

Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti
Corso di laurea in Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione
Classe L-9 Ingegneria industriale
REGOLAMENTO DIDATTICO

Parte generale

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto e al Regolamento Didattico di Ateneo, (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del corso di laurea in Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione è deliberato, ai sensi dell'articolo 18, commi 3 e 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, nel Consiglio dei Corsi di Studio (CCS) di Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (DIME), sentita la Scuola Politecnica, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola.

Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell'articolo 14 "Riunioni con modalità telematiche" del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018).

Art. 2 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

Per essere ammesso al corso di laurea in Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Si richiede altresì il possesso, o l'acquisizione, di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare si richiedono: la conoscenza della lingua italiana parlata e scritta, la capacità di ragionamento logico, la conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e delle scienze sperimentali.

Lo studente dovrà sostenere la prova di verifica della adeguatezza della preparazione (test di ammissione) secondo le modalità indicate nel Bando per l'Immatricolazione ai Corsi di Laurea della Scuola Politecnica.

A richiesta, saranno previste specifiche modalità di verifica che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.)

Lo studente che nella verifica riporta un punteggio inferiore al minimo indicato nell' Avviso può immatricolarsi, ma con un debito formativo cui corrispondono obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

La Scuola Politecnica predispone attività di supporto e potenziamento delle conoscenze della matematica di base per gli studenti con debito OFA.

L'obbligo formativo aggiuntivo (OFA) deve essere assolto dallo studente con il superamento di un apposito esame, secondo le modalità ed entro i termini indicati nell'Avviso per il recupero OFA che verrà pubblicato sul sito <https://www.politecnica.unige.it> all'avvio dell'anno accademico.

Gli studenti con OFA potranno iscriversi e frequentare le lezioni, ma non potranno sostenere gli esami fino all'assolvimento degli stessi. L'assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi è condizione per l'iscrizione al secondo anno di corso.

Tutti gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero saranno sottoposti ad una specifica prova di conoscenza di lingua italiana. Il mancato superamento comporta l'attribuzione di un debito formativo da sanare entro il primo anno di corso.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili nella coorte a.a. 2020/2021, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente regolamento.

Per ogni insegnamento vi è un docente responsabile. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio del Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Italiano o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

Art. 4 Iscrizione a single attività formative

In conformità con l'articolo 6 del Regolamento di Ateneo per gli studenti, per iscriversi a singole attività formative occorre possedere un titolo di studio che permetta l'accesso all'Università.

Art. 5 Curricula

Il corso di laurea in Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione è articolato in due curricula:

- Energia
- Gestione della Produzione

Art. 6 Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del presente Regolamento. In ogni caso, salvo eccezioni, si assume il seguente intervallo di variabilità della corrispondenza ore aula/ CFU: $8 \div 10$ ore di lezione o di attività didattica assistita.

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (DIME) e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 7 Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studi.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal corso di laurea, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli studi. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire.

In assenza della compilazione del piano di studio entro la scadenza prevista, sarà caricato d'ufficio un piano standard, salvo i casi in cui sia prevista la compilazione di un piano di studio individuale (e.g. passaggio di corso di studio, precedente piano di studio individuale a tempo parziale).

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente sul sito web dell'Università).

Il percorso formativo dello studente è stato organizzato secondo criteri di propedeuticità, indicate nell'Offerta Didattica Programmata. Il corso di laurea, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75.

Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato dal Consiglio del Corso di Studio.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e riportate nel Manifesto degli studi- Area Ingegneria.

Lo studente che ha seguito tutti gli insegnamenti del proprio percorso formativo, in caso di debito pari o inferiore a 30 crediti, può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti "non curricolari" fino ad un massimo di 12 CFU. Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di un titolo di studi successivo.

Art. 8 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti si sviluppano in forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio; (d) seminari telematici

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito del corso di studio rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto.

Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo. L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sul sito web del CdS prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi.

Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Art. 9 Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del corso di laurea. A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 29 comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del corso di laurea. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 29 del regolamento didattico di Ateneo.

Le commissioni di esame di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o su sua delega dal coordinatore del corso di studio e sono composte da almeno 2 componenti dei quali uno è il docente responsabile dell'insegnamento e la verbalizzazione dovrà certificare la presenza di almeno 2 componenti. Qualora la Commissione AQ del CCS individuasse delle criticità nel superamento dell'esame di un insegnamento potrà proporre di allargare la commissione d'esame, con riferimento sia al numero dei componenti che al numero dei docenti che la compongono, ovvero potrà proporre la nomina di una nuova commissione. Possono essere componenti della commissione cultori della materia individuati dal consiglio del corso di studio sulla base di criteri che assicurino il possesso di requisiti scientifici, didattici o professionali; tali requisiti si possono presumere posseduti da parte di docenti universitari a riposo.

Art. 10 Riconoscimento di crediti

Il corso di laurea delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro corso di laurea dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art.

21. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.

Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il corso di studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

Art. 11 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studi all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studi.

Ai fini dei riconoscimenti di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire all'estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel corso di laurea in Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

Art. 12 Modalità della prova finale e conoscenza della lingua straniera

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della laurea, l'elaborato finale consiste in una relazione scritta su una specifica attività (una relazione di tipo applicativo/numerico o compilativo su argomenti di approfondimento degli insegnamenti del Corso di Studio) svolta dallo studente, sotto la guida di uno o più relatori, al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro o per l'eventuale proseguimento degli studi.

Tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola Politecnica e/o del Dipartimento di riferimento o associato

La tesi può essere redatta anche in lingua Inglese; in questo caso al candidato potrà essere richiesta, dal CCS per tramite del relatore, la redazione di un sommario in lingua italiana.

In caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS, la traduzione del titolo e la stesura di un ampio sommario in italiano.

L'elaborato dovrà rivelare: adeguata preparazione di base; capacità progettuale di base; corretto uso delle fonti e della bibliografia; capacità sistematiche e argomentative; chiarezza nell'esposizione.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti, professori e ricercatori di ruolo, compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del DIME cui afferisce il corso di laurea.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale dell'elaborato finale da parte dello studente alla commissione, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della commissione.

Il voto finale sintetizza la carriera dello studente, tenendo conto del raggiungimento da parte dello stesso degli obiettivi formativi del corso di Laurea. Il voto finale risulta dalla somma di due elementi:

1. media curriculare
2. valutazione della prova finale

In particolare:

1. la media curriculare (espressa in centodecimi) è costituita dalla media pesata sui CFU delle votazioni riportate per le attività didattiche inserite nel piano di studio del candidato che prevedono una votazione finale ed è trasmessa alla Commissione dalle segreterie studenti insieme alla carriera;
2. per la prova finale il punteggio massimo complessivo attribuibile è pari a 8 punti, che devono tenere conto sia della qualità dell'elaborato finale sia della capacità di presentare e discutere l'elaborato stesso, rispondendo alle domande formulate dalla Commissione.

L'eventuale periodo di studio all'estero, della durata minima di un semestre, che abbia comportato il riconoscimento di crediti formativi (almeno 12 CFU), darà luogo all'incremento di 0.3 punti sul voto raggiunto dalla somma ai punti 1 e 2, prima dell'arrotondamento finale. Il voto finale deriva da un unico arrotondamento effettuato sul punteggio risultante dalla somma di tutti gli elementi precedenti.

L'arrotondamento avviene:

- per difetto, laddove la prima cifra decimale sia minore di 5;
- per eccesso, laddove la prima cifra decimale sia maggiore o uguale a 5.

La lode viene conferita, in presenza dell'approvazione unanime della Commissione, a studenti che abbiano conseguito una valutazione finale di almeno 112 punti.

Per il conseguimento della laurea lo studente deve possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa. Per acquisire i crediti associati alla conoscenza della lingua Inglese, lo studente deve superare la prova d'esame organizzata dal Settore sviluppo competenze linguistiche o esibire certificazione in originale per il livello B1, o superiore, acquisita presso un ente o istituto accreditati non più di tre anni accademici prima (ovvero, per l'a.a. 2020/2021 sono validi i certificati conseguiti negli anni 2019/2020, 2018/2019 e 2017/2018). L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è stabilito dalla Scuola e da essa periodicamente aggiornato. La Scuola Politecnica, al fine di supportare gli allievi nell'acquisizione del grado di competenza linguistica richiesto, organizza, con il supporto del Settore sviluppo competenze linguistiche, attività didattiche offerte a classi omogenee di studenti.

Art. 13 Orientamento e tutorato

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti. I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web del corso di laurea.

Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti formativi universitari acquisiti nell'ambito del corso di laurea possono essere sottoposti a verifica di obsolescenza dopo 6 anni. Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse, le modalità di verifica, la composizione della commissione di esame.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 15 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti, sentita la Scuola, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli studi. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'ordinamento didattico e del regolamento didattico del corso di laurea, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli studi del corso di laurea contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sul sito web del corso di laurea.

Allegato 1 Parte speciale del Regolamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica - Energia e Produzione della Scuola Politecnica *Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi*

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ENERGIA	1	27975	LINGUA INGLESE	ENGLISH LANGUAGE	3		VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera	Inglese		Il corso fornisce un livello minimo di conoscenza della lingua inglese corrispondente al livello B1 stabilito dal Consiglio d'Europa	60	15
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	27975	LINGUA INGLESE	ENGLISH LANGUAGE	3		VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera	Inglese		Il corso fornisce un livello minimo di conoscenza della lingua inglese corrispondente al livello B1 stabilito dal Consiglio d'Europa	60	15
ENERGIA	1	56544	CHIMICA (CD)	CHEMISTRY	6	CHIM/07	DI BASE	Fisica e Chimica	Italiano		Il corso fornisce una cultura chimica di base indispensabile per descrivere il comportamento dei materiali e affrontare l'interpretazione dei processi naturali, ambientali e tecnologici	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	56544	CHIMICA (CD)	CHEMISTRY	6	CHIM/07	DI BASE	Fisica e Chimica	Italiano		Il corso fornisce una cultura chimica di base indispensabile per descrivere il comportamento dei materiali e affrontare l'interpretazione dei processi naturali, ambientali e tecnologici	60	90
ENERGIA	1	56685	FISICA	PHYSICS	12	FIS/01	DI BASE	Fisica e Chimica	Italiano		Il corso fornisce un'introduzione alla fenomenologia e alla formulazione matematica delle leggi della meccanica e dell'elettromagnetismo classici	120	180
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	56685	FISICA	PHYSICS	12	FIS/01	DI BASE	Fisica e Chimica	Italiano		Il corso fornisce un'introduzione alla fenomenologia e alla formulazione matematica delle leggi della meccanica e dell'elettromagnetismo classici	120	180
ENERGIA	1	56704	FONDAMENTI DI INFORMATICA (CD)	FUNDAMENTAL OF INFORMATICS	6	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso fornisce i concetti di base dell'informatica necessari per comprendere il funzionamento degli elaboratori e dei sistemi operativi	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	56704	FONDAMENTI DI INFORMATICA (CD)	FUNDAMENTAL OF INFORMATICS	6	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso fornisce i concetti di base dell'informatica necessari per comprendere il funzionamento degli elaboratori e dei sistemi operativi	60	90
ENERGIA	1	65909	ANALISI MATEMATICA 1	MATHEMATICAL ANALYSIS	12	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso si propone di formare all'uso dell'analisi matematica per le applicazioni con riguardo alle funzioni di una variabile e di sviluppare la capacità di comprendere ed esprimersi usando, per le applicazioni, il linguaggio introdotto	120	180

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	65909	ANALISI MATEMATICA 1	MATHEMATICAL ANALYSIS	12	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso si propone di formare all'uso dell'analisi matematica per le applicazioni con riguardo alle funzioni di una variabile e di sviluppare la capacità di comprendere ed esprimersi usando, per le applicazioni, il linguaggio introdotto	120	180
ENERGIA	1	80379	GESTIONE DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI 1 + DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT 1 + INDUSTRIAL DRAWING	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano			0	0
ENERGIA	1	80379	GESTIONE DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI 1 + DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT 1 + INDUSTRIAL DRAWING	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano			0	0
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	80379	GESTIONE DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI 1 + DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT 1 + INDUSTRIAL DRAWING	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano			0	0
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	80379	GESTIONE DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI 1 + DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT 1 + INDUSTRIAL DRAWING	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano			0	0

ENERGIA	1	66077	GESTIONE DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI	LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT	6	ING-IND/17	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano		Il corso fornisce allo studente le nozioni e gli strumenti economico-gestionali atti a misurare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse nei sistemi logistici e produttivi	48	102
---------	---	-------	---	--	---	------------	-----------------	-----------------------	----------	--	---	----	-----

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	66077	GESTIONE DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI	LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT	6	ING-IND/17	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano		Il corso fornisce allo studente le nozioni e gli strumenti economico-gestionali atti a misurare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse nei sistemi logistici e produttivi	48	102
ENERGIA	1	86745	DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	INDUSTRIAL DRAWING	6	ING-IND/15	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano		Il corso fornisce le conoscenze di base, secondo normativa ISO, per la corretta lettura e comprensione di disegni tecnici e per la messa in tavola, tramite software CAD, di componenti meccanici con descrizione della geometria e di tutte le ulteriori informazioni (tolleranze, lavorazioni, materiale, ecc.) necessarie alla loro realizzazione	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	86745	DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	INDUSTRIAL DRAWING	6	ING-IND/15	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano		Il corso fornisce le conoscenze di base, secondo normativa ISO, per la corretta lettura e comprensione di disegni tecnici e per la messa in tavola, tramite software CAD, di componenti meccanici con descrizione della geometria e di tutte le ulteriori informazioni (tolleranze, lavorazioni, materiale, ecc.) necessarie alla loro realizzazione	60	90
ENERGIA	1	84425	ELEMENTI DI MATEMATICA PER INGEGNERIA	ELEMENTS OF MATHEMATICS FOR ENGINEERING	6	MAT/07	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso fornisce le nozioni basilari e gli strumenti di algebra lineare e di geometria analitica nel piano e nello spazio, con particolare riferimento al calcolo vettoriale e alle applicazioni lineari	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	1	84425	ELEMENTI DI MATEMATICA PER INGEGNERIA	ELEMENTS OF MATHEMATICS FOR ENGINEERING	6	MAT/07	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso fornisce le nozioni basilari e gli strumenti di algebra lineare e di geometria analitica nel piano e nello spazio, con particolare riferimento al calcolo vettoriale e alle applicazioni lineari	60	90
ENERGIA	2	66205	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	APPLIED MECHANICS	6	ING-IND/13	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano		Il corso fornisce conoscenze su: cinematica e dinamica dei meccanismi; flusso di potenza nei meccanismi; vibrazioni; bilanciamento; azionamenti a fluido; variatori; giunti; innesti; freni; norme fondamentali del disegno tecnico industriale	60	90

GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	66205	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	APPLIED MECHANICS	6	ING-IND/13	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano		Il corso fornisce conoscenze su: cinematica e dinamica dei meccanismi; flusso di potenza nei meccanismi; vibrazioni; bilanciamento; azionamenti a fluido; variatori; giunti; innesti; freni; norme fondamentali del disegno tecnico industriale	60	90
ENERGIA	2	66210	MECCANICA DEI FLUIDI E DELLE STRUTTURE	FLUID AND STRUCTURAL MECHANICS	12		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative				0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	66210	MECCANICA DEI FLUIDI E DELLE STRUTTURE	FLUID AND STRUCTURAL MECHANICS	12		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative				0	0
ENERGIA	2	66211	MECCANICA DEI FLUIDI	FLUID MECHANICS	6	ICAR/02	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Il corso fornisce i fondamenti del moto delle correnti fluide e gli strumenti per il progetto e la verifica di semplici impianti idraulici e per affrontare problemi più complessi in forma globale	54	96
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	66211	MECCANICA DEI FLUIDI	FLUID MECHANICS	6	ICAR/02	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Il corso fornisce i fondamenti del moto delle correnti fluide e gli strumenti per il progetto e la verifica di semplici impianti idraulici e per affrontare problemi più complessi in forma globale	54	96
ENERGIA	2	66212	MECCANICA DELLE STRUTTURE	STRUCTURAL MECHANICS	6	ICAR/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Il corso fornisce le nozioni fondamentali della meccanica delle strutture e la loro traduzione nella progettazione di costruzioni reali limitatamente a schemi statici semplici	54	96
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	66212	MECCANICA DELLE STRUTTURE	STRUCTURAL MECHANICS	6	ICAR/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Il corso fornisce le nozioni fondamentali della meccanica delle strutture e la loro traduzione nella progettazione di costruzioni reali limitatamente a schemi statici semplici	54	96
ENERGIA	2	66309	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA	ELECTRICAL ENERGY SYSTEMS	6	ING-IND/33	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Il corso si propone di fornire le conoscenze di base della teoria dei circuiti e degli aspetti funzionali dei sistemi elettrici, con l'obiettivo di far cogliere i legami tra i principi di carattere generale, la realtà fisica dei fenomeni descritti e le applicazioni tecnologiche	48	102
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	66309	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA	ELECTRICAL ENERGY SYSTEMS	6	ING-IND/33	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Il corso si propone di fornire le conoscenze di base della teoria dei circuiti e degli aspetti funzionali dei sistemi elettrici, con l'obiettivo di far cogliere i legami tra i principi di carattere generale, la realtà fisica dei fenomeni descritti e le applicazioni tecnologiche	48	102

ENERGIA	2	66362	TEORIA DEI SISTEMI	THEORY OF SYSTEMS	6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano		Il corso fornisce le nozioni di base riguardanti la teoria dei sistemi dinamici, la loro rappresentazione formale. Vengono studiate le proprietà strutturali dei sistemi. Viene introdotto il concetto di feedback	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	66362	TEORIA DEI SISTEMI	THEORY OF SYSTEMS	6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano		Il corso fornisce le nozioni di base riguardanti la teoria dei sistemi dinamici, la loro rappresentazione formale. Vengono studiate le proprietà strutturali dei sistemi. Viene introdotto il concetto di feedback	60	90
ENERGIA	2	72287	ANALISI MATEMATICA 2 + FISICA MATEMATICA	MATHEMATICAL ANALYSIS 2 + MATHEMATICAL PHYSICS	6		DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica				0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ENERGIA	2	72287	ANALISI MATEMATICA 2 + FISICA MATEMATICA	MATHEMATICAL ANALYSIS 2 + MATHEMATICAL PHYSICS	6		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative				0	0
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	72287	ANALISI MATEMATICA 2 + FISICA MATEMATICA	MATHEMATICAL ANALYSIS 2 + MATHEMATICAL PHYSICS	6		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative				0	0
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	72287	ANALISI MATEMATICA 2 + FISICA MATEMATICA	MATHEMATICAL ANALYSIS 2 + MATHEMATICAL PHYSICS	6		DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica				0	0
ENERGIA	2	72288	ANALISI MATEMATICA 2	MATHEMATICAL ANALYSIS 2	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso fornisce i principali strumenti dell'analisi matematica per funzioni di due o più variabili e le nozioni di base su spazi di probabilità e variabili aleatorie e di sviluppare la capacità di comprendere ed esprimersi usando, per le applicazioni, il linguaggio introdotto	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	72288	ANALISI MATEMATICA 2	MATHEMATICAL ANALYSIS 2	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		Il corso fornisce i principali strumenti dell'analisi matematica per funzioni di due o più variabili e le nozioni di base su spazi di probabilità e variabili aleatorie e di sviluppare la capacità di comprendere ed esprimersi usando, per le applicazioni, il linguaggio introdotto	60	90

ENERGIA	2	72289	FISICA MATEMATICA	MATHEMATICAL PHYSICS	6	MAT/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Il corso fornisce le competenze fisico-matematiche necessarie per impostare problemi di dinamica dei sistemi materiali, con particolare riferimento alla meccanica del corpo rigido vincolato	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	72289	FISICA MATEMATICA	MATHEMATICAL PHYSICS	6	MAT/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Il corso fornisce le competenze fisico-matematiche necessarie per impostare problemi di dinamica dei sistemi materiali, con particolare riferimento alla meccanica del corpo rigido vincolato	60	90
ENERGIA	2	80471	FISICA TECNICA + MACCHINE	APPLIED PHYSICS AND FLUID MACHINERY	12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano			0	0
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	80471	FISICA TECNICA + MACCHINE	APPLIED PHYSICS AND FLUID MACHINERY	12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano			0	0
ENERGIA	2	66041	FISICA TECNICA	APPLIED PHYSICS	6	ING-IND/10	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Il corso fornisce le nozioni fondamentali di termodinamica tecnica, trasmissione del calore, energetica per risolvere problemi ingegneristici relativi agli scambi di calore e lavoro in contesti industriali e civili	60	90

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propeedeutica	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	66041	FISICA TECNICA	APPLIED PHYSICS	6	ING-IND/10	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Il corso fornisce le nozioni fondamentali di termodinamica tecnica, trasmissione del calore, energetica per risolvere problemi ingegneristici relativi agli scambi di calore e lavoro in contesti industriali e civili	60	90
ENERGIA	2	80377	MACCHINE	FLUID MACHINERY	6	ING-IND/08	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Obiettivo del corso è quello di fornire all'allievo i fondamenti dello studio delle macchine a fluido di tipo volumetrico e dinamico al fine di analizzare il loro comportamento funzionale e valutare i principali aspetti prestazionali.	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	80377	MACCHINE	FLUID MACHINERY	6	ING-IND/08	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Obiettivo del corso è quello di fornire all'allievo i fondamenti dello studio delle macchine a fluido di tipo volumetrico e dinamico al fine di analizzare il loro comportamento funzionale e valutare i principali aspetti prestazionali.	60	90
ENERGIA	2	98924	MISURE E STRUMENTAZIONI	MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	6	ING-IND/12	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano		Il corso fornisce una comprensione operativa dei fondamenti della misurazione, comprendente i metodi di analisi statica e dinamica, la valutazione dell'incertezza, le tarature, la componentistica, il condizionamento dei segnali e la misura di grandezze meccaniche e termiche. Sono fornite le necessarie nozioni di probabilità e statistica	60	90

GESTIONE DELLA PRODUZIONE	2	98924	MISURE E STRUMENTAZIONE	MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	6	ING-IND/12	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano		Il corso fornisce una comprensione operativa dei fondamenti della misurazione, comprendente i metodi di analisi statica e dinamica, la valutazione dell'incertezza, le tarature, la componentistica, il condizionamento dei segnali e la misura di grandezze meccaniche e termiche. Sono fornite le necessarie nozioni di probabilità e statistica	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	66162	LOGISTICA INDUSTRIALE 1	INDUSTRIAL LOGISTICS 1	6	ING-IND/17	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		Il corso fornisce i criteri generali e i metodi quantitativi che presiedono alla scelta, alla progettazione e alla gestione di sistemi logistici per garantire un elevato livello qualitativo dei prodotti e del servizio ai clienti, la riduzione del tempo di risposta e il contenimento dei costi	60	90

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Prerequisiti	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ENERGIA	3	66245	PROVA FINALE	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Italiano		Applicare le conoscenze e le competenze di base e caratterizzanti l'Ingegneria meccanica acquisite e sviluppare ulteriori abilità operative utili al completamento della propria preparazione. Imparare ad utilizzare le metodologie e le conoscenze, effettuando gli approfondimenti del caso, nell'affrontare problematiche applicative definite in laboratorio e/o in azienda. Presentare il lavoro svolto, in pubblico, davanti ad una commissione di esperti, dimostrando le abilità comunicative acquisite	0	75
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	66245	PROVA FINALE	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Italiano		Applicare le conoscenze e le competenze di base e caratterizzanti l'Ingegneria meccanica acquisite e sviluppare ulteriori abilità operative utili al completamento della propria preparazione. Imparare ad utilizzare le metodologie e le conoscenze, effettuando gli approfondimenti del caso, nell'affrontare problematiche applicative definite in laboratorio e/o in azienda. Presentare il lavoro svolto, in pubblico, davanti ad una commissione di esperti, dimostrando le abilità comunicative acquisite	0	75
ENERGIA	3	66319	SISTEMI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA	SYSTEMS FOR ENERGY PRODUCTION	12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica				0	0

ENERGIA	3	66320	COMPONENTI E SISTEMI PER LA PRODUZIONE ELETTRICA	COMPONENTS AND SYSTEMS FOR THE ELECTRICITY PRODUCTION	6	ING-IND/33	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Il corso fornisce le competenze teoriche e metodologiche necessarie per la comprensione delle problematiche più rilevanti dei componenti presenti nei moderni sistemi elettrici per l'energia, con particolare riferimento all'integrazione delle fonti rinnovabili	60	90
ENERGIA	3	66321	SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE	SYSTEMS FOR ENERGY AND ENVIRONMENT	6	ING-IND/09	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Il corso fornisce un quadro aggiornato degli impianti per produzione di energia di tipo tradizionale ed innovativo con particolare riguardo alla riduzione delle emissioni inquinanti e all'incremento dell'efficienza di conversione	60	90
ENERGIA	3	80378	SISTEMI ENERGETICI	ENERGY SYSTEMS	6	ING-IND/09	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Basandosi sui fondamenti termodinamici della Fisica Tecnica, il corso fornisce allo studente gli strumenti elementari di analisi, progettazione ed esercizio dei sistemi energetici e dei loro componenti principali	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	80378	SISTEMI ENERGETICI	ENERGY SYSTEMS	6	ING-IND/09	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Energetica	Italiano		Basandosi sui fondamenti termodinamici della Fisica Tecnica, il corso fornisce allo studente gli strumenti elementari di analisi, progettazione ed esercizio dei sistemi energetici e dei loro componenti principali	60	90
ENERGIA	3	84230	IMPIANTI CHIMICI	CHEMICAL PLANTS	6	ING-IND/25	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Il corso fornisce le tecniche per la progettazione di unità operative, processi ed impianti chimici. Inoltre vengono forniti criteri per il dimensionamento e la gestione di ogni unità	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
ENERGIA	3	84304	TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	TRAINING AND ORIENTATION	1		ALTRE ATTIVITA'	Tirocini Formativi e di Orientamento	Italiano		Attività di orientamento volte a facilitare le scelte professionali dei laureandi attraverso la conoscenza diretta di imprese del settore, o di prosecuzione degli studi, attraverso la valutazione guidata delle opportunità formative post laurea	0	25
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	84304	TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	TRAINING AND ORIENTATION	1		ALTRE ATTIVITA'	Tirocini Formativi e di Orientamento	Italiano		Attività di orientamento volte a facilitare le scelte professionali dei laureandi attraverso la conoscenza diretta di imprese del settore, o di prosecuzione degli studi, attraverso la valutazione guidata delle opportunità formative post laurea	0	25
ENERGIA	3	84314	TIROCINIO	APPRENTICESHIP	6		A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		L'attività di tirocinio offre allo studente la possibilità di applicare sul campo le conoscenze teoriche acquisite durante il percorso formativo. Fornisce inoltre una prima esperienza del mondo del lavoro e la conoscenza dell'organizzazione aziendale	0	150

GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	84314	TIROCINIO	APPRENTICESHIP	6		A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	L'attività di tirocinio offre allo studente la possibilità di applicare sul campo le conoscenze teoriche acquisite durante il percorso formativo. Fornisce inoltre una prima esperienza del mondo del lavoro e la conoscenza dell'organizzazione aziendale	0	150
ENERGIA	3	98925	COSTRUZIONE DI MACCHINE	MACHINE DESIGN	6	ING-IND/14	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano	Il corso fornisce agli allievi gli strumenti e le metodologie analitiche necessarie ad una corretta comprensione ed applicazione dei criteri di progettazione strutturale in campo statico dei principali organi meccanici	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	98925	COSTRUZIONE DI MACCHINE	MACHINE DESIGN	6	ING-IND/14	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica	Italiano	Il corso fornisce agli allievi gli strumenti e le metodologie analitiche necessarie ad una corretta comprensione ed applicazione dei criteri di progettazione strutturale in campo statico dei principali organi meccanici	60	90
ENERGIA	3	98926	METODI E MODELLI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA	MATHEMATICAL METHODS AND MODELLING FOR ENGINEERING	6	MAT/07	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Il corso fornisce gli strumenti fondamentali del calcolo differenziale su varietà, della teoria dei sistemi di equazioni differenziali e delle serie; capacità di comprendere ed esprimersi usando, per le applicazioni, il linguaggio introdotto	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	98926	METODI E MODELLI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA	MATHEMATICAL METHODS AND MODELLING FOR ENGINEERING	6	MAT/07	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Il corso fornisce gli strumenti fondamentali del calcolo differenziale su varietà, della teoria dei sistemi di equazioni differenziali e delle serie; capacità di comprendere ed esprimersi usando, per le applicazioni, il linguaggio introdotto	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	98927	GESTIONE AZIENDALE + MOD. E MET. PER L'AUTOMAZIONE	CORPORATE ECONOMICS + MODELS AND METHODS FOR AUTOMATION	12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale			0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	66273	MODELLI E METODI PER L'AUTOMAZIONE	MODELS AND METHODS FOR AUTOMATION	6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano		Il corso fornisce gli strumenti modellistici e metodologici per la rappresentazione, l'analisi e la gestione di sistemi di automazione industriale, con particolare riferimento alla classe dei processi produttivi discreti; verranno pertanto individuate ed affrontate diverse problematiche decisionali che coinvolgono i sistemi di produzione discreta, facendo riferimento ad una struttura decisionale gerarchica che comprende i livelli strategico, tattico e operativo	60	90

GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	73110	GESTIONE AZIENDALE	BUSINESS MANAGEMENT	6	ING-IND/35	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano	Il corso fornisce gli elementi di base per la gestione di impresa in senso lato. Il corso è diviso in tre parti: l'organizzazione (parte prima); i processi decisionali (parte seconda); gli acquisti e la supply chain (parte terza). Le prime due parti rappresentano il nucleo concettuale del corso e sono intimamente collegate l'una all'altra: l'organizzazione e la decisione sono due facce della stessa medaglia. La terza parte ha un valore esemplificativo	48	102
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	98928	GESTIONE DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI E DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI	INDUSTRIAL PLANTS MANAGEMENT 1 + LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT 2	12	ING-IND/17	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale			0	0
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	72383	GESTIONE DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI 1	INDUSTRIAL PLANTS MANAGEMENT 1	6	ING-IND/17	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano	Il corso fornisce le nozioni di base relative all'applicazione di metodi statistici e di simulazione alla gestione dei processi industriali	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	80440	GESTIONE DEI SISTEMI LOGISTICI E PRODUTTIVI 2	LOGISTIC AND PRODUCTION SYSTEMS MANAGEMENT 2	6	ING-IND/17	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale	Italiano	Il corso fornisce nozioni in merito alle tecniche di pianificazione della richiesta di materiali e alla progettazione e gestione dei magazzini industriali	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	101492	TECNOLOGIE DI RETI E SEGNALI PER L'AMBITO INDUSTRIALE E PER INDUSTRIA 4.0	NETWORK AND SIGNAL TECHNOLOGIES FOR INDUSTRIAL ENVIRONMENT AND INDUSTRY 4.0	6	ING-INF/03	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	L'insegnamento si propone di fornire allo studente conoscenze essenziali su tematiche di reti di telecomunicazioni ed elaborazione/analisi dei segnali in contesti industriali e, in particolare, nell'ambito di Industria 4.0. Alla fine del corso, lo studente conoscerà i principi di base delle reti di telecomunicazioni, le principali tecnologie/standard relativi alle reti wired e wireless applicabili in ambienti industriali, l'architettura ed i protocolli Internet e gli aspetti di base relativi al tema della cyber security. Avrà inoltre appreso i concetti essenziali relativi alla rappresentazione dell'informazione analogica e digitale e all'analisi dei dati mediante machine learning	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propeedeutica	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
-----------	---------------	--------	----------	-------------	-----	-----	-----------	--------	--------	---------------	---------------------	--	-------------------------------------

ENERGIA	3	101493	COSTRUZIONI IDRAULICHE E IDROLOGIA	HYDRAULIC STRUCTURES AND HYDROLOGY	6	ICAR/02	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Il corso fornisce agli studenti cenni su correnti a superficie libera; opere di captazione e derivazione; derivazioni a superficie libera: opere di presa, traverse, sghiaiatori e canali derivatori, opere complementari e di controllo; opere di accumulo: dimensionamento e gestione dei serbatoi, funzione di regolazione degli afflussi e funzioni di domanda. Saranno esaminate le caratteristiche strutturali relative a dighe a gravità e allegerite, ad arco, a speroni, in muratura a secco e in materiali sciolti. Elementi accessori: funzionalità e disegno delle opere di presa, scarico di fondo e di superficie. Il corso introduce inoltre nozioni d'idrologia generale: la metodologia statistica applicata alle indagini idrologiche; il ciclo idrologico; caratteristiche geomorfologiche e idrologiche topografiche.; analisi e stima delle precipitazioni; misura delle precipitazioni - Piogge di breve durata e forte intensità; curve di possibilità pluviometrica letogrammi sintetici; idrogramma di piena; stima delle portate di piena; uso appropriato delle risorse idriche	48	102
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	104757	IMPIANTI INDUSTRIALI + TECNOLOGIE GENERALI DEI MATERIALI	INDUSTRIAL PLANTS + MECHANICS OF MATERIALS	11		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica			0	0
ENERGIA	3	104757	IMPIANTI INDUSTRIALI + TECNOLOGIE GENERALI DEI MATERIALI	INDUSTRIAL PLANTS + MECHANICS OF MATERIALS	11		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica			0	0
ENERGIA	3	66126	IMPIANTI INDUSTRIALI	INDUSTRIAL PLANTS	6	ING-IND/17	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale		Il corso fornisce gli elementi basilari dell'impiantistica industriale, volti alla definizione dei criteri di dimensionamento e scelta di componenti e sistemi meccanici a supporto della produzione industriale	60	90
GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	66126	IMPIANTI INDUSTRIALI	INDUSTRIAL PLANTS	6	ING-IND/17	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale		Il corso fornisce gli elementi basilari dell'impiantistica industriale, volti alla definizione dei criteri di dimensionamento e scelta di componenti e sistemi meccanici a supporto della produzione industriale	60	90
ENERGIA	3	104756	TECNOLOGIE GENERALI DEI MATERIALI	MECHANICS OF MATERIALS	5	ING-IND/16	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica		Al termine del corso, gli studenti avranno gli strumenti per scegliere, tra gli acciai e le leghe di alluminio, quella più adatta ad una specifica applicazione. Saranno anche in grado di stabilire se e come effettuare un trattamento termico e come verificare le caratteristiche del materiale. Infine saranno a conoscenza dei principi di base delle lavorazioni per deformazione plastica dei materiali metallici e potranno riconoscere con quale tecnica è stato realizzato un particolare,	50	75
										nonché stabilire quale lavorazione può essere la più adatta per ottenere un pezzo della qualità desiderata.		

GESTIONE DELLA PRODUZIONE	3	104756	TECNOLOGIE GENERALI DEI MATERIALI	MECHANICS OF MATERIALS	5	ING-IND/16	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Meccanica		Al termine del corso, gli studenti avranno gli strumenti per scegliere, tra gli acciai e le leghe di alluminio, quella più adatta ad una specifica applicazione. Saranno anche in grado di stabilire se e come effettuare un trattamento termico e come verificare le caratteristiche del materiale. Infine saranno a conoscenza dei principi di base delle lavorazioni per deformazione plastica dei materiali metallici e potranno riconoscere con quale tecnica è stato realizzato un particolare, nonché stabilire quale lavorazione può essere la più adatta per ottenere un pezzo della qualità desiderata.	50	75
ENERGIA	3	104758	SPERIMENTAZIONE DI SISTEMI ENERGETICI INNOVATIVI E A FONTI RINNOVABILI	EXPERIMENTAL ANALYSIS OF INNOVATIVE AND RENEWABLE ENERGY SYSTEMS	6	ING-IND/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Obiettivo del corso è quello di fornire all'allievo i fondamenti dello studio sperimentale dei sistemi e delle tecnologie per la conversione di energia, impartendo le conoscenze di base connesse con l'esercizio di apparecchiature di laboratorio, strumenti di misura per impianti energetici, sistemi di acquisizione dati ed elaborazione di misure sperimentali. Le attività di laboratorio saranno volte alla caratterizzazione sperimentale di sistemi tradizionali integrati con fonti rinnovabili, impianti a turbina e a gas e microturbine, sistemi di cogenerazione e cicli combinati, microespansori ad aria o ad acqua, impianti a fonti rinnovabili e ad idrogeno, celle a combustibile e sistemi di accumulo energetico "power to fuels".	48	102
ENERGIA	3	104759	MODELLISTICA E SIMULAZIONE DI SISTEMI ENERGETICI SOSTENIBILI	MODELLING AND SIMULATION OF ENERGY AND ENVIRONMENTAL SYSTEMS	6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Gestionale		Il corso si propone di fornire conoscenze di base riguardo i modelli e gli strumenti software per la rappresentazione, l'analisi e l'ottimizzazione delle prestazioni di sistemi dinamici riferibili all'area dei sistemi energetici sostenibili. Grande attenzione sarà prestata nei confronti dell'impiego di strumenti software e nell'analisi di architetture informatiche per il controllo in tempo reale. Gli allievi dovranno acquisire la capacità di utilizzare in modo appropriato tali strumenti allo scopo di risolvere le diverse categorie di problemi considerate. Le esercitazioni software saranno condotte sulla base di dati reali, per risolvere problemi di ottimizzazione e controllo, valutando i risultati ottenuti e il possibile impatto sui sistemi reali. Le applicazioni riguarderanno principalmente la modellistica e il controllo (in tempo reale) di impianti ad energia rinnovabile e l'automazione e il controllo di reti poligenerative e comunità energetiche.	60	90