

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DEL
SANNIO
Benevento



Regolamento didattico del Corso di Laurea in
INGEGNERIA ENERGETICA

COORTE 2026

1. Il presente Regolamento, in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo (RDA) e il Regolamento Didattico di Dipartimento (RDD), disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Laurea in Ingegneria Energetica per quanto non definito dai predetti Regolamenti. L'ordinamento didattico del corso di Laurea, con gli obiettivi formativi specifici ed il quadro generale delle attività formative, costituisce parte integrante del presente regolamento.
2. Il presente Regolamento fa riferimento alla coorte dell'anno accademico di prima iscrizione.
3. Gli studenti che al momento dell'attivazione del Corso di Laurea in Ingegneria Energetica siano già iscritti con un regolamento previgente hanno facoltà di optare per l'iscrizione al nuovo Corso. Il Consiglio di CdS determina i crediti da assegnare agli insegnamenti previsti dagli ordinamenti didattici previgenti.

Articolo 1 - Struttura del Corso di Laurea

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Energetica è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe delle Lauree in Ingegneria Industriale (L9) di cui al D.M. 1648 del 19-12-2023.
2. Il Corso di Laurea in Ingegneria Energetica è articolato in n. 3 anni accademici, ciascuno di circa 60 CFU (Crediti Formativi Universitari), per un ammontare totale di almeno 180 CFU.
3. Il Corso di Laurea in Ingegneria Energetica ha come Dipartimento di riferimento il Dipartimento di Ingegneria (DING) dell'Università degli Studi del Sannio. Il Corso di Laurea in Ingegneria Energetica è attivato presso i plessi della sede didattica di Benevento.
4. La struttura didattica competente è il Consiglio Unico di Corso di Laurea e Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, di seguito indicato con Consiglio di Corso di Studio.
5. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono, di norma, quelle delle sedi in cui si terrà il Corso di Laurea, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri corsi di studio dell'Ateneo. Le attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte anche presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli Studi del Sannio, nonché presso enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifici.

Articolo 2 - Requisiti per l'accesso al corso

a) Conoscenze richieste per l'accesso

1. Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Energetica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuti idonei secondo la normativa vigente.
2. Per l'accesso ai corsi della classe sono richieste le seguenti conoscenze e competenze, ai sensi del DM 1648 del 19-12-2023, classe delle Lauree in Ingegneria Industriale (L9), punto f): 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.
3. È richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B1 secondo il Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue.

4. Le modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso sono definite dall'art. 2 al punto b (Modalità di ammissione).

b) Modalità di ammissione

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Energetica è ad accesso non programmato.
2. L'adeguata preparazione iniziale è accertata da un test di valutazione delle conoscenze erogato in collaborazione con il CISIA (Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura). Il test è comune a tutti i corsi di Laurea in Ingegneria ed è strutturato in quesiti a risposta multipla, suddivisi in sezioni, che tendono a verificare sia le conoscenze di base dei partecipanti che le loro attitudini agli studi di Ingegneria. Le sezioni riguardano la logica, la comprensione verbale, la matematica e le scienze fisiche e chimiche, e la lingua inglese. Ulteriori informazioni sull'erogazione della prova sono disponibili al link: <https://unisannio.it/it/content/tolc-i>.
3. Il test di valutazione delle conoscenze è pertanto obbligatorio per tutti coloro che desiderano iscriversi al Corso di Laurea.
4. I criteri e le modalità di svolgimento del test di valutazione delle conoscenze sono indicati nell'apposita sezione del sito di Dipartimento dedicata al TOLC-I (<https://unisannio.it/it/content/tolc-i>). In base al risultato del test, i candidati che abbiano ottenuto un punteggio pari o superiore al punteggio minimo riportato al precedente link potranno iscriversi al Corso di Laurea senza dover assolvere gli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi).
5. A coloro che si trovassero al di sotto del punteggio minimo saranno assegnati gli OFA che dovranno essere soddisfatti nel primo anno di corso e, comunque, entro i termini stabiliti dall'Ateneo. Gli studenti che non supereranno l'obbligo formativo entro la scadenza prevista saranno iscritti all'anno accademico successivo come ripetenti al 1° anno di corso e, entro tale anno, dovranno ripetere la procedura prevista per il superamento degli OFA (vedi art. 3). Il superamento degli OFA è propedeutico alla possibilità di sostenere tutti gli esami degli insegnamenti curriculari. Lo studente potrà iscriversi prima di avere assolto agli OFA, ma dovrà assolverli prima di sostenere gli esami e, comunque, entro il primo anno di corso.
6. Sono esonerati dalla prova di ammissione gli studenti che:
 - abbiano sostenuto lo stesso o analogo test di ammissione presso l'Università degli Studi del Sannio o altro Ateneo;
 - essendo già iscritti a un Corso di Laurea dell'Università degli Studi del Sannio o di altro Ateneo chiedano di trasferirsi ad un Corso di Studio del Dipartimento di Ingegneria dell'Ateneo del Sannio;
 - chiedano il passaggio al Corso di Laurea;
 - chiedano l'iscrizione per il conseguimento di un secondo titolo accademico;
 - siano già stati iscritti ad un Corso di Laurea del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio, rinunciatari o decaduti ai sensi del RDA;
 - siano già stati iscritti a Corsi di Laurea della stessa Classe o delle Classi L-7, L-8 ed L-23 di altri Atenei, rinunciatari o decaduti.Si rimanda all'art. 3, comma 10, per ulteriori approfondimenti al presente punto.
7. Gli studenti stranieri, in aggiunta a quanto prescritto nei precedenti punti del presente articolo, devono consultare le "Procedure per l'ingresso, il soggiorno e

l'immatricolazione degli studenti stranieri/internazionali ai corsi di formazione superiore in Italia", definite annualmente dal Ministero e pubblicate all'indirizzo: <https://www.university.it/studenti-stranieri>.

8. È consentita la contemporanea iscrizione degli studenti a due diversi corsi di studio, secondo quanto previsto dalla Legge n. 33 del 12 aprile 2022 e dai relativi decreti attuativi. Le istanze di contemporanea iscrizione saranno esaminate dal Consiglio del Corso di Laurea nel rispetto delle norme vigenti in materia, delle relative indicazioni ministeriali e delle ulteriori indicazioni dell'Ateneo, in relazione alle particolarità dei singoli corsi di studio e dei singoli percorsi formativi degli studenti interessati.

Articolo 3 - Obblighi formativi aggiuntivi

1. Il test di cui all'articolo 2 è un questionario a risposta multipla che riguarda le discipline di logica, comprensione verbale, matematica e scienze fisiche e chimiche, e conoscenza della lingua inglese (<https://unisannio.it/it/content/tolc-i>).
2. I dettagli della prova ed i syllabus dei temi sono reperibili all'indirizzo <https://www.cisiaonline.it/>.
3. Alla risposta di ciascun quesito è attribuito 1 punto per la risposta corretta, 0 punti alla risposta mancante, e una penalizzazione di 0.25 punti per la risposta errata.
4. Gli OFA sono assegnati se lo studente non raggiunge almeno un punteggio complessivo pari a 12 (nelle quattro aree Matematica, Logica, Scienze e Comprensione verbale) e un punteggio di almeno 4 nell'Area Matematica.
5. Gli OFA si ritengono assolti a seguito del superamento di una prova scritta il cui esito di profitto è SUPERATO/NON SUPERATO.
6. Per il superamento degli OFA, il corso di Laurea aderisce alle attività formative di recupero organizzate annualmente dal Dipartimento, tra cui il percorso di Matematica. Il percorso di matematica si sviluppa in 50 ore di attività didattiche e si svolge prima dell'inizio delle lezioni del primo semestre. La frequenza del percorso è consigliata anche agli studenti senza OFA, i quali non dovranno sostenere l'esame finale. Le prove di esame finalizzate al superamento degli OFA possono essere sostenute solo da studenti regolarmente immatricolati ai Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio. Il debito formativo può essere colmato anche superando con successo la prova di orientamento dopo l'immatricolazione. Gli argomenti del percorso di matematica sono di seguito riportati:
 - Cenni di Teoria degli Insiemi, Funzioni Elementari (potenza, radice).
 - Equazioni e disequazioni. Polinomi di primo e secondo grado.
 - Polinomi ed Espressioni Algebriche.
 - Matrici e sistema di equazioni lineari.
 - Funzioni Irrazionali.
 - Esponenziali e Logaritmiche.
 - Funzioni Trigonometriche.
 - Equazioni e Disequazioni trigonometriche. Numeri complessi.
 - Geometria Analitica.

La prova scritta riguarda gli stessi temi riportati nel precedente elenco. Ogni anno accademico sono programmate almeno n. 4 prove, distanziate da non meno di una settimana l'una dall'altra.

7. Il test di valutazione delle conoscenze (TOLC-I) prevede anche una sezione suppletiva obbligatoria per l'accertamento del livello di preparazione della lingua inglese, costituita da 30 quesiti a risposta multipla. Il punteggio è calcolato assegnando 1 punto per ciascuna risposta esatta e 0 punti per le risposte sbagliate o non date. Il punteggio ottenuto nella prova di verifica della conoscenza della lingua inglese non influisce sul risultato della prova di ingresso ai fini della possibilità di sostenere gli esami degli insegnamenti curriculari (ad eccezione dell'insegnamento di Inglese). La prova si ritiene sostenuta con successo qualora si sia ottenuto un punteggio pari almeno a 18.
8. Gli studenti in possesso di un certificato di conoscenza della lingua inglese, rilasciato da un ente certificatore riconosciuto dal Ministero dell'istruzione, di livello B1 o superiore del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue, sono esonerati dal sostenere la relativa prova di verifica della conoscenza della lingua inglese. L'elenco ufficiale degli Enti per la Certificazione delle competenze linguistico-comunicative in lingua inglese, riconosciuti dal Ministero dell'istruzione e del merito, è presente sulla "Piattaforma Enti Certificatori Lingue Straniere" all'indirizzo <https://piattaformaenticert.pubblica.istruzione.it/pocl-piattaforma-enti-cert-web/>.
9. Lo studente che non avrà raggiunto un punteggio pari o superiore a 18, e che non è in possesso di un certificato di conoscenza della lingua inglese come specificato al comma 8, dovrà frequentare un percorso di inglese organizzato dal Dipartimento di Ingegneria. Il percorso prevede 24 ore di lezioni frontali. La frequentazione al corso non è obbligatoria e il superamento non è vincolante per l'accesso ai corsi e ai relativi esami del Corso di Laurea (ad eccezione dell'esame di Inglese). Al termine del percorso è previsto un appello di verifica del livello di conoscenza raggiunto. Ogni anno accademico sono programmate almeno n. 4 prove, distanziate da non meno di una settimana l'una dall'altra. Ulteriori informazioni sono riportate all'indirizzo: <https://www.unisannio.it/it/content/tolc-i>.
10. Agli studenti esonerati dalla prova di orientamento (Art. 2, lettera b, comma 6) sono attribuiti gli OFA, tranne nei casi in cui:
 - a) abbiano sostenuto con successo in passato lo stesso o analogo test di valutazione delle conoscenze (TOLC-I) e che non rientrino nelle casistiche di cui ai commi 4 e 9 del presente articolo;
 - b) abbiano acquisito (o ottenuto mediante convalida) nel loro precedente percorso di studi accademico almeno 6 CFU nell'area "01 - Scienze matematiche e informatiche" con SSD "MAT" (o "MATH", DM 639 dal 02/05/2024);

Per quanto riguarda l'accertamento del livello di adeguata preparazione della lingua inglese, sono esonerati da quanto previsto all'art. 3 comma 9 gli studenti che si trovino nelle condizioni di cui al comma 8 o che abbiano acquisito (o ottenuto mediante convalida) nel loro precedente percorso di studi accademici almeno 3 CFU di lingua inglese.

Articolo 4 - Piano di Studio Individuale

1. È prevista la possibilità di presentazione di un piano di studio individuale.
2. Il piano di studio individuale, approvato dal Consiglio di Corso di Studio, non può comunque prescindere dal rispetto dell'ordinamento didattico e delle linee guida definite dallo stesso Consiglio. Lo studente presenta il proprio piano di studio nel rispetto dei vincoli previsti dall'Ordinamento del Corso di Laurea, attraverso la compilazione via Web all'interno dell'area riservata agli studenti. Il piano di studio non aderente ai percorsi formativi consigliati, ma conforme all'Ordinamento didattico, è sottoposto all'approvazione del Consiglio di Corso di Studio.

3. Qualora il piano di studio preveda la scelta di attività formative attivate presso corsi di studio a numero programmato, l'ammissione alle stesse deve essere previamente approvata anche dall'altro Consiglio di Corso di Studio sulla base di criteri da questo preventivamente individuati.

Articolo 5 – Modalità di svolgimento di ciascuna attività formativa e tipologia delle forme didattiche

1. Il piano didattico (**Allegato 1**) indica le modalità di svolgimento delle attività formative e la relativa suddivisione in ore di didattica frontale, di esercitazioni pratiche o di tirocinio, la tipologia delle forme didattiche, nonché le eventuali propedeuticità delle singole attività formative. Eventuali ulteriori informazioni in merito saranno rese note annualmente sul sito del Corso di Laurea.
2. Le attività formative sono programmate secondo il calendario didattico deliberato dal Consiglio di Dipartimento in ottemperanza all'articolo n. 21, comma 1, del Regolamento Didattico di Ateneo.
3. L'elenco degli insegnamenti del Corso di Studio, con il Settore Scientifico Disciplinare (SSD) e gli obiettivi formativi, è riportato nell'**Allegato 2**.
4. I risultati di apprendimento che concorrono allo sviluppo delle competenze sono esemplificati nella "Matrice di Tuning" (**Allegato 3**).
5. Le attività didattiche (lezioni ed esami) si tengono secondo il calendario stabilito annualmente all'interno del periodo ordinario delle lezioni, fissato a norma dell'art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo.
6. I corsi sono di norma di 300 ore (96 ore di docenza) per 12 CFU, 225 ore (72 ore di docenza) per 9 CFU o di 150 ore (48 ore di docenza) per 6 CFU, secondo una ripartizione del 32% di lezione frontale, esercitazioni, seminari, o analoghe attività, e del 68% di studio personale o altre attività formative di tipo individuale. Seguono una ripartizione diversa gli insegnamenti di Matematica e di Fisica (40% - 60% corrispondenti a 120 ore di docenza), collocati al primo anno.
7. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere. Ciò può avvenire con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni inter-Ateneo, o di specifiche convenzioni proposte dal Corso di Laurea, e approvate dal Consiglio del Dipartimento di riferimento e deliberate dal competente organo accademico.

Articolo 6 – Frequenza e propedeuticità

1. La frequenza delle attività didattiche non è obbligatoria, pur essendo fortemente consigliata.
2. Il tipo di insegnamento (obbligatorio, opzionale o a scelta) è indicato nel piano didattico (**Allegato 1**), così come le eventuali propedeuticità delle singole attività formative.

Articolo 7 – Percorso negli studi a tempo parziale

1. Lo studente può optare per il percorso di studi a tempo parziale, che consente di completare il corso di studi in un tempo superiore alla durata normale secondo le modalità definite dal Regolamento degli Studenti.

Articolo 8 – Prove di verifica delle attività formative

1. Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Per le attività formative articolate in moduli, la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.
2. Il piano didattico (**Allegato 1**) prevede i casi in cui le attività formative si concludono con un esame con votazione in trentesimi ovvero con un giudizio di idoneità. Le modalità di svolgimento delle verifiche (forma orale, scritta o pratica ed eventuali loro combinazioni, verifiche individuali ovvero di gruppo) sono stabilite annualmente dal Consiglio di Corso di Studio in sede di presentazione della programmazione didattica e rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni tramite il sito del Corso di Studio.
3. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o compito scritto o relazione scritta o orale sull'attività svolta oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla o prova di laboratorio o esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, e la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico, fatti salvi i casi di forza maggiore. In ogni caso, tali modalità dovranno tenere in considerazione i problemi organizzativi, logistici e di interazione degli studenti con disabilità.
4. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico. Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli corsi di insegnamento.
5. Il calendario degli esami di profitto prevede almeno sette appelli per tutti gli insegnamenti. Per gli insegnamenti semestrali gli appelli dovranno essere distribuiti nel corso dell'anno accademico nel modo seguente: almeno due nel periodo gennaio-febbraio, almeno due nel periodo giugno-luglio, almeno uno a settembre e di norma un appello durante ciascun periodo di erogazione della didattica.
6. Il calendario degli esami viene stabilito con congruo anticipo. La pubblicità delle date degli appelli viene assicurata attraverso il sito Web di Ateneo, accedendo ai SERVIZI ON LINE (<https://unisannio.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do>). Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente deve darne comunicazione tempestiva agli studenti e pubblicare il relativo avviso sul sito web del Dipartimento. Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono in alcun caso essere anticipate; gli esami di un singolo appello si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente.
7. Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presenza all'appello viene comunque registrata.

Articolo 9 - Attività formative a scelta dello studente

1. Lo studente può indicare, come attività formative autonomamente scelte, una o più attività formative tra quelle che il Consiglio di Corso di Studio individua annualmente e rende note sul sito del Corso di Studio. Se lo studente intende sostenere un esame relativo ad una attività non prevista tra quelle individuate dal Consiglio di Corso di Studio, deve fare richiesta al Consiglio di Corso di Studio nei termini previsti annualmente. Il Consiglio valuterà la coerenza della scelta con il percorso formativo dello studente.

Articolo 10 - Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio della stessa classe

1. I crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti fino a concorrenza dei crediti dello stesso settore scientifico disciplinare previsti dal piano didattico allegato. Qualora, effettuati i riconoscimenti in base alle norme del presente regolamento, residuino crediti non utilizzati, il Consiglio di Corso di Studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.
2. Il Consiglio di Corso di Studio delibera in merito al riconoscimento di CFU relativi ad attività formative svolte presso altri Corsi di Studio della stessa o di altre Università, italiane o estere, per le quali sia stato sostenuto un esame con voto o giudizio di idoneità, e ad ulteriori attività formative e di tirocinio il cui regolare svolgimento sia stato certificato.
3. Le istanze di riconoscimento crediti vanno presentate alla Segreteria Didattica nelle modalità e nei tempi stabiliti dall'Ateneo, con riferimento ai diversi casi di:
 - a) trasferimento da altro Ateneo;
 - b) conseguimento secondo titolo;
 - c) passaggio da altro corso di studio dell'Università degli Studi del Sannio;
 - d) opzione al nuovo ordinamento DM 270/04;
 - e) riconoscimento CFU acquisiti nell'ambito di carriera pregressa, chiusa per rinuncia o decadenza, o di esami relativi a corsi singoli o di Percorsi Formativi per l'acquisizione dei 24 CFU per l'insegnamento (PF24)
 - f) riconoscimento CFU per ulteriori attività formative, tirocini, lingua straniera.
4. I CFU relativi ad esami o altre attività formative svolte in corsi di studio diversi dal Corso di Laurea in Ingegneria Energetica dell'Università del Sannio, potranno essere riconosciuti se i contenuti sono ritenuti coerenti con quanto previsto dall'ordinamento didattico del corso di studio. Il Consiglio di Corso di Studio indicherà quindi espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il numero di CFU e la relativa valutazione (voto, idoneità o altro) riconosciuti nel piano di studio dello studente e, se necessario, il numero di crediti integrativi da acquisire. In caso di passaggio o trasferimento da Corsi di Studio della medesima classe, il mancato riconoscimento di CFU di settori scientifico disciplinari previsti dall'ordinamento del Corso di Studio sarà debitamente motivato.
5. Per gli esami non compresi nei settori scientifico-disciplinari indicati dall'Ordinamento didattico del Corso di laurea, a richiesta dello studente, potranno essere riconosciuti un massimo di 12 crediti a titolo di «Attività formative a scelta dello studente».
6. Il Consiglio di Corso di Studio delibera l'anno del corso al quale viene iscritto lo studente, in base al numero di CFU riconosciuti (di norma almeno 30 CFU per l'iscrizione al II anno e 90 CFU per l'iscrizione al III anno).

7. Nel caso di studenti già in possesso di titolo Universitario dello stesso livello, il riconoscimento di crediti sarà di volta in volta esaminato e approvato dal Consiglio di Corso di Studio.
8. Gli studenti in possesso di una valida certificazione della conoscenza della lingua al livello B2, possono non sostenere l'esame di Inglese (3 CFU) previsto dal Corso di Laurea. Sono ritenute certificazioni valide quelle che includono una valutazione di tutte le seguenti abilità: *reading* (comprensione di elaborati scritti), *listening* (comprensione all'ascolto), *speaking* e *writing* (abilità nella comunicazione orale e scritta). L'elenco ufficiale degli Enti per la Certificazione delle competenze linguistico-comunicative in lingua Inglese, riconosciuti dal Ministero dell'istruzione, è presente sulla "Piattaforma Enti Certificatori Lingue Straniere". (<https://piattaformaenticert.pubblica.istruzione.it/pocl-piattaforma-enti-cert-web/>).

Articolo 11 - Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, presso l'Università del Sannio o altre università italiane o straniere

1. I crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio sulla base della valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti. Il Consiglio di Corso di Studio indicherà quindi espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il numero di CFU e la relativa valutazione (voto, idoneità o altro) riconosciuti nel piano carriera dello studente e, se necessario, il numero di crediti integrativi da acquisire.
2. Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'Ordinamento Didattico allegato. Qualora, effettuati i riconoscimenti in base a quanto previsto dal presente Regolamento, residuino crediti non utilizzati, il Consiglio di Corso di studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.

Articolo 12 - Criteri di riconoscimento delle conoscenze e abilità extrauniversitarie

1. Possono essere riconosciute competenze acquisite fuori dall'Università nei seguenti casi:
 - a. conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia;
 - b. conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui realizzazione e progettazione abbia concorso l'Università;
 - c. conseguimento da parte dello studente 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. La richiesta di riconoscimento sarà valutata dal Consiglio di Corso di Studio, tenendo conto del numero massimo di crediti riconoscibili previsto dall'ordinamento didattico del Corso di Studio. Il riconoscimento potrà avvenire qualora l'attività sia coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle attività formative che si riconoscono, visti anche il contenuto e la durata in ore dell'attività svolta.

Articolo 13 – Tirocinio

1. Le attività formative del Corso di Laurea includono un tirocinio curriculare da 3 CFU, da svolgersi nell'ambito di programmi internazionali di mobilità nonché da quanto indicato al punto i) del DM 1648 del 2023.
2. Il tirocinio può essere svolto presso imprese, enti pubblici e privati e studi professionali con cui sono state sottoscritte specifiche convenzioni, o internamente, presso i laboratori universitari. Le attività oggetto del tirocinio devono essere preventivamente controfirmate dal Tutor dell'Università, o dal Presidente del Corso di Studio o dal Referente alle attività di tirocinio e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. Maggiori dettagli sul Tirocinio sono disponibili sul sito del Dipartimento di Ingegneria (<https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/tirocinio>).
3. Lo studente può richiedere il riconoscimento dei crediti di tirocinio relativi ad attività lavorative o formative pregresse, purché coerenti con gli obiettivi didattici del Corso e opportunamente documentate. In questo caso, il Consiglio di Corso di Studio valuterà la richiesta per la sua eventuale approvazione.

Articolo 14 – Tutorato

1. Il tutorato è un'attività espletata dai docenti all'uopo individuati e durante tutto l'anno accademico.
2. I docenti si rendono disponibili di norma nella tempistica indicata nell'orario di ricevimento, salvo specifiche esigenze di carattere lavorativo degli studenti. In tale evenienza, il docente concorderà un orario con lo studente, includendo anche modalità telematiche.
3. L'elenco dei docenti tutor è rinvenibile alla pagina <https://unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-energetica-864/docenti-tutor>
4. Il tutorato riguarda temi di:
 - a) organizzazione delle attività di studio e successione degli esami di profitto;
 - b) selezione degli insegnamenti a scelta;
 - c) scelta degli argomenti per l'elaborato della prova finale;
 - d) particolari difficoltà che lo studente possa incontrare nel corso della propria carriera universitaria, anche relative a uno specifico insegnamento;
 - e) decisioni sulla prosecuzione del percorso di studio, una volta conseguita la Laurea;
 - f) altre problematiche che lo studente potrebbe incontrare nel corso della propria carriera e che ritiene utile discutere con un docente.
5. Non sono di competenza dei tutor i problemi inerenti specifici argomenti trattati nelle lezioni dei singoli insegnamenti. Questi vanno sottoposti ai docenti dei corsi stessi.

Articolo 15 – Modalità di svolgimento della prova finale

1. In base al DM 1648/1649 del 2023 (Allegato, Classe di laurea L-9, punto g) la prova finale consiste nella verifica della capacità dello studente di esporre e di discutere con chiarezza e padronanza un elaborato (in lingua italiana o inglese) preparato su un argomento coerente con gli obiettivi formativi del Corso di Studio che dimostri la padronanza degli argomenti e l'acquisizione delle competenze, nonché la capacità di operare in modo autonomo.

2. La prova finale può essere collegata a un progetto di ricerca o a una attività di tirocinio o può essere una rielaborazione individuale di ricerche bibliografiche. Pertanto, l'elaborato può riguardare:
 - l'analisi sistematica della letteratura o dello stato della pratica inerenti a un argomento specifico di interesse;
 - lo sviluppo di un piccolo prototipo utilizzando metodi e tecnologie appresi nel corso di studi e, in particolare, nell'insegnamento inerente alla prova finale;
 - il rapporto derivante da un'esperienza pratica (ad esempio, ma non necessariamente, relativa al tirocinio);
 - il contributo a un'attività di ricerca;
 - il risultato di uno studio empirico;
 - l'approfondimento di un argomento relativo ad un insegnamento (compilativa).
3. L'impegno previsto per le attività relative alla produzione dell'elaborato di Laurea è stimato in 3 CFU.
4. L'elaborato va preparato sotto la guida di uno o più relatori, di cui almeno uno afferente al Dipartimento o docente titolare di supplenza o incarico di un insegnamento erogato nel Corso di Laurea.
5. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito almeno 177 CFU, ai quali si aggiungono quelli relativi alla preparazione della prova finale (3 CFU), lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale.
6. La prova finale sarà discussa dinanzi a una commissione di docenti, eventualmente integrata da altre figure professionali che abbiano correlato il lavoro di uno dei laureandi.

Articolo 16 – Determinazione del voto di laurea

1. Il voto di laurea rispecchia il profitto curriculare dello studente.
2. Al voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono, in somma algebrica, il voto di base e il voto dell'elaborato di Laurea come indicato sul sito Web del Dipartimento di Ingegneria URL: <https://unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/voto-di-laurea>.

Il voto di base è calcolato mediante troncamento all'intero del voto in centodecimi sommato al valore 0,5 (ad esempio: 103,49 diventa 103; 103,50 diventa 104) della somma algebrica dei seguenti contributi:

- voto curriculare: media delle votazioni ottenute negli esami di profitto ponderata con i CFU attribuiti a ciascun insegnamento, espressa in centodecimi;
- un incremento del voto curriculare come qui descritto:
 - a) 0,20 punti per ciascuna lode ottenuta negli esami di profitto;
 - b) 0,40 punti, non modulabili né cumulabili, nel caso in cui lo studente abbia svolto l'elaborato finale di laurea all'estero o abbia sostenuto esami all'estero nell'ambito di un progetto Erasmus.
- un ulteriore incremento (da 0 a 4 punti) in base agli anni di iscrizione al Corso di Laurea

assegnato rispetto alla durata prevista del percorso di studio, secondo una tabella, periodicamente aggiornata, pubblicata nel sito Web del Dipartimento (<https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/voto-di-laurea>).

3. Il voto finale si ottiene sommando al voto calcolato così come sopra descritto, il voto relativo alla prova finale, compreso tra 0 e 4 punti, che tiene conto della qualità dell'elaborato e della capacità espositiva dello studente.
4. La lode può essere attribuita, con parere unanime della commissione, al candidato che consegua un punteggio finale non inferiore a 111/110.
5. È prevista la possibilità di una menzione speciale alla carriera nel caso in cui il candidato si presenti alla discussione della prova finale entro il quarto anno dall'immatricolazione e con un voto curriculare almeno pari a 108/110.

Articolo 17 - Diritto allo studio

1. Il Consiglio di Corso di Studio si avvale di alcuni servizi predisposti dall'Ateneo allo scopo di rendere effettivo non solo il diritto allo studio delle persone con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento o con svantaggio sociale e culturale, ma, in senso più ampio, la loro inclusione all'interno della vita accademica. A disposizione degli allievi vengono messi sussidi didattici e tecnici specifici e il supporto di appositi servizi di tutorato specializzato.

Articolo 18 – Rinvii

1. Per tutti i temi non normati in questo regolamento si rinvia al Regolamento Didattico di Ateneo.
2. Il regolamento approvato dal Consiglio di Dipartimento viene trasmesso al Senato Accademico e al Consiglio di Amministrazione e approvato dal Senato Accademico, che delibera previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.

Sommario

Articolo 1 - Struttura del Corso di Laurea.....	2
Articolo 2 - Requisiti per l'accesso al corso.....	2
Articolo 3 - Obblighi formativi aggiuntivi.....	4
Articolo 4 - Piano di Studio Individuale	5
Articolo 5 – Modalità di svolgimento di ciascuna attività formativa e tipologia delle forme didattiche.....	6
Articolo 6 – Frequenza e propedeuticità	6
Articolo 7 – Percorso negli studi a tempo parziale	6
Articolo 8 – Prove di verifica delle attività formative	7
Articolo 9 - Attività formative a scelta dello studente.....	8
Articolo 10 - Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio della stessa classe	8
Articolo 11 - Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, presso l'Università del Sannio o altre università italiane o straniere	9
Articolo 12 - Criteri di riconoscimento delle conoscenze e abilità extrauniversitarie	9
Articolo 13 – Tirocinio.....	9
Articolo 14 – Tutorato	10
Articolo 15 – Modalità di svolgimento della prova finale.....	10
Articolo 16 – Determinazione del voto di laurea.....	11
Articolo 17 - Diritto allo studio	12
Articolo 18 – Rinvii.....	12

Allegato 1 Piano didattico

I anno

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - Corso di Laurea in INGEGNERIA ENERGETICA (cod.801) OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA (a.a. 2026/2027) CURRICULUM: GEN_GENERALE																										
CORSO	COD CORSO	CURRICULUM	COD. INSEGNAMENTO	INSEGNAMENTO	DEGNOMINAZIONE INGLESE (SOLO SE NUOVO)	MODULARE	CODICE FISIRE (SOLO IN CASO DI INSEGNAMENTI MODULI)	TAF	AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO	ANNO	PERIODO	SSD	NUOVI SSD	CFU	ORE DIDATTICA FRONTALE	ORE LEZIONI	ORE LAB.	ORE ESE.	ORE ATP	TIPO ESAME	TIPO VALUTAZIONE	TIPO DIDATTICA	LINGUA INSEGNAMENTO	PROPEDEUTICITA'	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801001	CHIMICA		NO		A: BASE	FISICA E CHIMICA	OBLIGATORIO	1	S1	CHIM/07		6	48	48					SOC	V	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801002	ELEMENTI DI INFORMATICA		NO		A: BASE	MATEMATICA, INFORMATICA E STATISTICA	OBLIGATORIO	1	S1	ING-INF/05		9	72	72					O	V	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801003	FISICA GENERALE		NO		A: BASE	FISICA E CHIMICA	OBLIGATORIO	1	A1	FIS/01		12	120	120					SOC	V	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801004	MATEMATICA		NO		A: BASE	MATEMATICA, INFORMATICA E STATISTICA	OBLIGATORIO	1	A1	MAT/05		12	120	120					SOC	V	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801005	ALGEBRA LINEARE, GEOMETRIA E RICERCA OPERATIVA		NO		A: BASE	MATEMATICA, INFORMATICA E STATISTICA	OBLIGATORIO	1	S2	MAT/09		9	72	72					SOC	V	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801006	FONDAMENTI DELLA INGIUNERIA		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ELETTRICA	OBLIGATORIO	1	S2	ING-INF/07		9	72	72					O	V	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801007	INGLESE		NO		E: LINGUA/PROVA FINALE	PER LA CONOSCENZA DI ALMENO UNA LINGUA STRANIERA	OBLIGATORIO	1	S2	L-LIN/12		3	24	24					O	V	C	INGLESE	

II anno

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - Corso di Laurea in INGEGNERIA ENERGETICA (cod.801) OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA (a.a. 2026/2027) CURRICULUM: GEN_GENERALE																										
CORSO	COD CORSO	CURRICULUM	COD. INSEGNAMENTO	INSEGNAMENTO	DEGNOMINAZIONE INGLESE (SOLO SE NUOVO)	MODULARE	CODICE FISIRE (SOLO IN CASO DI INSEGNAMENTI MODULI)	TAF	AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO	ANNO	PERIODO	SSD	NUOVI SSD	CFU	ORE DIDATTICA FRONTALE	ORE LEZIONI	ORE LAB.	ORE ESE.	ORE ATP	TIPO ESAME	TIPO VALUTAZIONE	TIPO DIDATTICA	LINGUA INSEGNAMENTO	PROPEDEUTICITA'	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801008	ELETTROTECNICA		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ELETTRICA	OBLIGATORIO	2	S1	ING-INF/31		9	72	72					O	V	C	ITALIANO	MATEMATICA, FISICA GENERALE
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801009	FISICA TECNICA		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ENERGETICA	OBLIGATORIO	2	S1	ING-INF/31		9	72	72					O	V	C	ITALIANO	MATEMATICA, FISICA GENERALE
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801010	MACCHINE A FLUIDO		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ENERGETICA	OBLIGATORIO	2	S1	ING-INF/08		6	48	48					O	V	C	ITALIANO	FISICA TECNICA, MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801011	MODELLI DI REATTORI CHIMICI		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA CHIMICA	OBLIGATORIO	2	S1	ING-INF/26		6	48	48					SOC	V	C	ITALIANO	CHIMICA, MATEMATICA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801012	PROCESSI DI COMBUSTIONE		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA CHIMICA	OBLIGATORIO	2	S2	ING-INF/26		6	48	48					O	V	C	ITALIANO	CHIMICA, MATEMATICA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801013	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ELETTRICA	OBLIGATORIO	2	S2	ING-INF/31		9	72	72					SOC	V	C	ITALIANO	MATEMATICA, ELETTROTECNICA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801014	TERMOIDRODINAMICA E TRASMISSIONE DEL CALORE		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ENERGETICA	OBLIGATORIO	2	S2	ING-INF/30		6	48	48					O	V	C	ITALIANO	FISICA TECNICA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801015	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE		NO		C: AFFINE E INTEGRATIVA ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI D'INSEGNAMENTO		OBLIGATORIO	2	S1	ING-INF/13		6	48	48					O	V	C	INGLESE	MATEMATICA, FISICA GENERALE

III anno

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - Corso di Laurea in INGEGNERIA ENERGETICA (cod.801) OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA (a.a. 2026/2027) CURRICULUM: GEN_GENERALE																										
CORSO	COD CORSO	CURRICULUM	COD. INSEGNAMENTO	INSEGNAMENTO	DEGNOMINAZIONE INGLESE (SOLO SE NUOVO)	MODULARE	CODICE FISIRE (SOLO IN CASO DI INSEGNAMENTI MODULI)	TAF	AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO	ANNO	PERIODO	SSD	NUOVI SSD	CFU	ORE DIDATTICA FRONTALE	ORE LEZIONI	ORE LAB.	ORE ESE.	ORE ATP	TIPO ESAME	TIPO VALUTAZIONE	TIPO DIDATTICA	LINGUA INSEGNAMENTO	PROPEDEUTICITA'	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801016	ENERGETICA/TECNOLOGIE DELLE FONTI RINNOVABILI		SI				OBLIGATORIO	3	A1			0							SOC	V	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801017	ENERGETICA		NO	801016	B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ENERGETICA	OBLIGATORIO	3	A1	ING-INF/10		6	48	48					SOC	V	C	ITALIANO	FISICA TECNICA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801018	TECNOLOGIE DELLE FONTI RINNOVABILI		NO	801016	B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ENERGETICA	OBLIGATORIO	3	A1	ING-INF/10		6	48	48					SOC	V	C	ITALIANO	FISICA TECNICA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801019	IMPIANTI CHIMICI PER L'ENERGIA		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA CHIMICA	OBLIGATORIO	3	S1	ING-INF/25		9	72	72					SOC	V	C	ITALIANO	MODELLI DI REATTORI CHIMICI, PROCESSI DI COMBUSTIONE
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801020	SISTEMI ELETTRICI INDUSTRIALI		NO		B: CARATTERIZZANTE	INGEGNERIA ELETTRICA	OBLIGATORIO	3	S1	ING-INF/33		9	72	72					S	V	C	ITALIANO	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801021	ELEMENTI DI INGEGNERIA STRUTTURALE		NO		C: AFFINE E INTEGRATIVA	ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI D'INSEGNAMENTO	OBLIGATORIO	3	S2	ICAR/09		6	48	48					O	V	C	ITALIANO	MATEMATICA, FISICA GENERALE
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801022	IMPIANTI INDUSTRIALI		NO		C: AFFINE E INTEGRATIVA	ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI D'INSEGNAMENTO	OBLIGATORIO	3	S2	ING-INF/17		9	72	72					O	V	C	ITALIANO	MATEMATICA
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801023	PROVA FINALE		NO		E: LINGUA/PROVA FINALE	PER LA PROVA FINALE	OBLIGATORIO	3	S2	PROFIN S		3	0	0					G	C	ITALIANO		
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801028	TIROCCINO INTERNO		NO		F: ALTRO	TIROCCINI FORMATIVI E D'ORIENTAMENTO	OBLIGATORIO	3	S2	NN		3	75	75					O	G	C	ITALIANO	
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801029	TIROCCINO ESTERNO		NO		F: ALTRO	TIROCCINI FORMATIVI E D'ORIENTAMENTO	OBLIGATORIO	3	S2	NN		3	75	75					O	G	C	ITALIANO	

N.B. Gli schemi seguenti servono a specificare le opzioni tra insegnamenti obbligatori con opzione di scelta le cui caratteristiche sono già state indicate nella tabella generale.

3 CFU OBLIGATORI A SCELTA TRA I SEGUENTI INSEGNAMENTI DI TAF "D" (SE EROGATI DAL CORSO) O AUTOMATICA APPROVAZIONE				
CORSO	COD CORSO	CURRICULUM	COD. INSEGNAMENTO	INSEGNAMENTO
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801028	TIROCCINO INTERNO
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801029	TIROCCINO ESTERNO

12 CFU A SCELTA LIBERA TRA GLI INSEGNAMENTI DI TAF "D" (SE EROGATI DAL CORSO) O AUTOMATICA APPROVAZIONE				
CORSO	COD CORSO	CURRICULUM	COD. INSEGNAMENTO	INSEGNAMENTO
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801028	TIROCCINO INTERNO
INGEGNERIA ENERGETICA	801	GEN	801029	TIROCCINO ESTERNO

Allegato 2 - Obiettivi formativi

CORSO DI LAUREA in INGEGNERIA ENERGETICA						
Obiettivi Formativi						
Anno	SSD	SSD (DM n. 639 del 02-05-2024)	Insegnamento	Obiettivi formativi	CFU	CFU Anno
Primo	CHIM/07	CHEM-06/A	Chimica	L'obiettivo del corso è di fornire agli studenti i principi fondamentali della chimica e della struttura della materia. Durante il corso particolare attenzione viene data alle nozioni che verranno poi sviluppate nelle materie caratterizzanti i Corsi di Laurea in Ingegneria Energetica e in Ingegneria Elettronica.	6	60
	ING-INF/05	IINF-05/A	Elementi di informatica	Obiettivo del Corso è fornire a studenti/esse le nozioni di base per le discipline informatiche introducendoli/e allo studio dei fondamenti dell'informatica, delle architetture dei calcolatori e dei sistemi di calcolo, dei sistemi operativi, della programmazione.	9	
	FIS/01	PHYS-01/A	Fisica generale*	Acquisizioni delle nozioni fondamentali della Fisica Generale (Meccanica, Termodinamica, Elettromagnetismo) che conducano alla comprensione del metodo scientifico e guidino alla risoluzione di semplici problemi. Introduzione di argomenti tradizionali che formano la base culturale della Fisica Generale e sono di naturale riferimento per molti corsi successivi.	12	
	MAT/05	MATH-03/A	Matematica*	Buona conoscenza di base del calcolo differenziale ed integrale e delle sue applicazioni.	12	
	L-LIN/12	ANGL-01/C	Inglese	Il corso mira a sviluppare le seguenti competenze: acquisizione del lessico tecnico di base relativo a impianti energetici, energie rinnovabili, efficienza e sostenibilità; capacità di leggere, comprendere e sintetizzare testi scientifici e documentazione tecnica; sviluppo di abilità comunicative per presentazioni orali e scritte di progetti energetici; utilizzo della lingua inglese per interagire in contesti internazionali, accademici e professionali; consolidamento delle competenze grammaticali necessarie alla comunicazione chiara ed efficace. Il corso integra attività frontali e laboratoriali, con particolare attenzione all'applicazione della lingua in situazioni pratiche e professionali.	3	
	MAT/09	MATH-06/A	Algebra lineare, geometria e ricerca operativa	Il corso si propone di introdurre gli studenti del primo anno all'algebra lineare ed alla geometria analitica. L'approccio agli argomenti affrontati è probabilmente diverso da quello con cui un matematico affronterebbe gli stessi argomenti. Ciò dipende dalla formazione del docente che comunque si accorda con la convinzione che, per permettere agli studenti di ingegneria di sentirsi pienamente a proprio agio con la matematica di cui hanno bisogno, sia necessario integrare la presentazione propriamente matematica con una che provi a sottolineare i motivi per cui un particolare metodo è utile; cosa significano i risultati; come verificare se sono ragionevoli e così via. In questo senso l'argomento viene affrontato più come un capitolo di quella che nella cultura anglosassone è indicata come "applied mathematics". Lo studente dovrebbe sforzarsi di raggiungere una padronanza nella conoscenza e una competenza nell'uso delle seguenti tecniche matematiche: 1) Discutere e risolvere equazioni (e disequazioni) algebriche di grado anche superiore al secondo. 2) Riconoscere e usare equazioni di curve nel piano (retta, circonferenza, ellisse, iperbole e parabola). 3) Ridurre in forma canonica equazioni del secondo ordine in due (o tre) variabili. 4) Vettori ed equazioni di rette e piani nello spazio. Usare i vettori per trovare distanze. 5) Acquisire la nozione di spazio vettoriale e spazio vettoriale euclideo. 6) Calcolare con le matrici. 8) Risolvere sistemi di equazioni lineari: metodo di eliminazione di Gauss, regola di Cramer, inversa di una matrice. 9) Discutere i modi normali di semplici sistemi oscillanti.	9	
	ING-INF/07	IMIS-01/B	Fondamenti della misurazione	Il corso si propone di fornire le basi teoriche del trattamento di dati sperimentali ed una prima esperienza pratica sui problemi di elaborazione dei segnali di misura che un Ingegnere Energetico può incontrare nella sua attività lavorativa. In particolare, il corso tratta gli argomenti di base delle misure quali ad esempio, fondamenti di teoria della misurazione, tecniche statistiche di elaborazione dei risultati di misura, metodi e strumentazione di misura. La parte sperimentale è costituita da esercitazioni su metodi e strumenti di base.	9	

Anno	SSD	SSD (DM n. 639 del 02-05-2024)	Insegnamento	Obiettivi formativi	CFU	CFU Anno
Secondo	ING-IND/26	ICHI-01/C	Modelli di reattori chimici	L'insegnamento di MODELLI DI REATTORI CHIMICI si propone di descrivere i principi fondamentali delle reazioni chimiche industriali e della progettazione dei reattori chimici di uso industriale. Sono affrontati i temi dei bilanci di materia in presenza di reazioni chimiche e l'applicazione di tali bilanci alla progettazione di reattori ideali in condizioni isoterme.	6	57
	ING-IND/31	IJET-01/A	Elettrotecnica	Il corso si pone come obiettivo di fornire alcuni elementi di elettromagnetismo necessari alla comprensione del modello delle reti e circuiti elettrici. Inoltre, impartisce le nozioni fondamentali di teoria dei circuiti per le reti in regime stazionario e sinusoidale e delle reti dinamiche del primo ordine e del secondo ordine, propedeuticamente alla comprensione e all'analisi di segnali elettrici e del funzionamento di principio di apparecchiature elettriche. Le nuove conoscenze e capacità di comprensione si riferiscono agli elementi basilari dell'elettromagnetismo, alla comprensione, all'analisi e di semplici circuiti elettrici. Lo studente matura la capacità di sintetizzare, ovvero di progettare, semplici circuiti, rispettando le specifiche di progetto e scegliendo il miglior compromesso tra complessità ed efficacia (autonomia di giudizio). Lo studente acquisisce i principi del modello delle reti elettriche, che è esportabile alla modellistica di altri ambiti ingegneristici (capacità di apprendimento). La parte esercitativa del corso permette allo studente di applicare direttamente e criticamente le conoscenze acquisite (capacità di applicare conoscenza e comprensione).	9	
	ING-IND/11	IIND-07/B	Fisica tecnica	L'insegnamento mira a fornire all'Allievo le conoscenze fondamentali di Termodinamica applicata necessarie per l'analisi di processi e sistemi sede di trasformazioni energetiche e/o trasferimenti di energia. Viene dato risalto alla conversione dell'energia ed ai suoi limiti oltre che ai criteri di ottimizzazione termodinamica di processi e sistemi.	9	
	ING-IND/13	IIND-02/A	Meccanica applicata alle macchine	Gli obiettivi formativi da perseguire e i risultati attesi sono i seguenti: • dimostrazione delle conoscenze e delle capacità di comprensione; • applicazione delle conoscenze e delle capacità di comprensione, dimostrando un approccio professionale; • acquisizione della capacità di raccogliere e interpretare dati utili a formulare giudizi autonomi. Lo scopo del corso é quello di fornire agli studenti gli strumenti per l'analisi e la sintesi di macchine e meccanismi piani per comprendere il comportamento cinematico e dinamico di sistemi reali.	6	
	ING-IND/26	ICHI-01/C	Processi di combustione	L'insegnamento di PROCESSI DI COMBUSTIONE si prefigge di descrivere i principi fondamentali dei processi che portano avanti le reazioni di combustione e i fenomeni alla base di tali reazioni. Vengono impiegati i bilanci di materia e di energia in presenza di reazioni chimiche, nonché i modelli di reattori chimici ideali, per analizzare i processi di combustione e determinarne le condizioni di funzionamento ottimali, sia in termini energetici sia in termini di inquinamento ambientale. Semplici applicazioni mettono gli studenti in grado di caratterizzare quantitativamente il processo e comprendere l'influenza dei parametri operativi.	6	
	ING-IND/33	IIND-08/B	Sistemi elettrici per l'energia	Il corso di Sistemi Elettrici per l'Energia si rivolge ad allievi del II anno del Corso di Laurea in Ingegneria Energetica. Esso ha l'obiettivo di fornire all'allievo le conoscenze di base e le metodologie di analisi dei sistemi elettrici per l'energia nei sottosistemi della produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.	9	
	ING-IND/08	IIND-06/A	Macchine a fluido	L'insegnamento si propone di analizzare gli aspetti costruttivi, i principi di funzionamento e le prestazioni delle macchine a fluido in condizioni di funzionamento nominale e 'fuori progetto', dei relativi impianti e della loro regolazione. In particolare, saranno trattati gli impianti motori dotati di turbina a vapore, di turbina a gas, a ciclo combinato gas-vapore, nonché le macchine idrauliche e i motori alternativi a combustione interna.	6	
	ING-IND/10	IIND-07/A	Termofluidodinamica e trasmissione del calore	L'insegnamento intende fornire le conoscenze fondamentali della termofluidodinamica e della trasmissione del calore, evidenziandone gli aspetti applicativi per svariati ambiti propri dell'Ingegneria Energetica. Lo studente imparerà a impostare problemi in relazione alle suddette materie e a risolverli numericamente.	6	

Anno	SSD	SSD (DM n. 639 del 02-05-2024)	Insegnamento	Obiettivi formativi	CFU	CFU Anno
Terzo	ING-IND/25	CEAR-07/A	Impianti chimici per l'energia	Il corso mira a fornire gli strumenti chimico-ingegneristici per analizzare i più importanti processi di generazione di energia (produzione e utilizzazione dei combustibili, rimozione degli inquinanti a valle della combustione, ecc.), con particolare riguardo agli impatti sull'ambiente e alla loro minimizzazione. Particolare attenzione sarà dedicata ai temi della "transizione energetica". Verranno inoltre trattate alcune operazioni unitarie di maggiore interesse per il settore energetico (assorbimento, distillazione, raffreddamento di acqua con aria).	9	51
	ING-IND/33	CEAR-07/A	Sistemi elettrici industriali	Il corso si propone di fornire agli allievi del III anno del Corso di Laurea in Ingegneria Energetica le competenze fondamentali in tema di progettazione e gestione di un sistema elettrico industriale. Gli obiettivi sono mirati alla acquisizione di conoscenze dei componenti e dei sottosistemi dell'impianto elettrico industriale e di competenze nelle metodologie per il dimensionamento e la verifica degli stessi.	9	
	ING-IND/10	CEAR-07/A	Energetica/Tecnologie delle Fonti Rinnovabili**	Il corso si propone di contribuire alla formazione di professionisti in grado di operare nel settore dell'Energy Management, affrontando i problemi connessi all'uso razionale dell'energia ed all'incremento dello sfruttamento di fonti alternative non fossili. Particolare attenzione, oltre che alle indispensabili competenze di natura tecnica, viene prestata alla valutazione tecnico-economica dei sistemi per l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili. Sono inoltre evidenziati gli aspetti connessi all'impatto ambientale dei sistemi di conversione energetica che sfruttano fonti convenzionali e rinnovabili.	12	
	ICAR/09	CEAR-07/A	Elementi di ingegneria strutturale	Fornire gli strumenti minimi per valutare le sollecitazioni, le tensioni e le deformazioni in elementi strutturali semplici (travi e sistemi di travi). Individuare le caratteristiche principali del comportamento meccanico dei materiali. Progettare sistemi strutturali semplici in acciaio.	6	
	ING-IND/17	IIND-05/A	Impianti industriali	Comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito dei sistemi di produzione, dei modelli concettuali, logici e fisici di rappresentazione dei sistemi produttivi manifatturieri. Comprendere l'organizzazione tecnica dei sistemi di produzione, degli aspetti tecnici ed economici per la scelta ed il dimensionamento dei loro principali componenti. Saper configurare e dimensionare un sistema produttivo in funzione delle caratteristiche del prodotto e del mercato; Saper scegliere una tipologia di layout e successivamente dimensionare gli elementi fondamentali per la sua realizzazione. Acquisire competenze relativamente alla Qualità ed alla gestione della qualità nella produzione industriale. Acquisire competenze relativamente alla Manutenzione dei Sistemi Produttivi ed alla gestione della Manutenzione Industriale.	9	
			Tirocinio interno		3	
			Tirocinio esterno		3	
		Prova finale		3		
		-	Esami a scelta ^(***)		12	

(*) Corso annuale erogato su due semestri

** (insegnamento integrato - unico insegnamento)

Insegnamenti a scelta di automatica approvazione proposti dal Corso di Laurea per l'AA 26/27						
Anno	SSD	SSD (DM n. 639 del 02-05-2024)	Insegnamento		CFU	
Terzo	ING-IND/25	ICHI-02/A	Disinquinamento di effluenti da processi energetici	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti una conoscenza delle principali tecniche e delle apparecchiature impiegate nella purificazione degli effluenti industriali, con particolare riferimento agli inquinanti solidi e gassosi. I fenomeni chimico-fisici che governano i vari processi saranno descritti sia qualitativamente sia quantitativamente. Saranno inoltre derivati equazioni e criteri per il progetto delle varie apparecchiature.	6	
	ING-IND/11	IIND-07/B	Tecnica del controllo ambientale	Il corso mira a far acquisire agli studenti alcuni concetti fondamentali della Fisica Tecnica Ambientale, finalizzati allo studio e al controllo dei principali aspetti teorico-pratici dell'energetica degli edifici, dell'acustica e dell'illuminotecnica. Il programma sarà incentrato sull'analisi del microclima e delle caratteristiche degli ambienti indoor al fine di raggiungere condizioni di comfort, sull'analisi dei bilanci energetici dell'edificio e delle principali tipologie di impianti termici e di condizionamento.	6	

