynamics and Heat Transfer, with a special focus on its engineering applications (application capabilities) in order to choose the most suitable from the point of view of energy saving (independent judgment). The course also has a section that will educate students to the presentation of the numerical results and their critical analysis (communication). The mastery of the course content will allow the student the understanding of more complex problems, so that it can give a useful formula to solve and interpret the results (learning).

-----

**Insegnamento: 27000089 - MODELLI PROBABILISTICI PER L'INGEGNERIA**

### **Descrizione (ITA):**

#### Competenze specifiche:

Il corso intende introdurre i modelli e le metodologie fondamentali per la trattazione dell'aleatorietà nell'ambito dei sistemi ingegneristici. In particolare, le due parti del corso sono dedicate all'introduzione degli strumenti basilari dell'analisi probabilistica e dell'analisi statistica. A complemento di ciascuna parte, si concentra l'attenzione sui tipici contesti applicativi dell'Ingegneria Gestionale, quali sono i sistemi di produzione di manufatti e di erogazione di servizi. In tali contesti, l'analisi probabilistica sarà applicata allo studio dell'affidabilità di impianti e sistemi tecnologici, mentre l'analisi statistica sarà applicata alla valutazione delle prestazioni di sistemi organizzativi e logistici.

#### Competenze trasversali:

Il corso vuole incrementare la consapevolezza dell'impatto rilevante dell'aleatorietà nei vari contesti dell'ingegneria. Inoltre, mediante lo studio delle tecniche fondamentali della statistica si acquisiscono capacità critiche e di giudizio di tipo generale che sono determinanti per la comprensione del mondo circostante non solo dal punto di vista ingegneristico.

### **Description (ENG):**

The course is aimed at introducing fundamental models and methods to deal with uncertainty in engineering systems. In particular, the two parts of the course are focused on introducing fundamental tools in probability and statistic models. Each part eventually leads the students to focus on typical application fields of management engineering, like production and service systems. In such a context, probability analysis will be applied to dealing with reliability of technological systems, while statistical analysis will be applied to dealing with performance evaluation of logistic systems.

The course aims to increase awareness of the significant impact of uncertainty in the various contexts of engineering. Furthermore, by studying the fundamental techniques of statistics, general critical and judgmental skills are acquired which are crucial for understanding the surrounding world, not only from an engineering point of view.

-----

**Insegnamento: 27000130 - RICERCA OPERATIVA 1**

### **Descrizione (ITA):**

Il corso mira a fornire le conoscenze di base richieste per la formulazione matematica di problemi di decisione ottima e per la soluzione di alcuni semplici esempi attraverso l'impiego di software di pubblico dominio. Inoltre, il corso fornisce, le conoscenze dei fondamenti teorici e metodologici relativi alla programmazione lineare e alla programmazione intera e dei principali algoritmi di soluzione.

Competenze specifiche  
Abilità nel formulare problemi reali in termini di modelli di programmazione matematica  
Abilità nell'implementare e risolvere un modello attraverso un software di pubblico dominio  
Comprensione dei fondamenti della teoria della programmazione lineare e del metodo del simplesso  
Comprensione della teoria della dualità e dell'analisi della sensibilità  
Comprensione dei fondamenti della programmazione intera e del metodo di Branch and Bound

Competenze trasversale  
Abilità nella formulazione di problemi reali e nella loro soluzione attraverso l'impiego di software di modellazione

### **Description (ENG):**

The course aims at providing the basic concepts required to mathematically formulate optimal decision-making problems and to solve some simple examples by off-the-shelf software. Moreover, the course provides the knowledge of the main theoretical and methodological foundations concerning the linear and integer programming together with the main algorithmic solution approaches.

Specific skills  
Ability to formulate real problems in terms of mathematical programming models  
Ability to implement and solve a model through a public domain software  
Understanding the fundamentals of the theory of linear programming and the simplex method  
Understanding of the theory of duality and sensitivity analysis  
Understanding the fundamentals of programming and the whole method of Branch and Bound

Transversal skills:

Ability in the formulation of decision-making problems and their solution by public domain software. Development of problem solving skills.

-----

### **Insegnamento: 27000430 - MECCANICA DEI MATERIALI**

#### **Descrizione (ITA):**

Il corso ha l'obiettivo di conferire agli allievi le conoscenze di base circa la progettazione di componenti meccanici, con particolare attenzione alla fase di scelta del materiale. Gli allievi dovranno sviluppare la conoscenza e la capacità di comprensione dei fondamenti del comportamento meccanico dei materiali ingegneristici, dimostrando di riuscire ad applicare tali concetti a problemi reali.

Competenze specifiche:

- capacità di idealizzare la struttura reale in un modello strutturale;
- comprensione delle caratteristiche di sollecitazione interna agenti in un componente

soggetto a carichi esterni; • comprensione del concetto di tensione e di deformazione associate alla sollecitazione interna; • conoscenze di base sul comportamento meccanico di materiali ingegneristici; • abilità nel verificare e/o progettare una struttura o componente rispetto ai carichi di servizio;

Competenze Trasversali: • abilità nella risoluzione di problemi; • abilità alla collaborazione in piccoli gruppi ed alla condivisione e presentazione del lavoro svolto

### **Description (ENG):**

The basic aim of the class is to provide the students with knowledge concerning the design of mechanical components, with emphasis on the choice of a proper material for design purpose. Students will have to learn the fundamentals of the mechanical behavior of materials and demonstrate the ability to apply those concepts to simple real life problems.

Specific skills: • ability to develop a structural model of a real life structure; • understand the meaning of internal forces and moments arising within a structure as a response to external loading; • understand the concepts of stress and strain which result to the development of internal forces and moments; • basic knowledge on the mechanical behavior of materials; • ability to assess and/or design a structure subjected to external loading.

Transversal skills: • ability in problem modeling and solving; • ability in developing work collaborative with colleagues and delivering reports and/or presentations on their work

-----

### **Insegnamento: 27007545 - METODI E TOOL PER L'INGEGNERIA**

#### **Descrizione (ITA):**

Sapere implementare funzioni di Excel extreme in modo automatizzato e dinamico, con l'obiettivo di creare uno strumento di Business Intelligence. Verranno utilizzate funzioni di Analytics, Dashboard dinamiche, Report istantanei e flessibili

Conoscenza di strumenti software per la Data Science

Abilità nell'affrontare problemi reali in termini di analisi di informazioni e dati.

Abilità nell'uso di strumenti di analisi di dati e visualizzazione attraverso softwares.

Competenze trasversali:

Abilità nell'analisi e organizzazione di dati, rappresentazione grafica attraverso l'impiego di software

#### **Description (ENG):**

Knowledge of software tools for Data Science

Ability to deal with real problems in terms of information/ data analysis.

Ability in data analysis and visualization tools by MS Excel

Transversal skills

Ability in data analysis and organization, graphical representation through the use of software tools

-----

## **Insegnamento: 27008507 - FISICA 2**

### **Descrizione (ITA):**

Competenze specifiche: il corso dovrà fornire una solida preparazione di base per intraprendere l'analisi di un fenomeno naturale con il duplice scopo di saperlo inquadrare nell'ambito generale delle leggi fisiche e capire in che termini le applicazioni delle stesse ne permettano una completa comprensione. Il corso si propone, pertanto, d'introdurre lo studente ai principi dell'elettricità e magnetismo, consentendogli di comprendere la terminologia fisica e di saper valutare le grandezze fisiche. Egli dovrà dimostrare di essere in grado di impostare un problema fisico, stabilendo quale delle leggi applicare con le opportune approssimazioni per la sua comprensione e soluzione. Infine dovrà conseguire le abilità necessarie ad analizzare e modellizzare fenomeni anche complessi con metodologia scientifica dimostrando di possedere capacità di ideare e progettare soluzioni a specifici problemi fisici o dove siano richieste competenze trasversali ai vari campi della scienza.

Competenze trasversali: attraverso l'insegnamento della fisica si vuole contribuire a far acquisire allo studente un metodo di studio efficace, operando collegamenti all'interno della stessa disciplina e fra discipline affini. Utilizzando le capacità di analisi, sintesi e valutazione, lo studente dovrà saper individuare situazioni problematiche e proporre strategie risolutive. L'insegnamento mira a favorire l'interazione con il docente e la classe, al fine di migliorare le capacità comunicative del singolo, rendendolo disponibile al confronto e al lavoro di gruppo, nel rispetto dei diversi ruoli.

### **Description (ENG):**

Specific Knowledge and Skills: the course will provide students with a thorough understanding of the basic concepts of physics and the methods scientists use to explore natural phenomena, including observation, hypothesis development, evaluation of evidence, and employment of mathematical analysis. Therefore, the course is aimed to develop the student's capability to manipulate the fundamental laws of physics to carry out the analysis of a natural phenomenon. They will be able to understand the physical terminology and to assess the physical quantities. In addition, they will be able to evaluate which of the physical laws apply to the understanding and solving different problems, both of Electricity and Magnetism also considering appropriate approximations.

After completing this course, students should be capable to analyze and model complex phenomena also with scientific methodology. They will develop skills to conceive and plan solutions to specific problems across various fields of science

Soft Skills: the course should help students to acquire an effective method of study by making connections within the same discipline and between related ones. Developing the ability to analyze, evaluate and synthesize, the student will be able to identify problematic situations and propose solutions. The discipline aims to encourage interaction with the teacher and the group, in order to improve the student's communication skills, making him available for discussion and teamwork, respecting the different roles

-----

### **Insegnamento: 27009115 - STRATEGIA E CONTROLLO DI GESTIONE**

#### **Descrizione (ITA):**

##### Competenze specifiche

Il corso pone l'attenzione sulla progettazione organizzativa e la gestione di un sistema aziendale. Per ciascuna delle tematiche studiate verranno presentati e analizzati casi di studio reali .

Lo studente imparerà a riconoscere le principali caratteristiche di un'organizzazione e le variabili di contesto che ne influenzano la progettazione. Gli studenti impareranno ad applicare le conoscenze acquisite da un lato sviluppando la capacità di analizzare l'ambiente e le risorse interne di un'organizzazione e conseguentemente formulare semplici piani strategici. D'altro canto saranno in grado di formulare semplici analisi organizzative, diagnosticando i più comuni malfunzionamenti e di proporre scelte di progettazione organizzativa.

##### Competenze trasversali

Attraverso lo studio di casi e esercizi di problem solving sarà sviluppata la capacità critica degli studenti. Gli studenti svilupperanno la capacità di leggere in modo globale le problematiche gestionali e organizzative di una impresa, analizzando l'impatto trasversale delle decisioni su ciascuna funzione aziendale e sugli stakeholder primari e secondari.

La discussione dei casi favorirà lo sviluppo di capacità comunicative. I concetti appresi rappresentano i fondamenti del management e consentono allo studente di approfondire autonomamente le relative discipline. Nel corso delle lezioni saranno sempre date indicazioni per possibili approfondimenti specialistici.

#### **Description (ENG):**

## Specific skills

The course focuses on organizational design and management of a business system. For each of the topics studied, real case studies will be presented and analyzed.

The student will learn to recognize the main characteristics of an organization and the contextual variables that influence its design. Students will learn to apply the knowledge acquired on the one hand by developing the ability to analyze the environment and internal resources of an organization and consequently formulate simple strategic plans. On the other hand, they will be able to formulate simple organizational analyses, diagnosing the most common malfunctions and proposing organizational design choices.

## Transversal skills

Through the study of cases and problem solving exercises, students' critical ability will be developed. Students will develop the ability to globally read the management and organizational problems of a company, analyzing the transversal impact of decisions on each business function and on primary and secondary stakeholders.

The discussion of cases will favor the development of communication skills. The concepts learned represent the foundations of management and allow the student to independently study the related disciplines. During the lessons, indications will always be given for possible specialist in-depth studies.

-----

## **Insegnamento: 27009147 - SOFT SKILL**

### **Descrizione (ITA):**

L'insegnamento ha l'obiettivo di esplorare i principali fenomeni che stanno investendo il mercato del lavoro, quali competenze trasversali/soft stiano diventando rilevanti e utili per attraversare questo scenario, come entrare nel mercato e affrontare le diverse e possibili modalità di selezione che le aziende presentano.

Tra gli obiettivi specifici dell'insegnamento vi sono:

- acquisire consapevolezza delle caratteristiche del mercato del lavoro odierno e conoscenza dei principali fenomeni che lo stanno investendo
- conoscere e potenziare le proprie soft skills per valorizzarle e trasmetterle durante i colloqui di lavoro;
- imparare a costruire una immagine professionale adeguata e utilizzare differenti strumenti (dal cv a LinkedIn)
- acquisire e potenziare le proprie capacità di lavorare in team in modo efficace.

### **Description (ENG):**

The course aims to explore the main phenomena that are affecting the labor market, which transversal/soft skills are becoming relevant and useful for crossing this scenario, how to enter the market and deal with the different and possible selection methods that companies present.

The specific teaching objectives include:

- acquire awareness of the characteristics of today's labor market and knowledge of the main phenomena affecting it
- know and enhance one's own soft skills to enhance them and pass them on during job interviews
- learn how to build a good professional image and use different tools (from CV to LinkedIn)
- acquire and enhance one's ability to work in a team effectively.

-----

### **Insegnamento: 27000075 - IMPIANTI INDUSTRIALI**

#### **Descrizione (ITA):**

L'obiettivo specifico che si vuole raggiungere è quello di fornire agli allievi le nozioni essenziali per comprendere le logiche di realizzazione e gestione di un impianto industriale. I risultati attesi si configurano quindi nella conoscenza delle metodologie di analisi, valutazione e dimensionamento delle componenti di impianto.

Competenze trasversali:

Le competenze trasversali fornite dall'insegnamento sono riconducibili alla comprensione degli aspetti commerciali, economici e finanziari connessi alla gestione di un'azienda manifatturiera. Nondimeno la conoscenza complessiva delle varie tematiche trattate nel corso, stimolano le capacità relazionali per la risoluzione integrata dei problemi operativi e gestionali.

#### **Description (ENG):**

The most important goal of the course is that students understand the rules behind the design and management of industrial plants. The main expected result therefore concerns the knowledge of the methodologies of analysis, evaluation and sizing of industrial plants. Knowledge of the various aspects of business management supports the acquisition of transversal skills, useful for understanding the commercial, economic and financial aspects of manufacturing companies

-----

### **Insegnamento: 27000094 - TECNOLOGIE INDUSTRIALI**

#### **Descrizione (ITA):**

Competenze Specifiche:

Conoscenze relative alle proprietà tecnologiche dei principali materiali di interesse ingegneristico ed alle più importanti tecnologie di lavorazioni. Alla fine del corso, gli studenti saranno in grado di stabilire, facendo leva in particolare sui materiali lavorati e sulla forma e dimensione del prodotto da ottenere, quali siano le lavorazioni più idonee da introdurre in un ciclo di produzione industriale.

Competenze trasversali:

Gli studenti matureranno capacità critiche che permetteranno una valutazione da un punto di vista strettamente tecnologico ma anche economico della scelta proposta basando l'analisi sulle proprietà meccaniche da garantire e sulla produttività da raggiungere. In sintesi, al termine del modulo lo studente sarà in grado di giudicare la bontà della sequenza di lavorazioni proposta per la realizzazione di un componente industriale.

### **Description (ENG):**

Specific skills:

Knowledge related to the technological properties of the main engineering materials and to the most important processing technologies. At the end of the course, the students will be able to establish, focusing the attention in particular on the processed materials and on the shape and size of the product to be obtained, the most suitable processes to be introduced in an industrial production chain.

Transversal Skills:

The students will develop critical skills, which will allow a technological but also economic analysis of the proposed solutions basing the choice on the mechanical properties to be guaranteed and on the productivity to be achieved. Specifically, at the end of the module, the student will be able to judge the quality of the proposed production sequence in the manufacturing of industrial components.

-----

### **Insegnamento: 27000139 - RICERCA OPERATIVA 2**

#### **Descrizione (ITA):**

Competenze Specifiche:

Al termine del corso lo studente sarà in grado di formulare, analizzare e risolvere problemi di decisione relativi all'ottimizzazione su reti, all'ottimizzazione continua non lineare e alla gestione dei progetti, attraverso l'appropriato uso delle metodologie proposte.

Competenza Trasversali:

Capacità critiche e di giudizio conseguite attraverso l'analisi della struttura e delle soluzioni dei problemi

decisionali che vengono studiati durante il corso, con un conseguente potenziamento delle capacità di “problem solving”.

**Description (ENG):**

Specific Knowledge and Skills:

At the end of the course, the student will be able to formulate, analyze and solve decision problems, that can be mathematically represented by network flow optimization and continuous nonlinear optimization models, and problems arising in the project management, through the appropriate use of the studied methodologies.

Soft Skills:

Decision making and critical thinking skills achieved through the analysis of the structure and solutions of the optimization problems that are studied during the course.

-----

**Insegnamento: 27000261 - SISTEMI INFORMATIVI E BASI DI DATI**

**Descrizione (ITA):**

Il corso fornisce un'introduzione alle basi di dati relazionali. Offre una visione equilibrata di concetti, linguaggi e architetture, con riferimento concreto alla tecnologia attuale e ai sistemi di gestione di database (DBMS) commerciali. Il corso illustra i principi fondamentali per la gestione delle basi di dati con focus su due aspetti fondamentali: come interrogare una base di dati e come progettare una base di dati. Gli argomenti trattati comprendono la progettazione concettuale e logica di una base di dati, il modello relazionale, l'algebra relazionale, il linguaggio SQL.

Competenze specifiche:

- comprensione dei principi della progettazione di una base di dati;
- capacità di analizzare un insieme di specifiche utente al fine di estrarre e rappresentare i concetti fondamentali
- comprensione dei principi della rappresentazione concettuale di un insieme di specifiche;
- capacità di utilizzo dell'algebra relazionale per interrogare una base di dati
- capacità di utilizzo del linguaggio SQL per creare, gestire ed interrogare una base di dati
- abilità di progettare una base di dati;

Competenze trasversali:

- abilità nella risoluzione di problemi;

- abilità alla collaborazione in piccoli gruppi ed alla condivisione e presentazione del lavoro svolto

### **Description (ENG):**

The course provides an introduction to relational databases. It offers a balanced view of concepts, languages and architectures, with concrete reference to current technology and commercial database management systems (DBMS). The course illustrates the fundamental principles for managing databases with a focus on two fundamental aspects: how to query a database and how to design a database. The topics covered include the conceptual and logical design of a database, the relational model, relational algebra, the SQL language.

Specific skills:

- understanding the principles of database design;
- ability to analyze a set of user specifications in order to extract and represent the fundamental concepts
- understanding the principles of conceptual representation of a set of specifications;
- ability to use relational algebra to query a database
- ability to use SQL to create, manage and query a database
- ability to design a database;

Transversal skills:

- problem solving skills;
- ability to collaborate in small groups and to share and present work done

-----

### **Insegnamento: 27000303 - CONTROLLI AUTOMATICI**

#### **Descrizione (ITA):**

Competenze specifiche

Analisi di un problema di controllo in retroazione e progettazione del sistema di controllo utilizzando componenti lineari. Al termine del corso gli studenti saranno in grado di esaminare un problema di controllo lineare, proponendo una soluzione tecnologica che rispetti le specifiche assegnate.

Competenze trasversali

Capacità di inquadrare uno specifico problema tecnologico in un quadro generale astratto,

di prevedere e compensare gli errori di modellazione e di tenere in considerazione i costi di realizzazione e di esercizio della soluzione proposta.

**Description (ENG):**

Specific skills

Analysis of a feedback control problem and design of the control system using linear components.

At the end of the course students will be able to examine a linear control problem, proposing a technological solution that respects the assigned specifications.

Transversal skills

Ability to frame a specific technological problem in an abstract general framework, to predict and compensate for modeling errors and to take into consideration the costs of implementation and operation of the proposed solution.

-----

**Insegnamento: 27005642 - SISTEMI ENERGETICI**

**Descrizione (ITA):**

Il corso intende fornire le conoscenze di base delle macchine e dei più diffusi sistemi energetici, definendone i principi di funzionamento ed i campi applicativi.

A tal fine saranno sviluppati gli strumenti per l'analisi tecnico-economica e per la valutazione delle prestazioni di vari sistemi, in modo da consentire le scelte più vantaggiose ai fini energetici ed impiantistici.

Particolare attenzione sarà rivolta ai sistemi idraulici, agli impianti a vapore, agli impianti cogenerativi ed alla produzione di energia da fonti rinnovabili mediante sistemi innovativi.

Competenze specifiche:

- comprensione dei principi di conservazione e conversione dell'energia;
- comprensione dei principi di funzionamento delle principali macchine a fluido;
- comprensione dei principi di funzionamento dei principali sistemi energetici;
- capacità di eseguire analisi tecniche ed economiche di sistemi energetici;
- capacità di confrontare differenti soluzioni impiantistiche.

Competenze trasversali:

- autonomia nella ricerca di informazioni e soluzioni tecniche alternative;
- capacità di confrontare differenti soluzioni impiantistiche;
- abilità nella risoluzione di problemi;
- capacità di migliorare le proprie conoscenze e di analizzare tecnologie innovative.

**Description (ENG):**

The course aims to provide basic knowledge of the most common fluid machines and energy systems. The energy efficiency of different systems is investigated and technical and economic analyses are adopted to define the most advantageous choices for the design of energy plants.

The main topics of the course involve energy sources and renewable energy, energy conversion systems, power plants, combined heat and power production.

#### Specific skills

- Demonstrate competence in the concepts and theories governing energy flows and energy conversions;
- Demonstrate a comprehensive understanding of the fundamentals of fluid machines;
- Demonstrate a comprehensive understanding of the fundamentals of energy systems;
- Demonstrate a complete knowledge of the issues involved in the design of energy-efficient systems;
- Demonstrate expertise in comparing several energy systems and identifying appropriate solutions.

#### Transversal skills

- Effectively acquire and critically review information from various sources;
- Propose proper solutions for improving system efficiency;
- Solve integrated problems;
- Improve their knowledge and assimilate innovative technologies.

-----

### **Insegnamento: 27006431 - PRINCIPI DI SISTEMI ELETTRICI**

#### **Descrizione (ITA):**

L'obiettivo è quello di consentire di affrontare le altre discipline di tipo più applicativo previste dall'ordine degli studi e che necessitano delle conoscenze di base dei sistemi elettrici.

#### **Description (ENG):**

The goal is to help you deal with other disciplines such as application provided by the order of studies and who need basic knowledge of electrical systems. The module is structured into lessons and exercises: the latter immediately following their lessons.

-----

### **Insegnamento: 27007963 - CONTAMINATION LAB**

#### **Descrizione (ITA):**

L'insegnamento si propone di fornire agli allievi di discipline diverse:  
Competenze specifiche quali:

focalizzare lo spazio dei mercati obiettivo per le innovazioni;  
formulare una proposta di valore (Value Proposition) coerente;  
aumentare la consapevolezza dell'importanza del team in un progetto imprenditoriale/innovativo;  
delineare un modello di business (Business Model - BM) sostenibile e scalabile;  
acquisire tecniche di validazione di proposte di valore efficaci e sostenibili;  
costruire una relazione collaborativa e di valore con il cliente-adopter;  
creare analisi di dati pertinenti in un progetto imprenditoriale/innovativo;  
acquisire conoscenze operative e casi pratici sul Growth Hacking: come diventare virali;  
gestire i rischi e le opportunità relativi ai diritti di proprietà intellettuale (Intellectual Property Rights - IPR);  
conoscere strumenti di negoziazione in ottica Open Innovation (OI);  
acquisire una visione integrata del modello di business;  
acquisire conoscenze economiche necessarie per effettuare simulazioni economicofinanziarie;  
acquisire competenze su come presentare un progetto innovativo/imprenditoriale (pitch, ecc.).

Competenze trasversali (soft skill) quali:  
gestire relazioni e gruppi (people management);  
acquisire il pensiero critico e creativo (critical thinking and creativity);  
acquisire capacità di comunicazione e negoziazione (negotiation, coordination with others, judgement and decision making)

### **Description (ENG):**

The course aims to provide students of different disciplines with:  
Specific skills such as:  
focusing on the space of target markets for innovations;  
formulating a coherent value proposition (Value Proposition);  
increasing awareness of the importance of the team in an entrepreneurial/innovative project;  
outlining a sustainable and scalable business model (Business Model - BM);  
acquiring validation techniques for effective and sustainable value propositions;  
building a collaborative and valuable relationship with the customer-adopter;  
creating relevant data analysis in an entrepreneurial/innovative project;  
acquiring operational knowledge and practical cases on Growth Hacking: how to go viral;  
managing risks and opportunities related to intellectual property rights (IPR);

knowing negotiation tools in an Open Innovation (OI) perspective;  
acquiring an integrated vision of the business model;  
acquiring economic knowledge necessary to carry out economic-financial simulations;  
acquire skills on how to present an innovative/entrepreneurial project (pitch, etc.).

Transversal skills (soft skills) such as:  
managing relationships and groups (people management);  
acquiring critical and creative thinking (critical thinking and creativity);  
acquiring communication and negotiation skills (negotiation, coordination with others, judgement and decision making)

-----

## **Insegnamento: 27009148 - SISTEMI ORGANIZZATIVI**

### **Descrizione (ITA):**

#### Competenze specifiche

Il corso pone l'attenzione sulla progettazione organizzativa e la gestione di un sistema aziendale. Per ciascuna delle tematiche studiate verranno presentati e analizzati casi di studio reali .

Lo studente imparerà a riconoscere le principali caratteristiche di un'organizzazione e le variabili di contesto che ne influenzano la progettazione. Gli studenti impareranno ad applicare le conoscenze acquisite da un lato sviluppando la capacità di analizzare l'ambiente e le risorse interne di un'organizzazione e conseguentemente formulare semplici piani strategici. D'altro canto saranno in grado di formulare semplici analisi organizzative, diagnosticando i più comuni malfunzionamenti e di proporre scelte di progettazione organizzativa.

#### Competenze trasversali

Attraverso lo studio di casi e esercizi di problem solving sarà sviluppata la capacità critica degli studenti. Gli studenti svilupperanno la capacità di leggere in modo globale le problematiche gestionali e organizzative di una impresa, analizzando l'impatto trasversale delle decisioni su ciascuna funzione aziendale e sugli stakeholder primari e secondari.

La discussione dei casi favorirà lo sviluppo di capacità comunicative. I concetti appresi rappresentano i fondamenti del management e consentono allo studente di approfondire autonomamente le relative discipline. Nel corso delle lezioni saranno sempre date indicazioni per possibili approfondimenti specialistici.

### **Description (ENG):**

### Specific skills

The course focuses on the organizational planning and management of a business system. For each of the topics studied, real case studies will be presented and analysed.

The student will learn to recognize the main characteristics of an organization and the context variables that influence its design. Students will learn to apply the knowledge acquired by developing the ability to analyze the environment and internal resources of an organization and consequently formulate simple strategic plans. On the other hand, they will be able to formulate simple organizational analyses, diagnosing the most common malfunctions and proposing organizational design choices.

### Soft skills

Through case studies and problem solving exercises, students' critical thinking skills will be developed. Students will develop the ability to read the managerial and organizational issues of a company globally, analyzing the transversal impact of decisions on each company function and on primary and secondary stakeholders.

Discussion of cases will help develop communication skills. The concepts learned represent the foundations of management and allow the student to independently deepen the related disciplines. During the lessons, indications will always be given for possible specialist insights.

-----



