



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Telematica "E-CAMPUS"
Nome del corso in italiano	Ingegneria industriale (<i>IdSua:1584326</i>)
Nome del corso in inglese	Industrial Engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	-
Tasse	https://www.uniecampus.it/iscrizione/procedura-di-immatricolazione-e-iscrizione/
Modalità di svolgimento	c. Corso di studio prevalentemente a distanza ELENCO CENTRI per L-9 INDU.pdf Vedi convenzione



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ARNESANO Marco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Comitato Tecnico Organizzatore
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	Facoltà di INGEGNERIA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ARNESANO	Marco		PA	1	
2.	ASNAGHI	Silvano Leonardo		ID	1	

3.	CANALE	Silvia	ID	1
4.	CIOCCOLANTI	Luca	PA	1
5.	COSOLI	Gloria	ID	1
6.	DEL ZOTTO	Luca	ID	1
7.	GALTIERI	Giovanna	ID	1
8.	MARANO	Stefania	ID	1
9.	MARCHETTI	Barbara	PA	1
10.	MUGNINI	Alice	ID	1
11.	ORTENZI	Davide	ID	1
12.	PAOLETTI	Chiara	ID	1
13.	ROSSI	Marta	ID	1

Rappresentanti Studenti	VINCI MARTINO BONASERA GIUSEPPE
Gruppo di gestione AQ	MARCO ARNESANO LUCA CIOCCOLANTI LUCA DEL ZOTTO MATTEO MOGLIE MARTA ROSSI
Tutor	LUCIANO GRECO Tutor disciplinari ANGELA RITA SANGIOVANNI Tutor disciplinari ENRICO SERRA Tutor disciplinari ROCCO MATONTI Tutor dei corsi di studio DAVIDE PASQUALE CORCILLO Tutor dei corsi di studio MARIA LAURA ANDALORO Tutor dei corsi di studio GABRIELE BATTISTA Tutor disciplinari LORIS ROVEDA Tutor disciplinari GIORGIO TOLLIS Tutor disciplinari GIULIA BIANCHI MATE' Tutor tecnici



Il Corso di Studio in breve

06/06/2022

Il Corso di Studio in Ingegneria Industriale dell'Università eCampus afferisce alla Classe delle Lauree L-9 di cui al D.M. 270/2004. Tale Corso di Studio, articolato in tre anni, si propone di formare ingegneri che abbiano buone basi culturali e una adeguata preparazione tecnica che consenta loro di operare professionalmente nel vasto ambito della produzione industriale, sia di prodotto che di processo.

Il Corso di Studio è organizzato in quattro curricula: (i) Energetico; (ii) Gestionale; (iii) Chimico; e (iv) Veicoli Ibridi ed Elettrici. In generale, esso intende fornire una preparazione trasversale del settore industriale con ampia spendibilità.

L'ingegnere industriale che si intende preparare è dotato di specifiche capacità che possano consentirgli l'inserimento in ambiti lavorativi anche molto differenziati. Parallelamente, i diversi curricula mirano a fornire conoscenze e capacità più specifiche e professionalizzanti, correlate agli aspetti energetici e gestionali dell'industria manifatturiera e di processo, chimici, oltre che relative ai fondamenti per la progettazione di sistemi industriali. Infine, con il curriculum Veicoli Ibridi ed Elettrici si mira a preparare ingegneri industriali con conoscenze e capacità necessarie per favorire lo sviluppo e l'implementazione di una mobilità più sostenibile.

Il carattere generale della formazione, insieme con l'approfondimento delle basi teoriche ed analitiche, è sicuramente privilegiato, pur senza trascurare la preparazione tecnica e professionale. Vengono, inoltre, fornite conoscenze e capacità tecniche ed interdisciplinari necessarie affinché il neolaureato possa diventare, in breve tempo, pienamente operativo nell'ambito industriale. Pertanto, il primo anno di studio prevede insegnamenti su discipline di base, volti a fornire un'adeguata padronanza degli strumenti matematici di analisi; il secondo anno prevede lo studio di insegnamenti volti a fornire una conoscenza di base del settore industriale e della metodologia di approccio ai problemi reali; il terzo anno, infine, prevede insegnamenti più specifici del curriculum perseguito oltre che attività formative con funzione di applicazione nel mondo lavorativo come quella di tirocinio.

L'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, insieme a conoscenze e capacità tecnico-scientifiche negli ambiti disciplinari dell'ingegneria gestionale, energetica, chimica e meccanica del veicolo ibrido ed elettrico, conseguita dall'allievo al termine del suo percorso di studi a seconda del curriculum scelto, consentirà al laureato in ingegneria industriale di affrontare direttamente sia le sfide che offre il mondo del lavoro sia di approfondire la propria preparazione proseguendo il proprio percorso di studi con il conseguimento di una Laurea Magistrale ed eventualmente con l'approfondimento di specifiche tematiche con una formazione post-lauream (master, etc.).

I principali ruoli che un laureato potrà svolgere includono la partecipazione ad attività di progettazione e sviluppo, direzione lavori, collaudo, valutazione di impatto ambientale, sia in contesti pubblici che industriali privati. I principali contesti lavorativi sono individuabili in aziende ed enti operanti nella progettazione, produzione o commercializzazione di macchine, veicoli e ciò che concerne una mobilità più sostenibile, impianti industriali, impianti chimici, impianti per la produzione, trasformazione e la distribuzione dell'energia, di sistemi e processi industriali, tecnologici e produttivi, di apparati e di strumentazioni per la diagnostica.

Il Corso di laurea in Ingegneria Industriale, in armonia con le disposizioni dell'Ateneo, realizza il collegamento con il mondo del lavoro (Aziende, Enti, Pubblica Amministrazione, ecc.) tramite tirocini e stage. Inoltre, incoraggia lo scambio di docenti e studenti attraverso la cooperazione internazionale ed accordi bilaterali con Atenei stranieri.

L'accesso al Corso di Studio non è a numero programmato. Per essere ammessi, è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, secondo la normativa nazionale vigente. È prevista una valutazione in ingresso attraverso un test non selettivo; l'esito negativo non preclude l'immatricolazione ma comporta l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

10/04/2018

Sin dalla sua istituzione l'Ateneo ha intrattenuto rapporti con le forze sociali rappresentative a livello locale e nazionale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni (Associazioni degli Industriali, Camera di Commercio Industria ed Artigianato, Ordine degli Ingegneri) oltre che con le aziende. Le interazioni sono avvenute nella forma di incontri fra i rappresentanti degli enti coinvolti anche in occasione di giornate seminariali su temi specifici, in occasione di incontri per concordare attività di tirocinio e placement, ed attraverso la distribuzione di questionari. Da queste interazioni è sempre emersa l'importanza del dialogo con le parti sociali e le realtà produttive del territorio al fine di mantenere un'offerta didattica aggiornata ai tempi e soddisfare le esigenze fortemente mutevoli del mercato del lavoro.

Il carattere telematico dell'Università eCampus ha fatto sì che da più parti sia stato richiesto un corso di studio in Ingegneria Industriale trasversale e poco settoriale, con accento sulle tematiche dell'energia, della gestione e dell'impiantistica, in quanto nell'ambito del territorio nazionale emergono necessità formative variegata come confermato da indagini statistiche e banche dati sull'occupazione (<http://www.almaalarea.it> , <http://excelsior.unioncamere.net>). E' stato quindi proposto lo sviluppo di un'offerta formativa più legata allo sviluppo delle competenze che verticalizzata, e legata ad un fattivo rapporto di collaborazione fra il mondo del lavoro e l'università, già concretizzatosi con la stipula di apposite convenzioni. Si è stabilito inoltre di implementare in maniera sistematica collaborazioni fra il corpo docente e le parti sociali, organizzando visite nelle aziende, progetti di ricerca, conferenze e seminari formativi, tirocini per gli studenti.

A partire dall'estate 2016 sono stati presi contatti con istituti di formazione lombardi (Fondazione ITS per le Nuove Tecnologie della Vita, ed ITS Lombardia Meccatronica) con i quali sono stati condivisi percorsi integrati in grado di soddisfare la domanda formativa degli studenti e la richiesta di competenze da parte delle imprese del territorio dell'Italia Settentrionale. In particolare, sono stati organizzati incontri nei giorni 7 giugno 2016, 13 luglio 2016 e 20 luglio 2016 fra l'ITS "Nuove Tecnologie della Vita" nelle figure del Presidente e di una rappresentanza del Comitato tecnico scientifico con la Preside di Ingegneria, il coordinatore del CdS di Ingegneria Industriale, ed una rappresentanza dei professori e ricercatori del CdS medesimo. Tali istituti hanno una forte connessione con il mondo delle imprese e sono in prima linea nel rispondere alle esigenze formative provenienti dall'industria. Dal suo canto, l'Università eCampus raccoglie una popolazione studentesca che spazia dal giovane diplomato a persone ben più mature, con forte presenza di lavoratori in cerca di formazione ed aggiornamento professionale. Dall'incontro con gli istituti sopra menzionati è essenzialmente emersa la necessità di una estensione del percorso universitario in Ingegneria Industriale già in essere verso la valorizzazione e consolidamento delle competenze acquisite in altre forme di percorsi post-diploma, quali gli ITS. In particolare, nell'ambito dell'impiantistica chimica è emersa la necessità di integrare la formazione già maturata da studenti formati con percorsi ITS integrando competenze di natura più progettuale ed impiantistica di tipo universitario, secondo modelli già sperimentati nel Nord Europa.

Inoltre, nel periodo Dicembre 2016-Febbraio 2017 prima e nel periodo Dicembre 2017-Gennaio 2018 poi, sono state contattate ulteriori associazioni nazionali di categoria quali l'Associazione Italiana Manutenzione (AIMAN), il Centro Italiano di Coordinamento per le Prove Non Distruttive (CICPND), l'Istituto Italiano di Project Management (ISIPM) che hanno promosso sondaggi interni fra gli iscritti ed incontri nei quali è stata sostanzialmente ribadita la necessità di percorsi di studio rispondenti a molteplicità di competenze applicative e alle esigenze di formazione continua di studenti lavoratori attraverso forme compatibili con le attività lavorative.

In sintesi, da questi incontri e dai sondaggi distribuiti alle aziende è emersa l'opportunità di declinare il corso in Ingegneria Industriale su tematiche relative all'ingegneria energetica, di produzione, gestionale e per l'impiantistica chimica. Le parti hanno quindi concluso di confermare l'attuale impostazione del corso su tematiche gestionali ed energetiche andandole però a coniugare con il campo applicativo della progettazione per processi chimici e del petrolchimico, settori che raccolgono ancora un indotto significativo sull'intero territorio nazionale.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

Nell'anno accademico 2018/2019 il CdS ha istituito una commissione per la consultazione delle parti sociali allo scopo di supportare il processo di consultazione periodica con le organizzazioni rappresentative nel settore così da verificare l'aderenza e la coerenza dell'offerta formativa al mercato del lavoro. A seguito del percorso di revisione delle modalità di consultazione delle aziende e degli enti da parte della 'Commissione Parti Sociali' nell'A.A. 2019/2020, nel successivo anno accademico 2020/2021 il CdS ha beneficiato del numero crescente di riscontri.

La modifica dei questionari in termini di semplificazione delle domande e la possibilità di rispondere on-line ha, infatti, incrementato il tasso di risposta consentendo di raccogliere 28 questionari nel precedente A.A. e 45 relativamente all'A.A. in corso 2021/2022.

Con riferimento alla rilevazione dell'A.A. 2020/2021, l'analisi dei dati raccolti aveva evidenziato l'importanza di sviluppare anche conoscenze su strumenti e sistemi informatici, considerati fondamentali per lo specifico settore lavorativo. Il CdS ha così implementato all'interno di alcuni insegnamenti specifiche attività di didattica erogativa e interattiva (ad esempio laboratori virtuali) volte ad approfondire l'utilizzo di determinati strumenti software o la messa a punto di idonee procedure sperimentali.

Con riferimento ai dati raccolti nel corso dell'A.A. 2021/2022, come riportati nel verbale della 'Commissione Parti Sociali' del 2 Maggio 2022 (in allegato), è stato confermato come le conoscenze e le capacità di comprensione, relative ai diversi argomenti degli insegnamenti del CdS, e le capacità di applicare le conoscenze acquisite durante il percorso di studio risultino di grande rilievo per gli ambiti professionali in cui operano gli enti consultati.

Oltre l'85% degli intervistati, inoltre, considera fondamentale che gli studenti acquisiscano autonomia di giudizio e abilità comunicative e quasi la totalità ritiene fondamentale l'acquisizione della capacità di apprendimento che il CdS si pone.

Gli enti consultati, inoltre, hanno sottolineato l'importanza di sviluppare conoscenze su strumenti e sistemi - informatici, considerati fondamentali per lo specifico settore lavorativo tra i quali:

- linguaggi di programmazione (matlab, python, C, C++);
- strumenti BIM (Revit, Termus Bim, Namirial, ecc);
- software gestionali (SAP, Namirial, six sigma, ecc).

Così come per i precedenti questionari, anche per quelli dell'A.A. 2021/2022 il CdS prende in considerazione tali richieste valutando la possibilità di inserire ulteriori attività di didattica in situazione, volte a soddisfare le esigenze pervenute dai portatori d'interesse e, eventualmente, una revisione dei contenuti dell'attuale offerta didattica, in modo da poter approfondire le tematiche suggerite. In particolare, per l'A.A. 2021/2022 il CdS propone un nuovo insegnamento a scelta per l'acquisizione di conoscenze relative agli strumenti BIM.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro A1.b - Consultazioni successive



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere junior addetto al settore progettuale e manifatturiero

funzione in un contesto di lavoro:

Tecnico che partecipa con ruolo di media responsabilità al disegno, applicazione delle conoscenze esistenti alla progettazione e produzione di strumenti, motori, macchine e componenti meccanici di vario tipo.

competenze associate alla funzione:

Conoscenze di base in campo tecnico-scientifico di tipo matematico, fisico, chimico, linguistico ed informatico; conoscenze di base nel campo dell'ingegneria industriale; conoscenza delle norme che regolano il disegno e dimensionamento di componenti meccanici di comune impiego; conoscenza delle metodologie per l'analisi, la sintesi e la rappresentazione di meccanismi ed attrezzature di comune impiego; capacità logiche, di problem solving, di approfondire con metodo le tematiche ed esigenze che si verranno ad incontrare nel mondo del lavoro.

sbocchi occupazionali:

Industrie pubbliche e private meccaniche ed elettromeccaniche; imprese impiantistiche; imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione ed il collaudo, la manutenzione e la gestione di componenti meccanici, linee e reparti di produzione,

macchine ed apparecchiature di uso generale, per il settore elettrico, elettromeccanico, robotica e dell'automazione industriale in genere; libera professione.

Ingegnere junior addetto al settore energetico e delle fonti rinnovabili

funzione in un contesto di lavoro:

Tecnico che partecipa con ruoli di media responsabilità all'applicazione delle conoscenze esistenti nel campo della meccanica e dell'energetica per controllare funzionalmente, per produrre e mantenere motori, macchine, impianti termici e sistemi di produzione dell'energia anche da fonti rinnovabili, eseguire valutazioni di impatti e compatibilità ambientali, ottimizzare il consumo energetico.

competenze associate alla funzione:

Conoscenze di base in campo tecnico-scientifico; conoscenze di base nel campo dell'ingegneria industriale; conoscenza delle nozioni di base di termodinamica e scambio termico; gestione dei sistemi per il monitoraggio, il controllo e la tutela dell'ambiente, della sicurezza negli ambienti industriali, sulla produzione di energia da fonti tradizionali e rinnovabili; valutazione della compatibilità degli impatti ambientali.

sbocchi occupazionali:

Il laureato opererà come tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia (energy manager) ed al quale compete la promozione e lo sviluppo di iniziative per ottimizzare e valorizzare i sistemi e le risorse energetiche territoriali. Avrà quindi sbocchi professionali in industrie meccaniche ed elettromeccaniche; aziende ed enti per la conversione dell'energia; imprese impiantistiche; imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione, il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine.

Ingegnere junior addetto al settore gestionale, produttivo e logistico

funzione in un contesto di lavoro:

In qualità di addetto alla produzione e alla logistica, gestisce o collabora alla direzione di strutture produttive e/o logistiche a base tecnologica, coordinandone le componenti tecniche e organizzative al fine di realizzare beni o erogare servizi nella maniera più efficiente possibile. Si occupa di gestione della produzione, di logistica interna e distributiva pianificando le risorse necessarie, si occupa dell'approvvigionamento e della gestione dei materiali, garantisce la messa in opera di misure per la tutela della sicurezza in ambienti industriali, organizza l'automazione di sistemi produttivi.

competenze associate alla funzione:

Conoscenze di base in campo tecnico-scientifico; conoscenze di base nel campo dell'ingegneria della produzione, automazione industriale, delle tecnologie di produzione di prodotti e servizi; conoscenza delle nozioni di tipo economico e gestionale. Oltre alle competenze tecniche sono richieste adeguate competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo e di programmazione, in accordo con il livello di autonomia e responsabilità assegnato, con le modalità organizzative e di lavoro adottate e con i principali interlocutori (colleghi, altri professionisti e clienti pubblici e/o privati).

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali comprendono i settori manifatturieri e della trasformazione industriale, i settori dei servizi tradizionali (trasporti, distribuzione, gestione del territorio, ecc.), i settori dei servizi avanzati ad alto valore aggiunto (consulenza aziendale, informatica, telecomunicazioni, ecc.), l'intero settore della Pubblica Amministrazione. Inoltre, la figura professionale in oggetto può trovare immediato sbocco professionale nell'ufficio di programmazione della produzione e nell'ufficio logistica e spedizioni delle imprese manifatturiere.

Ingegnere junior addetto alla gestione di impianti chimici

funzione in un contesto di lavoro:

Tecnico che opera principalmente nella gestione operativa di impianti, sistemi, processi o servizi in settori industriali quali quello chimico, petrolifero, farmaceutico, alimentare, biotecnologico e dei materiali. Gestisce la manutenzione ed ottimizza il funzionamento di impianti chimici e sistemi per la produzione di sostanze chimiche; partecipa alla gestione di processi produttivi e di trasformazione; partecipa alla supervisione degli impianti industriali, dell'utilizzo di energia e lo smaltimento dei rifiuti, la depurazione acque e la bonifica di suoli inquinati.

competenze associate alla funzione:

Conoscenze di base in campo tecnico-scientifico; fondamenti relativi agli impianti chimici, competenze di analisi e controllo dei materiali, conoscenze di base nel campo della termodinamica, dei fenomeni di trasporto e delle operazioni unitarie; conoscenza di

processi e produzioni industriali in settori convenzionali (chimica, petrolchimica, oil&gas) ed innovativi (biotecnologie, materiali); competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale e organizzativo-gestionale.

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali comprendono la gestione di impianti per processi chimici industriali, ad esempio per la chimica tessile e di coloranti, la chimica cosmetica e alimentare, la chimica per agricoltura e per attività biomediche. Le aziende target includono il settore petrolifero, il petrolchimico, il settore alimentare, il farmaceutico, la produzione di energia da biomasse, le biotecnologie e le aziende per la produzione e trasformazione di materiali metallici, ceramici, polimerici.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici meccanici - (3.1.3.1.0)
2. Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili - (3.1.3.6.0)
3. Disegnatori tecnici - (3.1.3.7.1)
4. Tecnici della conduzione e del controllo di impianti chimici - (3.1.4.1.2)
5. Tecnici della produzione di energia termica ed elettrica - (3.1.4.2.1)
6. Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)
7. Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

10/04/2018

Per l'accesso al Corso di Studio si richiedono una buona conoscenza della lingua italiana parlata e scritta, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. Le relative modalità di verifica e gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi attribuiti agli studenti sono dettagliati nel Regolamento Didattico del corso di studio.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

06/06/2022

L'accesso al Corso di Studio non è a numero programmato. Per essere ammessi ad un corso di laurea è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Fermo restando il requisito di ammissione, è prevista una valutazione in ingresso del possesso di adeguate conoscenze sui seguenti ambiti: matematica, fisica. Il syllabus delle conoscenze è allegato al Regolamento didattico del CdS, presente nel quadro B1. Tale preparazione sarà sottoposta a verifica per mezzo di una prova di valutazione attraverso un test non selettivo per ciascun ambito. L'eventuale esito negativo comporta obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso. Nel Regolamento didattico di CdS, allegato al Quadro B1, sono dettagliati i casi in cui lo studente è esentato dalla verifica e i casi in cui gli OFA possono ritenersi assolti, le modalità di verifica del possesso delle conoscenze richieste per l'accesso e i criteri di valutazione delle prove di verifica, i criteri per l'attribuzione di specifici OFA da soddisfare nel primo anno di corso e le indicazioni e/o le eventuali attività formative

per il recupero degli OFA e le modalità di verifica del loro soddisfacimento nel primo anno di corso. Il Regolamento d'Ateneo per il riconoscimento dei crediti formativi universitari, consultabile al link sotto riportato, disciplina le procedure di riconoscimento dei CFU.

Link : https://www.uniecampus.it/fileadmin/user_upload/regolamenti/Regolamento_CFU.pdf (Regolamento d'Ateneo per il riconoscimento dei crediti formativi universitari)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

10/04/2018

Obiettivo principale del corso è la formazione di ingegneri che abbiano buone basi culturali ed una preparazione tecnica ad ampio spettro che consenta loro non solo di operare professionalmente a supporto del vasto ambito della progettazione e produzione industriale ma anche di essere inseriti nei processi di sviluppo di nuovi prodotti manifatturieri e nuove tecnologie.

In particolare, per quanto concerne il percorso formativo, al primo anno vengono impartiti gli insegnamenti basilari di matematica, fisica e chimica. A questi si aggiunge lo studio della lingua straniera, dell'informatica, dell'economia applicata all'ingegneria e del disegno meccanico, linguaggio universale di comunicazione tra gli ingegneri. A partire dal secondo anno sono impartite le discipline caratterizzanti ed affini dell'ingegneria industriale a carattere più basilare, alle quali si aggiungono alcuni insegnamenti a carattere interdisciplinare di seguito dettagliati. Nel terzo anno, infine, sono impartiti gli insegnamenti più vicini alla pratica professionale, ai quali si affiancano le materie a scelta degli studenti. Nell'ultimo anno è inoltre previsto che l'allievo ingegnere svolga il tirocinio ed esegua il lavoro finale di tesi.

Il corso di studio offre quindi l'opportunità sia di accedere direttamente al mondo del lavoro, sia di proseguire la formazione nei corsi di laurea magistrale o master di primo livello. Infatti lo studente acquisisce conoscenze matematiche, fisiche, chimiche, informatiche e delle discipline di base dell'ingegneria industriale che gli permetteranno di effettuare la scelta più opportuna.

Per quanto riguarda le materie di base, gli obiettivi formativi specifici previsti sono necessari per affrontare i corsi successivi e come base per attività formative post universitarie. Essi includono la conoscenza dei fondamenti dell'analisi matematica e il saper utilizzare i relativi strumenti matematici; la conoscenza dei fondamenti della fisica e l'analisi dei principali fenomeni; la conoscenza dei fondamenti della chimica e il saperne analizzare i principali fenomeni; la conoscenza dei principi di informatica di base che permetta agli studenti di gestire gli ambiti applicativi della disciplina in contesti industriali.

Alle materie di base si aggiungono discipline trasversali, i cui obiettivi formativi specifici sono relativi all'acquisizione delle conoscenze di base della lingua inglese per poter comprendere testi scientifici e comunicare in ambiti ingegneristici internazionali e la conoscenza dei principi cardine dell'economia applicata all'ingegneria e aspetti economici, gestionali e organizzativi collegati ai processi industriali. Gli obiettivi formativi specifici delle discipline caratterizzanti ed affini ruotano intorno ad un impianto comune del corso, che è sostanzialmente focalizzato intorno alla figura di un Ingegnere Industriale operante nell'importante settore dell'impiantistica energetica e/o chimica. Il corso è quindi caratterizzato e trova unitarietà intorno alle necessarie competenze per avere cognizione e poter operare lungo l'intero ciclo di vita dei sistemi, ciclo che si articola nei momenti della progettazione, della realizzazione, della gestione, e della manutenzione.

In quest'ottica sono previsti insegnamenti dell'area dell'ingegneria energetica volti alla conoscenza dei principi della fisica tecnica, della fluidodinamica, del funzionamento delle macchine a fluido e dei sistemi energetici. Tali insegnamenti sono orientati alla comprensione degli scambi energetici e degli equilibri che si instaurano negli impianti e nelle loro parti. Data la frequente, ma non esclusiva, applicazione al settore impiantistico chimico, tali conoscenze vengono integrate con nozioni di area chimica relative ai fenomeni di trasporto, di tecniche per l'impiantistica chimica e di approfondimenti sulla scelta e utilizzo dei necessari materiali.

La consapevolezza degli strumenti necessari alla definizione e progettazione dell'impianto è coperta grazie ad una solida base di insegnamenti nell'area meccanica, ossia del disegno meccanico, linguaggio universale di comunicazione tra gli ingegneri, della meccanica applicata, della progettazione meccanica, delle misure meccaniche e termiche, degli strumenti e metodi per la progettazione dei sistemi e sottosistemi funzionali e di controllo.

Elementi di gestione dell'impianto e dei sistemi completano il percorso formativo. Si prevede in quest'ambito nozioni di logistica, automazione, nonché elementi per valutazioni economiche e per la scelta delle più idonee tecnologie di produzione.

Tali insegnamenti costituiscono la base caratterizzante del corso. Materie affini vanno ad integrare aspetti relativi alla ricerca operativa, l'ottimizzazione, la modellistica, l'elettrotecnica e la fluidodinamica.

Per poter approfondire specifiche tematiche proprie delle discipline dell'ingegneria industriale e per arricchire le conoscenze dei futuri laureati, il Corso di Laurea offre la possibilità di scegliere fra differenti curricula che, all'interno del quadro sopra delineato, vanno ad offrire diversi gradi di approfondimento negli ambiti disciplinari introdotti. L'ampiezza dell'offerta condivide quindi basi comuni relative alla formazione dell'ingegnere industriale per poi trovare varie declinazioni che possano andare a soddisfare le singole esigenze formative. Lo studente è posto nelle condizioni di poter applicare i concetti acquisiti in vari settori disciplinari soddisfacendo bisogni

relativi al mondo industriale e/o impiantistico a cui aspira o in cui, come spesso accade, si trova già ad operare.
 Il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale è l'unico corso della classe L-9 nella Facoltà di Ingegneria.



QUADRO A4.b.1

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Sintesi**

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il titolo di Laurea in Ingegneria Industriale può essere conferito a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione negli aspetti fondamentali della teoria della meccanica, impiantistica, della produzione e gestione. In particolare devono dimostrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - di conoscere e comprendere gli aspetti teorici e applicativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere in grado di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere i problemi dei diversi settori dell'Ingegneria Industriale; - di conoscere e comprendere gli aspetti teorici e pratici della progettazione e produzione meccanica, delle macchine e degli impianti, che devono saper utilizzare per poter identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare; - di conoscere e comprendere le principali metodologie e tecnologie che sono utilizzate nella progettazione e gestione dei sistemi e nella realizzazione dei prodotti; - di progettare e sviluppare applicazioni dedicate, anche in collaborazione con altre figure professionali, nell'ambito del settore industriale o pubblico. <p>Oltre agli strumenti didattici tradizionali, quali libri di testo universitari, gli strumenti didattici sono principalmente quelli previsti per la didattica a distanza, ovvero video e audio lezioni, didattica interattiva realizzata dal docente attraverso esercitazioni individuali o di gruppo, test di autovalutazione e gli altri strumenti informatici quale l'aula virtuale (webinar).</p> <p>La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>La Laurea in Ingegneria Industriale può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le conoscenze acquisite e la capacità di comprensione delle materie di base e caratterizzanti, dimostrando un approccio professionale al loro lavoro e competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi.</p> <p>Durante il percorso formativo, caratterizzato da una formazione teorica accompagnata da esempi e applicazioni, lo studente acquisisce adeguate capacità di applicare metodi matematici e propri delle discipline dell'Ingegneria Industriale per descrivere e analizzare problemi ingegneristici di diversa natura. Tali capacità vengono sviluppate attraverso lo studio personale dello studente, che permette di approfondire ed elaborare le conoscenze, e le attività di didattica interattiva nelle quali lo studente è invitato a svolgere attività autonome o di gruppo sotto la guida e la revisione del docente. Con questi strumenti lo studente rielabora personalmente le informazioni acquisite durante la fase di apprendimento ed è in grado di valutare il livello di padronanza delle conoscenze. Alcuni insegnamenti prevedono la realizzazione di progetti.</p> <p>Il corso di studi prevede un tirocinio formativo obbligatorio, con l'intento di rafforzare nello studente la capacità di applicare le conoscenze acquisite e loro comprensione.</p> <p>La verifica delle capacità di applicare conoscenza e comprensione viene effettuata tramite le prove scritte e/o orali previste per gli esami di profitto e per le altre attività formative, in</p>	

particolare, tramite le prove di esame delle discipline che prevedono un'attività progettuale e la prova finale.



QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Dettaglio

AREA MATERIE DI BASE, CONOSCENZE LINGUISTICHE E ATTIVITA' AFFINI

Conoscenza e comprensione

Il corso permette allo studente di acquisire conoscenze e capacità delle scienze di base, in particolare riguardo ai metodi della matematica ed ai fenomeni della fisica e della chimica, indispensabili per affrontare le discipline ingegneristiche. Gli insegnamenti relativi alle tematiche della matematica consentiranno di acquisire conoscenze sulla teoria delle serie numeriche e delle funzioni numeriche, sul calcolo differenziale e integrale, sulla risoluzione di equazioni e sistemi di equazioni differenziali, sulla geometria analitica. Relativamente alla fisica e alla chimica, lo studente acquisirà conoscenze sulla meccanica classica, la termodinamica, i fenomeni elettromagnetici ed ondosi. La struttura e le proprietà della materia nelle sue varie articolazioni. Nell'area delle conoscenze e capacità di base, lo studente deve acquisire una sufficiente consapevolezza del più ampio contesto multidisciplinare dell'Ingegneria, che spazia dai concetti base dell'informatica, alla programmazione, alla lingua inglese tecnica, all'impresa e la sua organizzazione, fino a materie più specialistiche come la progettazione BIM e l'automazione ed il controllo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve acquisire adeguate capacità di applicare metodi matematici per modellare e analizzare problemi ingegneristici e per interpretare fenomeni fisici e chimici utilizzando quantitativamente le leggi che li governano. Si richiede quindi agli studenti di acquisire la capacità di identificare i problemi, di individuarne e definirne le condizioni al contorno, di esaminare e valutare le possibili soluzioni, di scegliere la soluzione più appropriata e di svilupparla fino all'ottenimento del risultato cercato. Infine, gli studenti devono essere in grado di scegliere ed utilizzare correttamente attrezzature e strumentazione, devono saper consultare la letteratura tecnica e le fonti di informazione necessarie per risolvere i problemi posti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI E MODELLISTICA DEI SISTEMI [url](#)

ANALISI MATEMATICA [url](#)

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE [url](#)

CHIMICA GENERALE [url](#)

CHIMICA ORGANICA [url](#)

CONTROLLO E NAVIGAZIONE DEL VEICOLO [url](#)

DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETA' INTELLETTUALE [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

FISICA [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

LINGUA STRANIERA-LINGUA INGLESE [url](#)

PRINCIPI DI ECONOMIA [url](#)

RICERCA OPERATIVA [url](#)

SISTEMI ELETTRICI [url](#)

AREA DELL'INGEGNERIA ENERGETICA

Conoscenza e comprensione

L'area energetica prevede le conoscenze e la capacità di comprensione:

- dei fenomeni connessi alle varie trasformazioni energetiche, ai problemi ingegneristici di tecnologie e impianti meccanici ed energetici, all'ingegneria delle fonti rinnovabili, alle problematiche di sicurezza, impatto ambientale e gestione ottimale dei sistemi

energetici e ai metodi di distribuzione di energia tradizionale e rinnovabile e conoscere le principali tecnologie di conversione dell'energia;

- generali sull'architettura dei veicoli elettrici e ibridi, dell'ingegneria relativa ai vettori energetici per la mobilità ibrida, sistemi di stoccaggio energetico, sistemi di navigazione autonoma
- dei problemi fluidodinamici e termodinamici tipici dei componenti e dei sistemi dell'industria e dell'impiantistica meccanica ed energetica;
- dei metodi per la valutazione dell'impatto delle risorse energetiche, mediante i più avanzati strumenti e sistemi di monitoraggio e controllo dell'ambiente.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati dovranno essere capaci di identificare, formulare e risolvere problemi nell'area dell'ingegneria energetica con riferimento ai più comuni sistemi di conversione dell'energia nonché essere in grado di applicare le proprie conoscenze per un uso più razionale di tali risorse.

I nuovi ingegneri dovranno avere la capacità di analizzare il comportamento delle macchine a fluido e degli impianti di conversione dell'energia, eseguire una progettazione di base degli stessi mediante analisi fluidodinamiche e termiche. Potranno così inserirsi in qualsiasi funzione all'interno dell'iter di sviluppo di un sistema di trasformazione o conversione dell'energia, anche innovativo, o di un nuovo processo industriale al fine di migliorare l'efficienza energetica dello stesso e promuovere uno sviluppo più sostenibile.

Lo svolgimento del tirocinio e della prova finale consentiranno di consolidare le capacità acquisite e relative ad uno specifico ambito, anche per facilitare l'inserimento del neo-laureato nel mondo del lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ENERGETICA [url](#)

FISICA TECNICA [url](#)

FLUIDODINAMICA [url](#)

GESTIONE DEI SISTEMI ENERGETICI [url](#)

INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE [url](#)

MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI [url](#)

MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA [url](#)

PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI [url](#)

SISTEMI ENERGETICI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE [url](#)

TECNICA DEL FREDDO [url](#)

TERMOTECNICA E CLIMATIZZAZIONE [url](#)

AREA DELL'INGEGNERIA GESTIONALE

Conoscenza e comprensione

L'area gestionale prevede le conoscenze e la capacità di comprensione:

- dei concetti di base propri delle metodologie e dei sistemi di elaborazione dati, applicati all'organizzazione aziendale, alla gestione, alla sicurezza e alla manutenzione degli impianti industriali e alla logistica;
- dei fenomeni connessi alla progettazione e innovazione di prodotti e di processi industriali, nonché la gestione, la manutenzione e l'organizzazione di macchine, sistemi ed impianti;
- dei metodi più avanzati per il calcolo dei costi, la valutazione economica dei progetti di investimento, la progettazione ed ottimizzazione dei flussi logistici e della supply chain;
- dei problemi nel campo della mobilità sostenibile e della distribuzione energetica distribuita.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Si richiede ai laureati di acquisire la capacità di identificare i problemi di natura gestionale tipici del mondo industriale, di individuarne e definirne le condizioni al contorno, di esaminare e valutare le possibili soluzioni e di scegliere la soluzione più appropriata e di svilupparla fino alla sua corretta applicazione.

Lo svolgimento del tirocinio e della prova finale consentiranno di capacità acquisite e relative ad uno specifico ambito, anche per facilitare l'inserimento del neo-laureato nel mondo del lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE [url](#)

IMPIANTI MECCANICI [url](#)

LOGISTICA INDUSTRIALE [url](#)

QUALITY CONTROL [url](#)

SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE [url](#)

TECNOLOGIE E SISTEMI PRODUTTIVI [url](#)

TECNOLOGIE PRODUTTIVE, TEMPI E METODI [url](#)

AREA DELL'INGEGNERIA MECCANICA

Conoscenza e comprensione

L'area meccanica prevede le conoscenze e la capacità di comprensione:

- dei concetti di base di disegno meccanico e progettazione di impianti;
- della teoria di base della meccanica dei corpi, della cinematica e della dinamica delle strutture;
- dei metodi di progettazione di una catena di misura e delle caratteristiche dei principali sensori per le misure meccaniche e termiche;
- dei metodi di progettazione di apparecchiature complesse e di sistemi di produzione, con declinazioni che spaziano all'interno dei vari sistemi di produzione energetica, di processo in impianti produttivi e chimici e relativi all'ingegneria del veicolo ibrido ed elettrico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati dovranno essere capaci di identificare, formulare e risolvere i problemi, utilizzando metodi, tecniche e strumenti delle discipline dell'ingegneria meccanica. Dovranno acquisire conoscenze per pianificare, progettare ed eseguire misure di tipo meccanico, acustico, fluidodinamico e termico, e avere capacità per affrontare lo studio e l'analisi del comportamento dei sistemi meccanici, la progettazione di base delle macchine, e la scelta dei componenti. Dovranno, infine, essere in grado di inserirsi in qualsiasi funzione lungo il ciclo di vita dei prodotti, dalla definizione delle specifiche alla progettazione, dalla individuazione e messa a punto delle tecnologie produttive alla sperimentazione e certificazione, dalla individuazione dei materiali alla definizione delle opportune tecnologie di processo e al supporto dei prodotti.

Lo svolgimento del tirocinio e della prova finale consentiranno di consolidare capacità acquisite e relative ad uno specifico ambito, anche per facilitare l'inserimento del neo-laureato nel mondo del lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMPUTER AIDED DESIGN [url](#)

DISEGNO MECCANICO [url](#)

ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE [url](#)

ELEMENTI COSTRUTTIVI ED AFFIDABILITA' [url](#)

MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE [url](#)

MISURE MECCANICHE E TERMICHE [url](#)

STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DEL VEICOLO [url](#)

STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV [url](#)

VEICOLI ELETTRICI E IBRIDI [url](#)

AREA DELL'INGEGNERIA CHIMICA

Conoscenza e comprensione

L'area chimica prevede le conoscenze e la capacità di comprensione:

- dei fenomeni di trasporto e dei bilanci di quantità di moto, calore e di materia;
- del funzionamento, della progettazione e del controllo dell'impiantistica industriale chimica;
- delle modalità di sperimentazione nella pratica industriale in ambito chimico e dei materiali;
- sistemi di accumulo dell'energia elettrica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati svilupperanno capacità di applicazione e conoscenze relative al funzionamento di apparecchiature e impianti chimici industriali quali chimica tessile e di coloranti, chimica cosmetica e alimentare, chimica per agricoltura e per attività biomediche andando ad integrare le conoscenze sui processi chimici industriali.

Lo svolgimento del tirocinio e della prova finale consentiranno di consolidare le capacità acquisite e relative ad uno specifico ambito, anche per facilitare l'inserimento del neo-laureato nel mondo del lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI STRUMENTALE E CONTROLLO DEI MATERIALI [url](#)

FENOMENI DI TRASPORTO [url](#)

IMPIANTI CHIMICI [url](#)

MATERIALI PLASTICI E INNOVATIVI [url](#)

TECNOLOGIE DEI MATERIALI [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	<p>Le capacità e le competenze prima descritte, se solidamente acquisite, consentono ai neolaureati di fare scelte autonome riguardo ai metodi ed alle tecniche più opportune per individuare le migliori soluzioni in un problema progettuale, oppure per condurre attività di studio, di sviluppo e di sperimentazione nei settori tipici della Ingegneria Industriale.</p> <p>I neolaureati avranno la capacità di raccogliere e interpretare i dati, di capire i fenomeni e determinare giudizi autonomi, incluse anche eventuali riflessioni su temi economici o sociali ad essi connessi.</p> <p>Gli insegnamenti a carattere applicativo e tecnico-ingegneristico presenti nel piano di studi contribuiscono all'addestramento degli allievi anche attraverso esercitazioni individuali e di gruppo, agevolando la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare dati, fatti e circostanze, con lo scopo di costruire una propria, autonoma valutazione delle diverse situazioni.</p> <p>Nel piano di studi trovano pertanto collocazione attività di esercitazione che richiedono allo studente una valutazione critica dei propri risultati. Tra le finalità di queste attività c'è anche lo sviluppo delle capacità di lavorare in gruppo, di selezionare le informazioni rilevanti, di formulare e comunicare i propri giudizi.</p> <p>L'autonomia di giudizio è sviluppata tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale, le esercitazioni, i seminari organizzati, la preparazione di elaborati, soprattutto nell'ambito di insegnamenti caratterizzanti e affini.</p> <p>Sono inoltre utili allo scopo, le previste attività di stage e tirocinio e l'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale.</p> <p>La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite discussione degli aspetti avanzati della disciplina durante gli esami orali, attraverso gli esercizi scritti e durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale e del tirocinio.</p>	
Abilità comunicative	<p>Nella sua attività professionale, specialmente se condotta in ambito industriale, l'ingegnere ha necessità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori tecnici, che potrebbero anche essere specialisti di altre discipline, oppure ad interlocutori non tecnici.</p> <p>L'allievo ingegnere deve quindi avere, nel Corso di studi, la possibilità di acquisire ed esercitare le proprie abilità comunicative, in modo che, quali che siano le doti innate, egli possa raggiungere comunque una capacità di comunicazione più che sufficiente per gli scopi</p>	

	<p>professionali.</p> <p>Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti, il Corso di studio prevede lo svolgimento, da parte degli allievi, di esercitazioni alle quali può seguire una discussione collegiale, per favorirne il coinvolgimento ed assuefarsi al confronto pubblico. Anche le prove di esame saranno condotte, per quanto possibile, in modo da costituire una ulteriore occasione per esercitare e mettere alla prova le capacità comunicative di ogni studente.</p> <p>Infine, la prova finale offre al laureando ancora l'opportunità di esercitare e di verificare le proprie capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la preparazione di un elaborato prodotto dallo studente su una o più aree tematiche trattate nel suo percorso di studi.</p> <p>È possibile, inoltre, nel corso del triennio la partecipazione a brevi stage e tirocini presso aziende e lo svolgimento di soggiorni di studio all'estero, quali strumenti utili anche per lo sviluppo delle abilità comunicative.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Tra le caratteristiche più importanti che un neolaureato di primo livello in ingegneria dovrà avere c'è la capacità di intraprendere gli studi successivi con piena maturità scientifica e completa autonomia. A questo proposito, il Corso offrirà gli strumenti necessari a sviluppare tali caratteristiche. Le capacità di apprendimento saranno stimolate soprattutto trasmettendo agli studenti il rigore metodologico degli insegnamenti di base, teso a sviluppare l'attitudine ad un ragionamento logico saldamente basato sul metodo scientifico e ad allenare la capacità di concentrazione.</p> <p>L'organizzazione dei corsi è pertanto tale da agevolare ed incoraggiare l'attività autonoma di studio degli studenti, che costituisce una quota parte di rilievo sul totale del tempo medio previsto. In questo modo gli allievi possono, con continuità, verificare e migliorare le proprie capacità di apprendimento.</p> <p>I tirocini, gli stage, sia in Italia che all'estero, nonché la prova finale, sono altri momenti didattici importanti previsti dal Corso di studi, contribuendo in modo significativo alla capacità di apprendere degli studenti.</p> <p>La capacità di apprendimento è valutata anche attraverso test di autovalutazione durante l'intero percorso formativo.</p>	

22/02/2022

L'ingegnere industriale è spesso chiamato a ruoli di collaborazione e/o coordinamento con altre figure tecniche relativamente alla progettazione e gestione di macchine, sistemi ed impianti che vedono l'integrazione e l'ottimizzazione di processi anche complessi. Pertanto, in linea con gli obiettivi formativi del Corso di Studio, tra le attività formative affini o integrative sono stati inseriti insegnamenti per acquisire la conoscenza dei principi di base fondamentali per lo studio più avanzato dei processi in specifici contesti. Al fine di formare una figura professionale dotata di solidi strumenti nel campo dell'ingegneria chimica, sono stati inclusi insegnamenti volti a potenziare la formazione di base, relativamente ai composti organici, e a fornire una comprensione essenziale dei processi chimici negli impianti. In ambito energetico le attività formative affini o integrative proposte mirano a fornire gli strumenti per l'analisi avanzata dei processi e delle macchine a fluido negli impianti. In campo gestionale, invece, tali attività intendono potenziare le capacità e le conoscenze nella gestione e nell'ottimizzazione dei processi e di sistemi a qualsiasi livello ed applicazione.

Poiché l'ingegnere industriale si trova ad operare in ambiti che prevedono l'integrazione di sistemi differenti che spaziano dalla meccanica all'automazione passando per strumenti hardware e software anche di natura complessa, sono stati inseriti altresì insegnamenti affini relativi alle macchine elettriche e ai settori dell'informatica e dell'automazione.

Infine, tra le attività affini o integrative sono stati inseriti insegnamenti con l'obiettivo di potenziare e consolidare le conoscenze e gli strumenti a disposizione dell'ingegnere industriale in specifici ambiti di competenza del settore energetico e di quello progettuale meccanico.



09/04/2018

Per essere ammessi alla prova finale gli studenti devono aver acquisito tutti i crediti previsti dal proprio curriculum ad eccezione di quelli relativi alla prova finale. Il corso di Laurea di primo livello in Ingegneria Industriale si concluderà con un'attività compilativa o di ricerca sperimentale svolta in ambito universitario, oppure presso strutture esterne (aziende, enti di ricerca, pubblica amministrazione). La prova finale consiste nell'elaborazione di una tesi di laurea scritta relativa a tale attività, in modo da accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato. L'elaborato finale si riferisce ad una specifica attività svolta dallo studente al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. L'elaborato finale verrà valutato da un'apposita commissione.



25/05/2022

Per il conseguimento della laurea è prevista la redazione di una tesi elaborata dallo studente in modo originale, sotto la guida di un relatore e rispettando le istruzioni indicate dall'Università nella scheda Istruzioni per la redazione della Tesi di Laurea. Il Corso di Studio in Ingegneria Industriale - primo livello attribuisce all'attività di tesi un impegno corrispondente a 3 CFU.

I Regolamenti definiscono i termini e le modalità per l'attribuzione della tesi e i criteri di individuazione del relatore. La Tesi di Laurea deve risultare coerente con il Corso di Studio e consona al livello di laurea che il candidato consegue.

Per essere ammessi alla prova finale gli studenti devono aver acquisito tutti i crediti previsti dal proprio curriculum ad eccezione di quelli relativi alla prova finale. La prova finale consiste nella stesura e presentazione di un elaborato scritto (tesi di laurea) relativo a tale attività, in modo da accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato. L'elaborato finale si riferisce ad una specifica attività svolta dallo studente al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro o una più robusta metodologia di analisi utile per successivi percorsi di studio.

La prova finale è diretta alla verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dal corso di studi. Tale verifica è eseguita dal Relatore e dalla Commissione di Laurea, composta da professori ordinari, associati e ricercatori universitari della Facoltà, nonché da docenti che abbiano incarichi di docenza nella Facoltà, presieduta da un docente individuato dal Rettore, scelto tra i professori di ruolo. Il Relatore valuta ed esprime un giudizio sul lavoro svolto dallo studente, la Commissione di laurea valuta il candidato nel suo complesso, avendo riguardo sia dello svolgimento della prova finale sia di altri elementi, quali il curriculum degli studi compiuti, i tempi di completamento del percorso universitario, eventuali trasferimenti da altro corso di studio o Università, etc., e applicando regole specifiche stabilite dal Regolamento del Corso di Studio disponibile al quadro B1.

Per i Corsi di Studio triennali l'Università eCampus prevede la sola proclamazione che si svolge con una breve cerimonia pubblica.

Per tutti gli aspetti qui non specificati trova applicazione il Regolamento per la prova finale di laurea, consultabile al link sotto riportato.

Link :

https://www.uniecampus.it/fileadmin/user_upload/regolamenti/regolamenti_didattica/nuovo_Regolamento_per_la_prova_finale_di_Laurea.p
(Regolamento per la prova finale di laurea)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro B1 - Descrizione del percorso di formazione

▶ QUADRO B1.c

Articolazione didattica on line

14/06/2022

Si riporta, in allegato, la descrizione dell'articolazione didattica on line.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro B1.c - Articolazione didattica on line

▶ QUADRO B1.d

Modalità di interazione prevista

19/05/2022

Le modalità di interazione e fruizione delle attività didattiche vogliono garantire:

- a) il supporto della motivazione degli studenti lungo tutto il percorso didattico, creando un contesto sociale di apprendimento collaborativo;
- b) un buon livello di interazione didattica, promuovendo il ruolo attivo degli studenti;
- c) una modulazione adeguata alle caratteristiche di ciascuno studente o ciascun gruppo di studenti.

I docenti e i Tutor Disciplinari (TD) possono interagire e comunicare con gli studenti attraverso modalità sincrone e asincrone presenti nel VLE dell'Ateneo e tracciate dallo stesso.

Le modalità sincrone comprendono:

- l'Ufficio Virtuale: che consente agli studenti di accedere al ricevimento online di docenti e TD e alla relativa sala di attesa. Tale sistema prevede comunicazioni bidirezionali audio e video in tempo reale (videoconferenza) e la possibilità di utilizzare lavagna/desktop condivisi;
- il Ricevimento telefonico: che permette la comunicazione diretta e gratuita tra studenti e docenti/TD, attraverso un sistema VOIP dedicato, con numerazione privata, tramite il sito o attraverso client da installare sul proprio device mobile;
- i Webinar/Aule Virtuali: che consistono in lezioni/sessioni di esercitazioni sui nuclei tematici dell'insegnamento a cui gli studenti possono partecipare previa prenotazione. Il sistema permette la comunicazione bidirezionale audio/video sincrona e la possibilità di condividere file e conversazioni tramite chat.

Le modalità asincrone consentono di:

- scambiare messaggi e allegati tramite il 'Sistema di messaggistica' presente nella piattaforma;
- coordinare online etivities collaborative o cooperative di gruppi di studenti sulle piattaforme C-MAP e Wiki di eCampus;

- animare i Forum dei propri insegnamenti e le FAQ, inserendo topics per gli allievi e/o rispondendo agli stessi;
- visualizzare le esercitazioni infracorso realizzate dagli studenti, inviare file, inserire giudizi/valutazione ed eventuali note di commento tramite ePortfolio e la funzione 'Miei Documenti'.

I Tutor On Line (TOL) interagiscono con gli studenti tramite strumenti sincroni e asincroni, quali telefono ed e-mail.

Le funzioni di monitoraggio delle attività formative dello studente si basano sul tracciamento automatico, ad opera dell'Learning Management System (LMS), delle attività didattiche svolte online dagli studenti (erogazione lezioni, svolgimento e valutazione esercitazioni, ecc.) e sono accessibili, con scalarità differenti, agli studenti, ai docenti e ai tutor. L'ePortfolio consente a docenti e tutor di monitorare direttamente l'attività dello studente e permette di certificare sia il processo valutativo in itinere che quello sommativo per i singoli insegnamenti. I docenti e i TD hanno inoltre la possibilità di visualizzare, per ogni allievo, tutte le prove svolte e di inserire sia singole valutazioni, che un giudizio complessivo, che delle note personali: il tutto viene istantaneamente reso disponibile al discente nell'area di studio personale. Inoltre, i TOL monitorano periodicamente l'avanzamento del percorso di apprendimento degli studenti, tramite il contatto diretto con gli studenti stessi, e ne tengono traccia all'interno di un apposito applicativo, che può essere visualizzato anche da docenti e TD per consentire la condivisione delle informazioni.

Le funzioni di motivazione e coinvolgimento degli studenti si realizzano attraverso diverse attività e iniziative volte anche a favorire il superamento dell'isolamento indotto dalla modalità telematica di formazione. Particolare rilievo viene data all'attività di tutorato: i TOL, oltre ad assolvere alle funzioni di orientamento e monitoraggio, garantiscono agli studenti il necessario supporto motivazionale durante tutto il percorso di studi. I TD, tra le altre attività, supportano il corpo docente e gli studenti nelle attività di DI e di apprendimento in situazione, incoraggiano e supportano forme di collaborazione on line con strumenti sincroni e asincroni e, inoltre, collaborano con i docenti nell'organizzare, progettare e realizzare le attività presenziali, quando previste. Per maggiori dettagli sulle attività di tutoria, garantita dall'Ateneo, si rimanda al quadro B5- Orientamento e tutorato in itinere.

Per agevolare il confronto tra pari, nel sito di Ateneo è presente il Forum degli studenti in cui è possibile interagire su aspetti legati all'esperienza formativa. Inoltre, la frequenza alle aule virtuali e alcune attività di DI permettono di creare gruppi di studio tra gli studenti che frequentano gli stessi insegnamenti.

Il Sistema di Assicurazione della Qualità, inoltre, prevede che i rappresentanti degli studenti, membri delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti o dei Gruppi di Riesame, siano coinvolti nelle procedure di riesame/riprogettazione/gestione del percorso formativo e nella definizione delle proposte di miglioramento, consentendo un opportuno dialogo e confronto con gli organi accademici e i docenti del CdS.



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.uniecampus.it/studenti/calendari/calendario-accademico/index.html>



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.uniecampus.it/studenti/calendari/bacheca-appelli-desame/index.html>



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.uniecampus.it/studenti/calendari/calendario-degli-appelli-di-laurea/index.html>



QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA link	ANNESE MICHELE CV	ID	12	72	
2.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE link	MELONE LUCIO CV	PA	6	36	
3.	ING-IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO MECCANICO link	ROSSI MARTA CV		6	36	
4.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	PANTUSA DANIELA	ID	12	72	
5.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link	VIZZA PATRIZIA CV	ID	6	36	
6.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA link	AMENDOLA GENNARO CV	PA	6	36	
7.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA link	DOCENTE NON DEFINITO		6	36	
8.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA STRANIERA- LINGUA INGLESE link	BEVILLE AOIFE CV		3	18	
9.	ING-IND/35	Anno di corso 1	PRINCIPI DI ECONOMIA link	TORDO NORBERTO CV	ID	6	36	

10.	ING-IND/35	Anno di corso 1	PRINCIPI DI ECONOMIA link	SOSPIRO PAOLO		6	36	
11.	ING-INF/04	Anno di corso 2	ANALISI E MODELLISTICA DEI SISTEMI link	MANFREDI GIOACCHINO CV	ID	6	36	
12.	CHIM/07	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA link	MARANO STEFANIA CV	ID	6	36	
13.	ING-INF/04	Anno di corso 2	CONTROLLO E NAVIGAZIONE DEL VEICOLO link	ORTENZI DAVIDE CV	ID	6	36	
14.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA link	INFANTE GENNARO CV	ID	6	36	
15.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA link	CARPINO GIULIO		6	36	
16.	ING-IND/11	Anno di corso 2	ENERGETICA link	TOMASSETTI SEBASTIANO CV	ID	6	36	
17.	ING-IND/24	Anno di corso 2	FENOMENI DI TRASPORTO link	TOMASSETTI SEBASTIANO CV	ID	6	36	
18.	ING-IND/10	Anno di corso 2	FISICA TECNICA link	MOGLIE MATTEO CV	PA	9	54	
19.	ING-IND/06	Anno di corso 2	FLUIDODINAMICA link	NOVENTA GIANMARIA		6	36	
20.	ING-IND/08	Anno di corso 2	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI link	DEL ZOTTO LUCA CV	ID	9	54	
21.	ING-IND/08	Anno di	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI link	CIOCCOLANTI LUCA CV	PA	9	54	

		corso 2						
22.	ING-IND/22	Anno di corso 2	MATERIALI PLASTICI E INNOVATIVI link	VITA ALESSIO CV		6	36	
23.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE link	PALMIERI GIACOMO CV		9	54	
24.	ING-IND/12	Anno di corso 2	MISURE MECCANICHE E TERMICHE link	COSOLI GLORIA	ID	9	54	
25.	ING-IND/12	Anno di corso 2	MISURE MECCANICHE E TERMICHE link	ARNESANO MARCO CV	PA	9	54	
26.	MAT/09	Anno di corso 2	RICERCA OPERATIVA link	CANALE SILVIA CV	ID	6	36	
27.	ING-IND/21	Anno di corso 2	TECNOLOGIE DEI MATERIALI link	PAOLETTI CHIARA	ID	6	36	
28.	ING-IND/22	Anno di corso 3	ANALISI STRUMENTALE E CONTROLLO DEI MATERIALI link	GALTIERI GIOVANNA CV	ID	6	36	
29.	ING-INF/04	Anno di corso 3	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE link	PRIST MARIOROSARIO		6	36	
30.	ING-IND/15	Anno di corso 3	COMPUTER AIDED DESIGN link	PAPETTI ALESSANDRA		6	36	
31.	IUS/04	Anno di corso 3	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETA' INTELLETTUALE link	PRESCIANI CHIARA CV		6	36	
32.	ING-IND/35	Anno di corso 3	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE link	NARDIELLO GIUSEPPE GUGLIELMO CV	ID	6	36	

33.	ING-IND/14	Anno di corso 3	ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE link	CHIAPPINI GIANLUCA CV	PA	9	54	
34.	ING-IND/14	Anno di corso 3	ELEMENTI COSTRUTTIVI ED AFFIDABILITA' link	CHIAPPINI GIANLUCA CV	PA	6	36	
35.	ING-IND/09	Anno di corso 3	GESTIONE DEI SISTEMI ENERGETICI link	DEL ZOTTO LUCA CV	ID	6	36	
36.	ING-IND/25	Anno di corso 3	IMPIANTI CHIMICI link	ASNAGHI SILVANO LEONARDO CV	ID	9	54	
37.	ING-IND/17	Anno di corso 3	IMPIANTI MECCANICI link	MARCHETTI BARBARA CV	PA	9	54	
38.	ING-IND/15	Anno di corso 3	INFORMATICA GRAFICA E BIM link			6		
39.	ING-IND/09	Anno di corso 3	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE link	DI VEROLI MARIO CV		6	36	
40.	ING-IND/17	Anno di corso 3	LOGISTICA INDUSTRIALE link	MARCUCCI GIULIO		6	36	
41.	ING-IND/08	Anno di corso 3	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA link	DEL ZOTTO LUCA CV	ID	6	36	
42.	ING-IND/09	Anno di corso 3	PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI link	CIOCCOLANTI LUCA CV	PA	9	54	
43.	ING-IND/17	Anno di corso 3	QUALITY CONTROL link	MARCHETTI BARBARA CV	PA	6	36	
44.	ING-IND/35	Anno di	SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE link	MICOZZI FRANCESCA CV		9	54	

		corso 3					
45.	ING- IND/32	Anno di corso 3	SISTEMI ELETTRICI link	INFANTE GENNARO CV	ID	6	36
46.	ING- IND/09	Anno di corso 3	SISTEMI ENERGETICI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE link	CALABRIA ALFONSO CV		6	36
47.	ING- IND/15	Anno di corso 3	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DEL VEICOLO link	MANDOLINI MARCO CV		9	54
48.	ING- IND/15	Anno di corso 3	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV link			6	
49.	ING- IND/10	Anno di corso 3	TECNICA DEL FREDDO link	CORVARO FRANCESCO CV		6	36
50.	ING- IND/16	Anno di corso 3	TECNOLOGIE E SISTEMI PRODUTTIVI link	SIMONCINI MICHELA CV		9	54
51.	ING- IND/16	Anno di corso 3	TECNOLOGIE PRODUTTIVE, TEMPI E METODI link	VITA ALESSIO CV		6	36
52.	ING- IND/10	Anno di corso 3	TERMOTECNICA E CLIMATIZZAZIONE link	MOGLIE MATTEO CV	PA	9	54
53.	ING- IND/08	Anno di corso 3	VEICOLI ELETTRICI E IBRIDI link	DI VEROLI MARIO CV		9	54



QUADRO B4

Aule

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro B4 - Aule

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro B4 - Laboratori e Aule Informatiche

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro B4 - Sale studio

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteche

Link inserito: <https://www.uniecampus.it/ateneo/polo-bibliotecario-multimediale/index.html>

▶ QUADRO B4 | Infrastruttura tecnologica - Requisiti delle soluzioni tecnologiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro B4 - Infrastruttura tecnologica - Requisiti delle soluzioni tecnologiche

▶ QUADRO B4 | Infrastruttura tecnologica - Contenuti multimediali

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro B4 - Infrastruttura tecnologica - Contenuti multimediali

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

La struttura responsabile del servizio di orientamento in ingresso è la Direzione Generale dell'Ateneo che, attraverso una struttura delocalizzata su tutto il territorio nazionale, effettua tale attività lungo l'intero arco dell'anno accademico. In particolare, è costituito un ufficio operativo che si occupa dell'orientamento in ingresso in ogni sede universitaria dell'Ateneo.

Gli uffici sono aperti nei giorni feriali dell'anno con orario dalle 9.00 alle 19.00.

Gli uffici assicurano un'attività di orientamento a favore dei potenziali iscritti, nella consapevolezza che l'orientamento in ingresso, insieme all'orientamento e al tutorato in itinere, assume una funzione centrale e strategica nella lotta alla dispersione ed all'insuccesso formativo degli studenti.

Il servizio di orientamento in ingresso ha il compito fondamentale di favorire l'iscrizione ai Corsi di Studio (CdS) di studenti in possesso delle conoscenze e delle attitudini necessarie ai fini di una proficua frequentazione dei CdS stessi e di promuovere la consapevolezza della loro scelta, riducendo i rischi di abbandono e di tempi per il conseguimento del titolo di studio superiori a quelli stabiliti.

I principali obiettivi del servizio di orientamento in ingresso possono essere così riassunti:

- fornire una corretta informazione a studenti potenziali e, in particolare per quanto riguarda i Corsi di Laurea (CL) e i Corsi di Laurea Magistrali a Ciclo Unico (CLMCU), anche a famiglie e scuole, sull'offerta formativa del CdS, finalizzata a favorire la conoscenza del CdS, dei percorsi di formazione erogati, degli sbocchi nel mondo del lavoro ai quali è possibile accedere conclusi gli studi.
- Fornire una corretta informazione sui requisiti di ammissione, con particolare riferimento, per quanto riguarda i CL e i CLMCU, alle conoscenze minime richieste in ingresso, ma anche sulle principali difficoltà incontrate, come evidenziate dalle carriere degli studenti e, quindi, alle attitudini e all'impegno richiesti per una proficua frequentazione del CdS.
- Per i CL e i CLMCU, promuovere il possesso delle conoscenze e/o capacità richieste attraverso idonee attività propedeutiche all'accesso al CdS realizzate anche in collaborazione con le scuole di provenienza.
- Promuovere l'autovalutazione da parte degli studenti, finalizzata a verificare il possesso delle conoscenze e delle attitudini richieste e l'adeguatezza della personale preparazione, rispettivamente per i CL e i CLMCU e per i Corsi di Laurea Magistrale (CLM).

Il servizio persegue questi obiettivi attraverso le seguenti principali iniziative:

- incontri di orientamento presso gli Istituti secondari superiori;
- organizzazione di visite didattiche nella sede universitaria;
- Open day: giornate dedicate alla presentazione dell'Ateneo, della sua offerta formativa e delle sue peculiarità che normalmente sono effettuate all'interno delle sedi universitarie dell'Ateneo o comunque in strutture convenzionate;
- colloqui informativi e di orientamento con singoli studenti e famiglie.

L'adeguatezza e l'efficacia del servizio sono monitorate dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) principalmente attraverso l'analisi dell'andamento delle iscrizioni e delle carriere degli studenti al primo anno. Gli esiti del monitoraggio sono documentati nella relazione annuale del PQA.



La struttura responsabile del servizio di orientamento e tutorato in itinere è la Direzione Didattica dell'Ateneo che, attraverso una struttura delocalizzata su tutto il territorio nazionale, effettua tale attività lungo l'intero arco dell'anno accademico. In particolare, è costituito un ufficio operativo in ogni sede universitaria dell'Ateneo.

Gli uffici sono aperti nei giorni feriali dell'anno con orario dalle 9.00 alle 18.00.

Tutti gli uffici assicurano un'attività di orientamento a favore degli studenti lungo tutto il percorso formativo e, in particolare, a favore delle matricole, nella consapevolezza che l'orientamento e il tutorato in itinere, insieme all'orientamento in ingresso, assumono una funzione centrale e strategica nella lotta alla dispersione e all'insuccesso formativo degli studenti.

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere ha il compito fondamentale di favorire l'apprendimento degli studenti e promuovere un loro efficace avanzamento nella carriera.

I principali obiettivi del servizio di orientamento in ingresso possono essere così riassunti:

- garantire un servizio di tutorato disciplinare, per favorire le capacità di dialogo e l'apprendimento degli studenti;
- favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del Corso di Studio (CdS) e nella vita dell'Ateneo;
- favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti, attraverso attività finalizzate, in particolare, a: favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche, tenendo conto dei risultati del monitoraggio delle carriere e assistendoli nella compilazione dei piani di studio individuali; pianificare gli esami di profitto e promuovere l'autovalutazione dei risultati raggiunti; recuperare gli studenti in difficoltà.

Le attività di Orientamento e tutorato in itinere vengono svolte dai Tutor Disciplinari (TD) e dai Tutor On Line (TOL).

I TD, esperti dei contenuti e formati sugli aspetti tecnico-comunicativi della didattica on line, hanno il compito di affiancare il docente nelle attività di didattica.

In particolare:

- a) collaborano con i docenti del Settore Scientifico Disciplinare di loro afferenza nella predisposizione dei materiali didattici;
- b) contribuiscono al miglioramento continuo della qualità degli insegnamenti (ivi compresa la verifica della qualità del materiale didattico), del servizio offerto agli studenti e dell'apprendimento degli studenti, al fine di garantire alti standard qualitativi e ridurre i tassi di abbandono, migliorare la durata media degli studi e di contenere il numero degli studenti fuori corso;
- c) supportano i docenti e contribuiscono allo svolgimento delle attività di Didattica Interattiva e relative all'apprendimento in situazione. In particolare:
 - svolgono attività didattica nelle classi virtuali o comunque mediante l'uso della piattaforma d'Ateneo;
 - favoriscono il corretto svolgimento e monitoraggio delle attività didattiche a distanza effettuate dagli studenti;
 - supportano gli studenti nella comprensione dei contenuti e nello sviluppo di elaborati ed esercitazioni;
 - incoraggiano e supportano le forme di collaborazione on-line basate su strumenti sincroni e asincroni;
 - collaborano con i docenti nell'organizzare, progettare e realizzare le attività presenziali;
- d) su indicazione del Coordinatore di CdS e/o dei docenti interessati, supportano gli studenti che abbiano riscontrato particolari difficoltà nello studio di un insegnamento, anche a seguito di esito negativo nella prova d'esame, mediante specifici incontri in aula virtuale di carattere metodologico e contenutistico;
- e) possono supportare i docenti, a richiesta degli stessi, nelle attività di verifica della preparazione degli studenti e possono partecipare alle sessioni d'esame in qualità di membro della commissione d'esame;
- f) di concerto con i Coordinatori di CdS e i singoli docenti, forniscono un supporto metodologico e di indirizzamento in itinere agli studenti nell'impostazione del lavoro di tesi.

Ai TOL sono affidate sia la responsabilità di Tutor di Corso di Studio sia quella di Tutor Tecnico.

Come tutor di CdS, i TOL hanno l'obiettivo di supportare la motivazione dello studente lungo tutto il percorso didattico, modulare adeguatamente il percorso di studi alle caratteristiche di ciascuno studente e promuovere il suo ruolo attivo, favorendo la comprensione del contesto in cui si sviluppa il suo percorso formativo. In particolare, la funzione del TOL è finalizzata a:

- a) progettare assieme allo studente un piano di programmazione didattica individuale e personalizzato, fornendo un supporto nell'organizzazione temporale dell'attività dello studente;
- b) fornire allo studente indicazioni sulle modalità d'esame e sull'articolazione dei singoli insegnamenti: Didattica Erogativa (audio e video lezioni, aule virtuali, ecc.), Didattica Interattiva (esercitazioni, forum, attività collaborative, esercitazioni nelle aule virtuali, etc.) ed eventuale attività laboratoriale/pratica in presenza;
- c) discutere assieme allo studente la metodologia e la programmazione dello studio, incoraggiando la partecipazione alle forme di didattica interattiva;
- d) fornire agli studenti informazioni ed orientamento sui calendari e sui contenuti delle aule virtuali e delle eventuali attività laboratoriali/pratiche in presenza associate ai diversi insegnamenti;
- e) monitorare periodicamente l'avanzamento del percorso di apprendimento dello studente;
- f) supportare lo studente nelle attività di segreteria;
- g) garantire il necessario supporto motivazionale.

Relativamente agli aspetti di supporto tecnico i TOL:

- h) si occupano dell'introduzione e della familiarizzazione dello studente con il sito web di Ateneo e le sue funzionalità all'inizio del percorso di studi;

- i) forniscono allo studente supporto tecnico in itinere nell'utilizzo del Virtual Learning Environment (VLE);
- j) orientano, dove opportuno, lo studente al helpdesk tecnico.

Sotto il profilo quantitativo l'organico dei TD è definito in base alle indicazioni ministeriali, l'organico dei TOL è stabilito secondo il criterio di 1 TOL ogni 150 studenti.

L'adeguatezza e l'efficacia del servizio fornito sono monitorate dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) principalmente attraverso l'analisi degli esiti dei questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti. Gli esiti del monitoraggio sono documentati nella relazione annuale del PQA.



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

La struttura responsabile del servizio di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage) ^{14/06/2022} è l'Ufficio Tirocini dell'Ateneo, il cui organico è costituito da un responsabile e tre addetti.

L'Ufficio è operativo dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 18.00.

I compiti fondamentali del servizio di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno sono:

- la definizione di accordi con enti pubblici e/o privati per lo svolgimento di tirocini (ma anche, ad esempio, per lo svolgimento dell'elaborato per la prova finale), adeguati ai fini del conseguimento dei risultati di apprendimento attesi;
- l'organizzazione e la gestione dei tirocini;

attraverso costanti rapporti con le imprese, gli ordini professionali e gli enti pubblici nei settori legati ai Corsi di Studio (CdS) offerti dall'Ateneo, la stipula delle convenzioni per lo svolgimento di tirocini, la gestione dell'incontro tra domanda ed offerta e la gestione delle procedure amministrative di attivazione dei tirocini.

In particolare, l'Ufficio Tirocini offre assistenza per la ricerca, l'attivazione e lo svolgimento di:

- tirocini curriculari di tipo obbligatorio, inseriti nel piano di studi. La durata e gli standard formativi dei tirocini obbligatori sono predeterminati dai singoli CdS;
- tirocini curriculari di tipo facoltativo, non inseriti nel piano di studi e, quindi, non finalizzati al conseguimento di CFU, ma all'acquisizione di un'esperienza pratica volta a concretizzare le conoscenze teoriche acquisite durante il percorso di studi e ad arricchire il curriculum in vista dell'ingresso nel mondo del lavoro;
- tirocini extracurriculari, attivabili a seguito del conseguimento della laurea;
- tirocini professionalizzanti post-lauream, previsti per l'accesso alle professioni ordinistiche, che vengono gestiti in base alle indicazioni dell'Ordine di riferimento.

Lo studente può contare sul supporto orientativo e informativo dell'Ufficio Tirocini attraverso una corrispondenza telematica, inviando le richieste alle caselle di posta elettronica dedicate e distinte per Facoltà/Corso di Studio, o rivolgersi al front office.

L'elenco aggiornato degli enti convenzionati con l'Ateneo per lo svolgimento dei tirocini, a disposizione di tutti gli studenti, viene fornito direttamente dall'Ufficio Tirocini. Inoltre, viene valorizzata l'iniziativa personale degli studenti nell'individuazione di nuovi enti ospitanti, con i quali, se valutati idonei, viene stipulata una nuova convenzione.

Nell'a.a. 2020/2021 sono stati attivati 93 tirocini curriculari.

I dati relativi allo svolgimento sono disponibili presso la segreteria.

L'adeguatezza e l'efficacia del servizio fornito sono monitorate dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) principalmente attraverso l'analisi degli esiti dei questionari di rilevazione delle opinioni dei laureandi. Gli esiti del monitoraggio sono documentati nella relazione annuale del PQA.



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Il servizio di assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti (e dei docenti), sia in entrata che in uscita, rappresenta il centro di riferimento per le relazioni internazionali e promuove ogni anno l'attivazione del Programma Erasmus Plus Mobilità, operando in collaborazione con i docenti Delegati Erasmus di ciascun CdS.

L'organico è costituito da un responsabile che svolge in autonomia la funzione. L'Ufficio è operativo dal lunedì al venerdì nei seguenti orari: 9.00-12.00 e 15.00-18.00.

I compiti fondamentali del servizio di assistenza e accordi per la mobilità internazionale sono:

- la definizione di accordi con atenei di altri Paesi per la mobilità internazionale degli studenti, per lo svolgimento di periodi di studio o di tirocinio all'estero;
- l'organizzazione e la gestione della mobilità internazionale degli studenti in uscita e dell'accoglienza degli studenti di altri paesi in ingresso (processi di application all'Agenzia Nazionale, di gestione delle borse mobilità in entrata e in uscita, di riconoscimento dei crediti).

Gli studenti possono confrontarsi con realtà universitarie e lavorative di tipo internazionale, seguendo corsi e sostenendo esami presso un altro ateneo europeo oppure praticando un tirocinio in un'azienda all'estero. In particolare:

- a partire dal secondo anno di corso, possono effettuare una mobilità per studio all'estero, presso università dei Paesi partecipanti al programma Erasmus Plus Mobilità, che può durare dai 3 a 12 mesi (incluso un periodo di tirocinio, se pianificato, e incluse precedenti esperienze di mobilità in LLP);
- a partire dal primo anno di corso, possono effettuare una mobilità per tirocinio all'estero, che può durare dai 2 a 12 mesi, presso imprese e organizzazioni dei Paesi partecipanti al programma.

Le due esperienze si possono sia alternare che ripetere nel rispetto della durata complessiva di 12 mesi per ciascun ciclo di studi (nel caso dei programmi di studio a ciclo unico, gli studenti possono usufruire di un periodo di mobilità fino a 24 mesi).

Anche i neolaureati possono fare domanda di tirocinio, entro 12 mesi dal conseguimento della laurea.

Al fine di favorire le attività di mobilità nell'ottica internazionale, eCampus ha istituito il Centro Linguistico di Ateneo che supporta gli studenti in uscita affinché possiedano le competenze linguistiche specificate dall'istituzione ospite nell'accordo Erasmus. L'Ufficio per la mobilità internazionale si occupa successivamente di garantire l'accesso degli studenti all'Online Linguistic Support previsto dal Programma Erasmus.

Per quanto riguarda gli studenti stranieri in entrata, eCampus sta provvedendo alla traduzione in inglese dei singoli corsi per ciascun CdS.

L'Ateneo promuove iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero, anche collaterali al programma Erasmus.

La politica dell'Ateneo per la mobilità internazionale degli studenti è documentata al link sotto riportato, mentre l'elenco delle Università partner è riportato in calce.

L'adeguatezza e l'efficacia del servizio fornito sono monitorate dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) principalmente attraverso l'analisi degli esiti dei questionari di rilevazione delle opinioni dei laureandi e dei laureati.

Gli esiti del monitoraggio sono documentati nella relazione annuale del PQA.

Nonostante il servizio di assistenza per la mobilità internazionale sia stato implementato negli ultimi anni, si rileva ad oggi una scarsa partecipazione da parte degli studenti, anche a causa della situazione pandemica contingente. A questo riguardo l'Ateneo per l'anno accademico 2022/23 potenzierà l'azione di informazione e di sensibilizzazione sulle opportunità offerte per la mobilità internazionale.

Descrizione link: Politica dell'Ateneo per la mobilità internazionale

Link inserito: <https://www.uniecampus.it/studenti/programma-erasmus/ecampus-policy/index.html>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Albania	EUT Tirana		20/11/2018	solo italiano
2	Egitto	BADR University in Cairo		13/01/2018	solo italiano
3	Egitto	Egyptian Russian University		18/01/2018	solo italiano
4	Regno Unito	Sheffield Hallam University		23/10/2018	solo italiano
5	Romania	Petroleum Gas University of Ploiesti		26/07/2018	solo italiano
6	Spagna	Isabel I, Burgos		04/05/2017	solo italiano
7	Spagna	Universidad de Malaga		20/10/2021	solo italiano
8	Spagna	University of Castilla La Mancha		16/02/2018	solo italiano
9	Turchia	Ankara Yildirim Beyazit University UNIVERSITY (AYBU)		16/11/2016	solo italiano
10	Turchia	Bahcesehir University of Istanbul		24/02/2021	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

La struttura responsabile del servizio di accompagnamento al lavoro è l'Ufficio Placement dell'Ateneo, il cui organico è costituito da un responsabile e due addetti.

L'Ufficio è operativo dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 18.00.

19/05/2022

Il servizio di accompagnamento al lavoro ha il compito di favorire l'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati, tenendo conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.

I principali obiettivi del servizio di accompagnamento al lavoro possono essere così riassunti:

- facilitare i rapporti con il mondo del lavoro degli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio (attraverso, ad esempio: seminari su come compilare un curriculum vitae, su come gestire un colloquio finalizzato all'assunzione, ecc.);
- fornire informazioni agli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio sulle possibilità occupazionali e le opportunità di lavoro, favorendo l'incrocio tra domanda e offerta.

Ai fini del perseguimento di detti obiettivi, l'Ufficio Placement, in collaborazione con i docenti d'Ateneo, ha predisposto una serie di seminari dedicati a studenti e laureati, con lo scopo di fornire strumenti e tecniche per la ricerca attiva del lavoro. Tali seminari sono erogati online, nell'area riservata del sito di Ateneo, e sono relativi alle seguenti tematiche:

- Come scrivere un CV e una lettera di presentazione.
- Come prepararsi al colloquio di lavoro (individuale e di gruppo).
- Mercato del lavoro: soggetti, profili, candidature e reclutamento online.
- Soft skill e l'etica del lavoro.
- La web reputation.
- Il web 2.0 e linkedIn.
- Auto motivazione e self leadership.
- Gestione dello stress e tecniche di rilassamento (teoria).
- Gestione dello stress e tecniche di rilassamento (pratica).

Inoltre, l'Ufficio favorisce l'incrocio tra domanda e offerta attraverso i seguenti principali strumenti:

- l'app eCampusWorkapp: permette di impostare la ricerca delle offerte di impiego, proposte dalle aziende e dagli enti che hanno aderito al progetto, individuando quelle per cui lo studente/il laureato possa incontrare maggiori possibilità di successo; consente di descrivere il proprio profilo formativo e professionale, aggiornare il curriculum vitae, predisporre una lettera di presentazione e una scheda infografica. L'app eCampusWorkapp offre, inoltre, un colloquio con un assistente virtuale e una serie di assessment che analizzano il potenziale dello studente/del laureato in relazione allo specifico contesto dell'ambiente di lavoro. I servizi offerti sono gratuiti e disponibili per tutti gli studenti e i laureati dell'Ateneo.
- i Recruiting days: rappresentano occasioni di incontro tra studenti e aziende, che descrivono le attività svolte e illustrano i profili ricercati.

L'adeguatezza e l'efficacia del servizio fornito sono monitorate dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) principalmente attraverso l'analisi degli esiti dei questionari di rilevazione delle opinioni dei laureati. Gli esiti del monitoraggio sono documentati nella relazione annuale del PQA.



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative



QUADRO B6

Opinioni studenti

L'Università eCampus sottopone agli studenti la compilazione delle seguenti schede, allegata al documento 'Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano', approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 09 gennaio 2013:

- schede per la raccolta delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti 1bis (per gli studenti che dichiarano di aver seguito più del 50% delle lezioni online (di seguito 'Questionari insegnamenti');
- schede per la raccolta delle opinioni degli studenti su Corso di studi, aule e attrezzature e servizi di supporto (Parte A) e prove d'esame superate (Parte B) 2bis (per gli studenti che hanno seguito mediamente più del 50% delle lezioni online) e 4 bis (per gli studenti che hanno seguito mediamente meno del 50% delle lezioni online) (di seguito 'Questionari CdS ed esami').

Le schede sono state modificate per lasciare agli studenti la possibilità di inserire 'suggerimenti liberi'.

Schede insegnamenti

Gestione

I questionari insegnamenti sono somministrati al raggiungimento dei 2/3 delle attività su piattaforma, rendendoli disponibili nell'area riservata del sito di Ateneo. La compilazione può avvenire solo per via telematica. Apposite procedure garantiscono l'anonimato degli studenti, sia nella fase di compilazione, sia nelle fasi successive di elaborazione, pubblicizzazione e utilizzazione degli esiti della rilevazione.

La compilazione dei questionari è obbligatoria. Lo studente non potrà ultimare l'erogazione delle lezioni degli insegnamenti se non avrà compilato i relativi questionari.

Gli esiti delle rilevazioni relative ai quesiti comuni a tutti i CdS dell'Ateneo sono resi disponibili solo in forma aggregata.

Inoltre, sono elaborati solo i questionari degli insegnamenti per i quali sono state raccolte almeno cinque rilevazioni.

Gli esiti delle rilevazioni sono resi disponibili aggregati per: singolo insegnamento, curriculum del CdS, CdS.

Gli esiti delle rilevazioni relative ai quesiti aggiuntivi richiesti dal CdS sono resi disponibili ai Coordinatori di CdS in forma non aggregata.

Pubblicizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni - senza l'indicazione, per quanto riguarda gli esiti aggregati per singolo insegnamento, del nome dell'insegnamento né, ovviamente, del docente responsabile - sono pubblicati, a libero accesso da parte di qualunque utente o soggetto interessato, sul sito dell'Ateneo al link sotto riportato.

Gli esiti delle rilevazioni aggregati per singolo insegnamento sono resi disponibili ai docenti titolari dell'insegnamento nella propria area riservata del sito.

Gli esiti delle rilevazioni aggregati per singolo insegnamento, per curriculum del CdS e per CdS sono resi disponibili nella sezione del sito del PQA:

- agli Organi di Governo e al Nucleo di Valutazione (NdV), per tutti i CdS;
- alle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS), ai Coordinatori di CdS, ai Gruppi di Riesame (GdR) e ai Gruppi di Assicurazione della Qualità (GdAQ), per il/i CdS di propria competenza.

Utilizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni sono utilizzati solo ai fini istituzionali.

Le procedure di Assicurazione della Qualità (AQ) richiedono che, in presenza di criticità, queste vengano analizzate e, nel caso l'analisi confermi la presenza di criticità, vengano individuati gli interventi opportuni per eliminarle e le modalità di verifica dell'efficacia di tali interventi.

Di norma, gli esiti delle rilevazioni:

- sono oggetto di attenta valutazione se la percentuale di risposte positive (valori 3 e 4 della scala Likert) sono inferiori al 66,6 % del totale;
- sono considerati critici se la percentuale di risposte positive sono inferiori al 60% del totale.

I risultati sono utilizzati da CdS, CPDS e NdV come di seguito indicato.

Il Coordinatore di CdS, in presenza di criticità comuni a diversi insegnamenti, si attiva, raccogliendo ulteriori elementi di analisi, per comprenderne le ragioni e suggerire, in collaborazione con i membri del GdR e sentita la CPDS ed il Coordinatore dei Tutor On Line, provvedimenti mirati a migliorare gli aspetti critici della fruizione degli insegnamenti da parte degli studenti.

Nel caso di criticità relative a singoli insegnamenti, di norma viene adottata la seguente procedura:

- il Coordinatore di CdS, rilevate tutte le criticità emerse dall'analisi dei questionari, chiede ai docenti degli insegnamenti interessati di preparare un breve documento, utilizzando il 'Modulo per la gestione delle criticità nell'erogazione delle attività didattiche', riportato in allegato alle 'Linee guida per la pubblicizzazione e l'utilizzazione dei risultati dei questionari degli studenti', che analizzi le criticità emerse e, se il caso, discute il documento con il docente e propone i correttivi opportuni, le modalità e i tempi per la verifica della loro efficacia.

- Se sono stati previsti correttivi, il Coordinatore di CdS effettua, assieme al docente interessato, una verifica dei risultati e ne lascia traccia scritta, compilando l'apposito quadro nel medesimo documento.

Le criticità che impattano sull'organizzazione del CdS o sulle relazioni tra insegnamenti (nel caso, ad esempio, di insegnamenti che si pongono 'in continuità') sono discusse collegialmente nell'ambito del Consiglio di CdS, in modo che i docenti coinvolti possano contribuire alla definizione delle azioni correttive o di miglioramento da adottare.

Inoltre, il Coordinatore di CdS rendiconta al Consiglio di CdS e almeno ai rappresentanti degli studenti le iniziative assunte e gli esiti delle stesse nel rispetto delle esigenze di privacy dei docenti.

La CPDS, come indicato nelle 'Linee Guida per le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti', con riferimento alle criticità emerse dall'analisi dei questionari, monitora le iniziative del CdS ai fini del superamento delle criticità stesse, collaborando eventualmente con il CdS al fine dell'individuazione delle iniziative opportune e della loro realizzazione.

Gli esiti di tale monitoraggio sono documentati nella 'Relazione Annuale della CPDS'.

Il NdV valuta l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del processo di rilevazione, della pubblicizzazione dei relativi esiti e della loro utilizzazione e documenta l'esito delle sue valutazioni nella 'Relazione sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi', parte integrante della Relazione annuale del NdV.

Schede CdS ed esami

Gestione

I questionari CdS ed esami sono somministrati al momento del passaggio all'anno di corso successivo, rendendoli disponibili nell'area riservata del sito di Ateneo. Anche in questo caso la compilazione può avvenire solo per via telematica e apposite procedure garantiscono l'anonimato degli studenti, sia nella fase di compilazione, sia nelle fasi successive di elaborazione, pubblicizzazione e utilizzazione degli esiti della rilevazione.

La compilazione del questionario è obbligatoria. Lo studente non potrà procedere con le attività amministrative (accettazione voto esami, visualizzazione carriera, etc.) dell'anno di corso successivo se non avrà compilato il questionario.

Gli esiti delle rilevazioni relative ai quesiti comuni a tutti i CdS dell'Ateneo sono resi disponibili solo in forma aggregata.

Inoltre, sono elaborati solo i questionari dei CdS per i quali sono state raccolte almeno cinque rilevazioni.

Gli esiti delle rilevazioni sono resi disponibili aggregati per CdS.

Gli esiti delle rilevazioni relative ai quesiti aggiuntivi richiesti dal CdS sono resi disponibili ai Coordinatori di CdS in forma non aggregata.

Pubblicizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni - senza l'indicazione, per quanto riguarda gli esiti aggregati per singolo insegnamento, del nome dell'insegnamento né, ovviamente, del docente responsabile - sono pubblicati, a libero accesso da parte di qualunque utente o soggetto interessato, sul sito dell'Ateneo al link sotto riportato.

Gli esiti delle rilevazioni - dove opportuno aggregati per singolo insegnamento, per curriculum del CdS e per CdS - sono resi disponibili nella sezione del sito del PQA:

- agli Organi di Governo e al NdV, per tutti i CdS;
- alle CPDS, ai Coordinatori di CdS, ai GdR e ai GdAQ, per il/i CdS di propria competenza.

Utilizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni sono utilizzati solo ai fini istituzionali.

Anche in questo caso, gli esiti delle rilevazioni, di norma:

- sono oggetto di attenta valutazione se la percentuale di risposte positive (valori 3 e 4 della scala Likert) sono inferiori al 66,6 % del totale;
- sono considerati critici se la percentuale di risposte positive sono inferiori al 60% del totale.

I risultati sono utilizzati da CdS, CPDS e NdV come di seguito indicato.

Il Coordinatore di CdS, in presenza di criticità, si attiva, raccogliendo ulteriori elementi di analisi, per comprenderne le

ragioni e suggerire, in collaborazione con i membri del GdR e sentita la CPDS, provvedimenti mirati a migliorare gli aspetti critici evidenziati.

Inoltre, il Coordinatore di CdS rendiconta al Consiglio di CdS e almeno ai rappresentanti degli studenti le iniziative assunte e gli esiti delle stesse nel rispetto delle esigenze di privacy dei docenti.

La CPDS, come indicato nelle 'Linee Guida per le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti', con riferimento alle criticità emerse dall'analisi dei questionari, monitora le iniziative del CdS ai fini del superamento delle criticità stesse, collaborando eventualmente con il CdS al fine dell'individuazione delle iniziative opportune e della loro realizzazione.

Gli esiti di tale monitoraggio sono documentati nella 'Relazione Annuale della CPDS'.

Il NdV valuta l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del processo di rilevazione e della utilizzazione dei relativi esiti e documenta l'esito delle sue valutazioni nella 'Relazione sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi', parte integrante della Relazione annuale del NdV.

Descrizione link: Esiti rilevazione opinioni studenti

Link inserito: <https://www.uniecampus.it/studenti/rilevazione-opinioni-studenti/esiti-rilevazione-opinioni-studenti/index.html>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

02/08/2022

L'Università eCampus sottopone agli studenti la compilazione della scheda per la raccolta delle opinioni dei laureandi 5bis allegata al documento 'Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano', approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 09 gennaio 2013.

Gestione

Il questionario è somministrato in fase di download della documentazione per presentare la domanda di laurea. La compilazione può avvenire solo per via telematica. Apposite procedure garantiscono l'anonimato degli studenti, sia nella fase di compilazione, sia nelle fasi successive di elaborazione, pubblicizzazione e utilizzazione degli esiti della rilevazione. La compilazione del questionario è obbligatoria e lo studente non potrà iscriversi all'esame di laurea se non avrà compilato il questionario.

Al fine di garantire l'anonimato della compilazione da parte degli studenti, gli esiti delle rilevazioni sono resi disponibili solo in forma aggregata per CdS.

Pubblicizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni sono pubblicati a libero accesso da parte di qualunque utente o soggetto interessato sul sito dell'Ateneo al link sotto riportato.

Utilizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni sono utilizzati solo ai fini istituzionali.

Di norma, gli esiti delle rilevazioni:

- sono oggetto di attenta valutazione se la percentuale di risposte positive (valori 1 e 2 della scala Likert) sono inferiori al 66,6 % del totale;
- sono considerati critici se la percentuale di risposte positive sono inferiori al 60% del totale.

I risultati sono utilizzati da CdS, CPDS e NdV come di seguito indicato.

Il Coordinatore di CdS, in presenza di criticità, si attiva, raccogliendo ulteriori elementi di analisi, per comprenderne le ragioni e suggerire, in collaborazione con i membri del GdR e sentita la CPDS, provvedimenti mirati a migliorare gli aspetti critici evidenziati.

Inoltre, il Coordinatore di CdS rendiconta al Consiglio di CdS e almeno ai rappresentanti degli studenti le iniziative assunte e gli esiti delle stesse.

La CPDS, come indicato nelle 'Linee Guida per le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti', con riferimento alle criticità emerse dall'analisi dei questionari, monitora le iniziative del CdS ai fini del superamento delle criticità stesse, collaborando eventualmente con il CdS al fine dell'individuazione delle iniziative opportune e della loro realizzazione.

Gli esiti di tale monitoraggio sono documentati nella 'Relazione Annuale della CPDS'.

Il NdV valuta l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del processo di rilevazione e della utilizzazione dei relativi esiti e documenta l'esito delle sue valutazioni nella 'Relazione sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi', parte integrante della Relazione annuale del NdV.

Descrizione link: Esiti rilevazione opinioni laureandi

Link inserito: <https://www.uniecampus.it/studenti/rilevazione-opinioni-studenti/esiti-rilevazione-opinioni-studenti/index.html>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

02/08/2022

I dati presi in considerazione ai fini della valutazione dell'attrattività del CdS e dell'efficacia del processo formativo sono quelli forniti periodicamente - con scadenza 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 31 dicembre di ogni anno - dall'ANVUR. I dati relativi al 30 settembre 2022 - e cioè i dati presi in considerazione dall'Ateneo ai fini della compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2022 - vengono messi a disposizione nell'apposita sezione del portale [ava.miur](#) (accesso riservato).

Oltre ai dati forniti dall'ANVUR, l'Ateneo mette sistematicamente a disposizione dei CdS i risultati delle prove di verifica dell'apprendimento e delle prove finali di Laurea evidenziati nel template riportato in allegato.

Inoltre, l'Ateneo mette sistematicamente a disposizione dei CdS anche i risultati relativi alla valutazione del possesso dei requisiti di ammissione da parte degli studenti iscritti per la prima volta al primo anno di corso dei Corsi di Laurea, dei Corsi di Laurea Magistrali a Ciclo Unico e dei Corsi di Laurea Magistrali, evidenziati dai rispettivi template, anch'essi riportati in allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro C1 - Dati di ingresso, di percorso e di uscita

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

02/08/2022

I dati presi in considerazione ai fini della valutazione dell'attrattività del CdS e dell'efficacia del processo formativo sono quelli forniti periodicamente - con scadenza 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 31 dicembre di ogni anno - dall'ANVUR. I dati relativi al 30 settembre 2022 - e cioè i dati presi in considerazione dall'Ateneo ai fini della compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2022 - vengono messi a disposizione nell'apposita sezione del portale [ava.miur](#) (accesso riservato).

Inoltre, sempre ai fini del monitoraggio dell'efficacia esterna dei CdS, l'Università eCampus sottopone ai laureati a 1, 3 e 5 anni dalla laurea la compilazione della scheda per la raccolta delle opinioni dei laureati 6bis allegata al documento 'Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano', approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 09 gennaio 2013 (di seguito 'Questionario laureati').

Il questionario è compilato a 1, 3 e 5 anni dalla laurea attraverso intervista telefonica.

Al fine di garantire l'anonimato della compilazione, gli esiti delle rilevazioni sono resi disponibili solo aggregati per CdS.

Pubblicizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni sono pubblicati a libero accesso da parte di qualunque utente o soggetto interessato sul sito dell'Ateneo al link sotto riportato.

Utilizzazione degli esiti

Gli esiti delle rilevazioni sono utilizzati solo ai fini istituzionali.

I risultati sono utilizzati dai CdS, che li prendono in considerazione ai fini della compilazione della SMA.

Descrizione link: Esiti rilevazione opinioni laureati

Link inserito: <https://www.uniecampus.it/studenti/rilevazione-opinioni-studenti/esiti-rilevazione-opinioni-studenti/index.html>

02/08/2022

Il monitoraggio delle opinioni di enti e imprese con accordi di tirocinio curriculare o extracurriculare, che hanno ospitato almeno uno studente in tirocinio, riguardo a punti di forza e aree di miglioramento nella preparazione degli studenti, è effettuato attraverso il questionario riportato in allegato.

I questionari sono compilati, per tutti i tirocini svolti, dai tutor aziendali dei tirocinanti/stagisti al compimento del tirocinio/dello stage e sono trasmessi all'Ufficio tirocini.

I questionari sono compilati su supporto cartaceo e digitalizzati dall'Ufficio tirocini, in attesa che l'Ateneo implementi la procedura per la raccolta informatizzata degli stessi, in modo da consentire l'analisi sistematica dei dati.

I questionari sono consultabili da parte dei competenti Gruppi di Assicurazione della Qualità (GdAQ), al fine di individuare eventuali problemi e criticità e adottare opportune azioni per evitare il loro ripetersi.

I risultati delle rilevazioni relative agli ultimi tre anni accademici sono riportati nella tabella allegata al presente Quadro.

Il GdAQ evidenzia una sostanziale valutazione positiva riguardo l'impegno e il coinvolgimento del tirocinante nelle attività svolte, le capacità operative specifiche sviluppate relativamente agli obiettivi professionali concordati, il raggiungimento degli obiettivi del progetto formativo, il livello di preparazione del tirocinante ed esprime soddisfazione per questo risultato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro C3 - Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

ALLEGATI:

ALLEGATO A1.b

Corso di Laurea Triennale in Ing. Industriale (INDU)
Corso di Laurea Magistrale in Ing. Industriale
Università eCampus

Oggetto: Verbale della riunione della commissione per la consultazione delle parti sociali ed aggiornamento dell'offerta formativa

In data 02 maggio 2022, dalle ore 15.30 alle 16.30, si è riunita la commissione per la consultazione per le parti sociali per analizzare ed elaborare i dati provenienti dai questionari.

Alla riunione sono presenti il Prof. Gianluca Chiappini, membro della commissione e i Prof. Marco Arnesano, coordinatore dei Corsi di laurea in Ingegneria Industriale, i Prof. Luca Cioccolanti, Prof. Matteo Moglie, Prof. Luca Del Zotto e Prof.ssa Marta Rossi, membri del Gruppo di Assicurazione della Qualità. Si rileva che, con i questionari online, in totale sono stati raccolte 73 risposte per L9 e 42 risposte per LM33. Al fine di valutare l'andamento annuale delle risposte si considerano solo quelle dell'ultimo anno, successive all'ultima revisione svolta ad aprile 2021, e quindi 45 risposte per L9 e 25 risposte per LM33

I dati, suddivisi per i diversi corsi di laurea triennale e magistrale sono stati elaborati e valutati; si è aperta inoltre una discussione in merito ai suggerimenti forniti dalle aziende relativamente alle conoscenze richieste in merito all'utilizzo di software specifici e alle esperienze didattiche indirizzate all'attività lavorativa.

Sono stati prodotti grafici che, insieme ai commenti relativi, verranno presentati nelle SUA.

Si riportano di seguito i principali risultati relativi rispettivamente al corso di laurea triennale e magistrale in ingegneria industriale (D.M. 270/04).

La scala considerata nel questionario va da un valore 1 a 4: 1 corrisponde all'attribuzione di un valore di importanza minimo per il parametro in questione e 4 per un valore massimo.

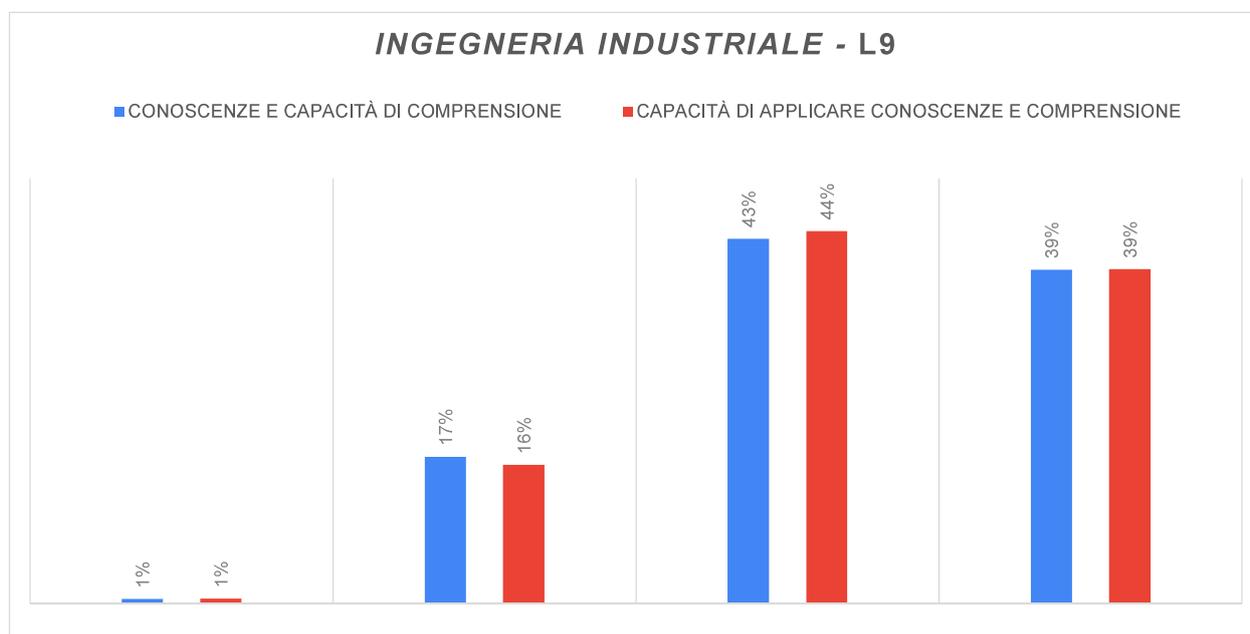
CORSO DI LAUREA TRIENNALE INGEGNERIA INDUSTRIALE – L9

Sono stati raccolti 45 questionari per il corso di Laurea triennale in ingegneria industriale L9, suddivisi secondo i seguenti settori:

settore in cui opera l'Azienda/Ente	n° risposte
CHIMICO	5
ENERGETICO	13
GESTIONALE	20
MECCANICO	5
VEICOLI ELETTRICI ED IBRIDI	2

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE E CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZE E COMPrensIONE

L'82% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) *la conoscenza e capacità di comprensione* relativa ai diversi argomenti dei corsi mentre il 83% degli intervistati ritiene molto importante la *capacità di applicare le conoscenze acquisite*.

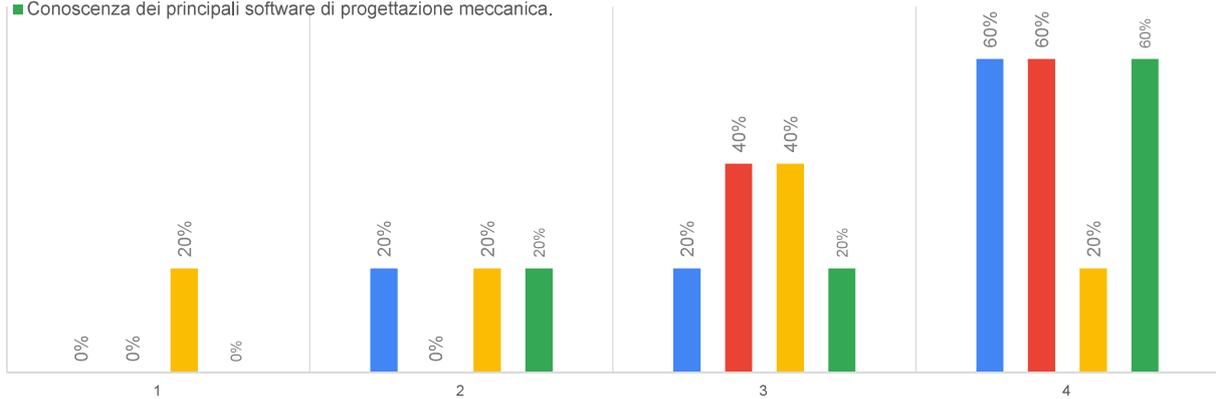


Di seguito si riporta il dettaglio per i vari settori.

SETTORE MECCANICO

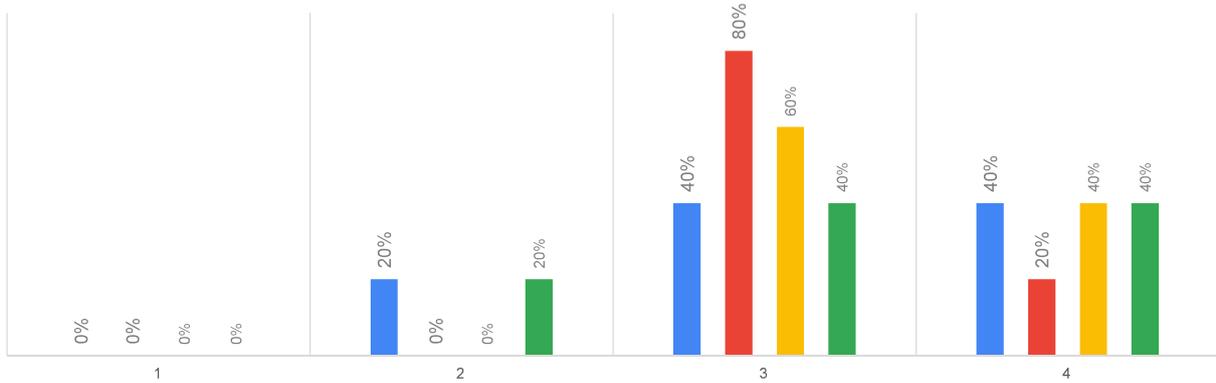
CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

- Concetti di base di disegno meccanico e progettazione di impianti.
- Conoscenza della teoria di base della meccanica dei corpi, della cinematica e della dinamica delle strutture.
- Conoscenza dei metodi di progettazione di apparecchiature complesse e di sistemi di produzione, con declinazioni nei vari sistemi di produzione energetica e di processo in impianti produttivi e chimici.
- Conoscenza dei principali software di progettazione meccanica.

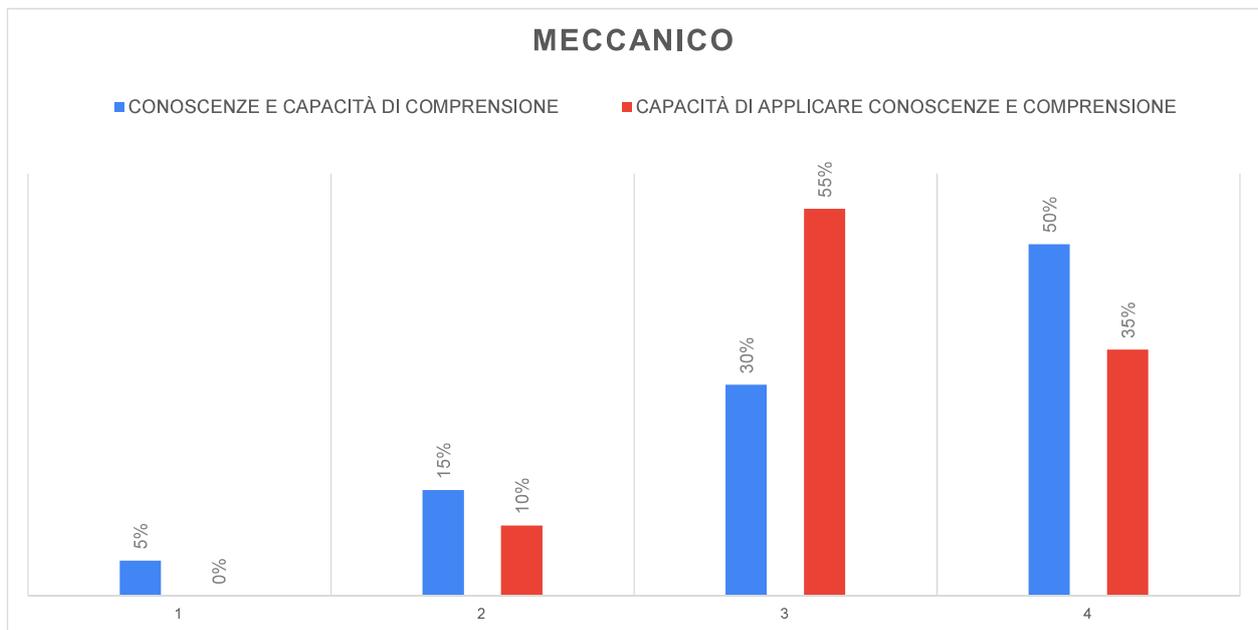


CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZE E COMPrensIONE

- Competenze per pianificare, progettare ed eseguire misure di tipo meccanico, acustico, fluidodinamico e termico.
- Competenze per affrontare lo studio e l'analisi del comportamento dei sistemi meccanici, la progettazione di base delle macchine, e la scelta dei componenti.
- Capacità di valutare le diverse problematiche durante tutto il ciclo produttivo: dalla definizione del prodotto al suo collaudo.
- Capacità di utilizzare i principali software di progettazione meccanica.



Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore meccanico:



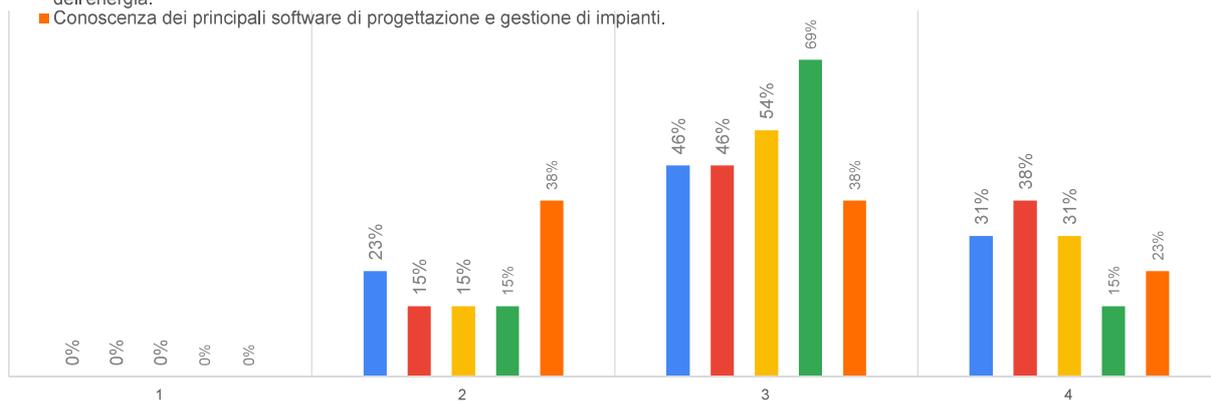
L'80% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (concetti di base di disegno meccanico e progettazione di impianti, conoscenza della teoria di base della meccanica dei corpi, della cinematica e della dinamica delle strutture, conoscenza dei metodi di progettazione di apparecchiature complesse e di sistemi di produzione, con declinazioni nei vari sistemi di produzione energetica e di processo in impianti produttivi e chimici, conoscenza dei principali software di progettazione meccanica).

Il 90% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (competenze per pianificare, progettare ed eseguire misure di tipo meccanico, acustico, fluidodinamico e termico, competenze per affrontare lo studio e l'analisi del comportamento dei sistemi meccanici, la progettazione di base delle macchine, e la scelta dei componenti, capacità di valutare le diverse problematiche durante tutto il ciclo produttivo: dalla definizione del prodotto al suo collaudo, capacità di utilizzare i principali software di progettazione meccanica).

SETTORE ENERGETICO

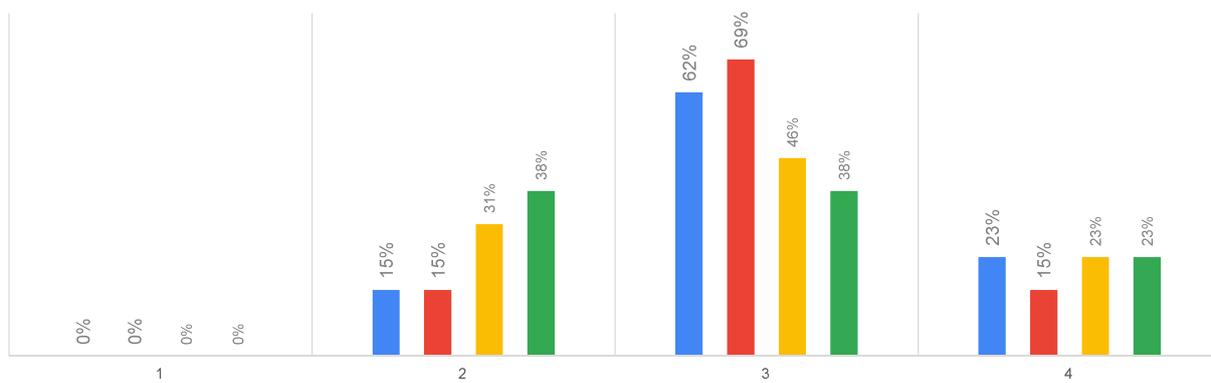
CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPRESIONE

- Conoscenza dei fenomeni connessi alle varie trasformazioni energetiche e all'ingegneria delle fonti rinnovabili.
- Conoscenza dei problemi ingegneristici di tecnologie e impianti meccanici ed energetici.
- Conoscenza problematiche di sicurezza, impatto ambientale e gestione ottimale dei sistemi energetici.
- Conoscenza dei sistemi energetici dei metodi di distribuzione di energia tradizionale e rinnovabile delle principali tecnologie di conversione dell'energia.
- Conoscenza dei principali software di progettazione e gestione di impianti.

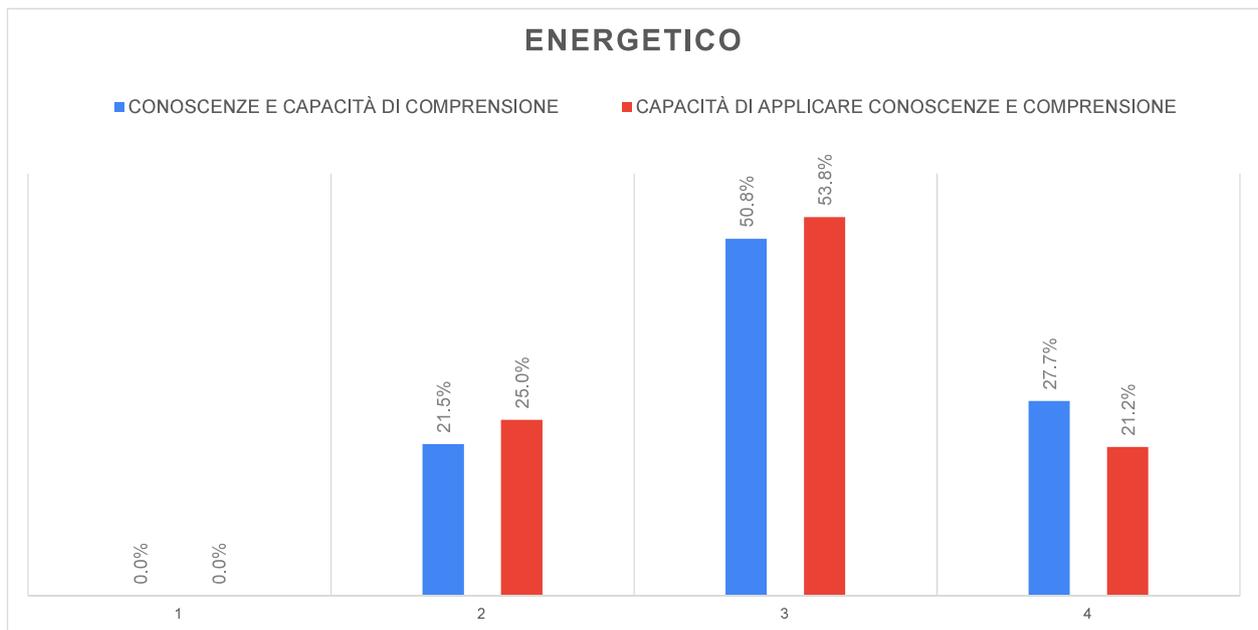


CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZE E COMPRESIONE

- Capacità di applicare le proprie conoscenze nell'area dell'ingegneria energetica alla identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi tipici degli insegnamenti.
- Capacità di affrontare i problemi fluidodinamici e termodinamici tipici dei componenti e dei sistemi dell'industria e dell'impiantistica meccanica ed energetica.
- Capacità di applicare metodi per la valutazione dell'impatto delle risorse energetiche, mediante strumenti e sistemi di monitoraggio e controllo dell'ambiente.
- Capacità di utilizzare i principali software di progettazione e gestione di impianti.



Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore energetico:



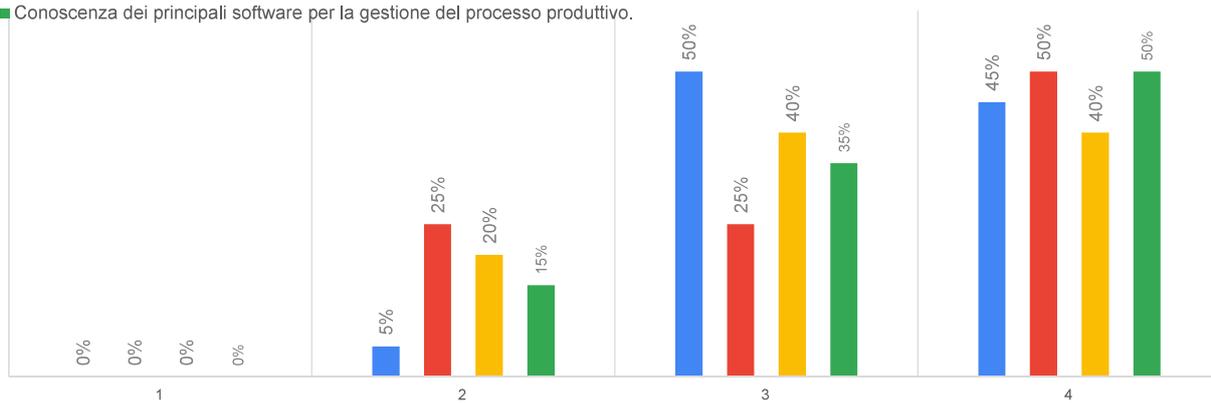
Il 78.5% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (conoscenza dei fenomeni connessi alle varie trasformazioni energetiche e all'ingegneria delle fonti rinnovabili, conoscenza dei problemi ingegneristici di tecnologie e impianti meccanici ed energetici, conoscenza problematiche di sicurezza, impatto ambientale e gestione ottimale dei sistemi energetici, conoscenza dei sistemi energetici dei metodi di distribuzione di energia tradizionale e rinnovabile delle principali tecnologie di conversione dell'energia, conoscenza dei principali software di progettazione e gestione di impianti).

Il 75% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (capacità di applicare le proprie conoscenze nell'area dell'ingegneria energetica alla identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi tipici degli insegnamenti, capacità di affrontare i problemi fluidodinamici e termodinamici tipici dei componenti e dei sistemi dell'industria e dell'impiantistica meccanica ed energetica, capacità di applicare metodi per la valutazione dell'impatto delle risorse energetiche, mediante strumenti e sistemi di monitoraggio e controllo dell'ambiente, capacità di utilizzare i principali software di progettazione e gestione di impianti).

SETTORE GESTIONALE

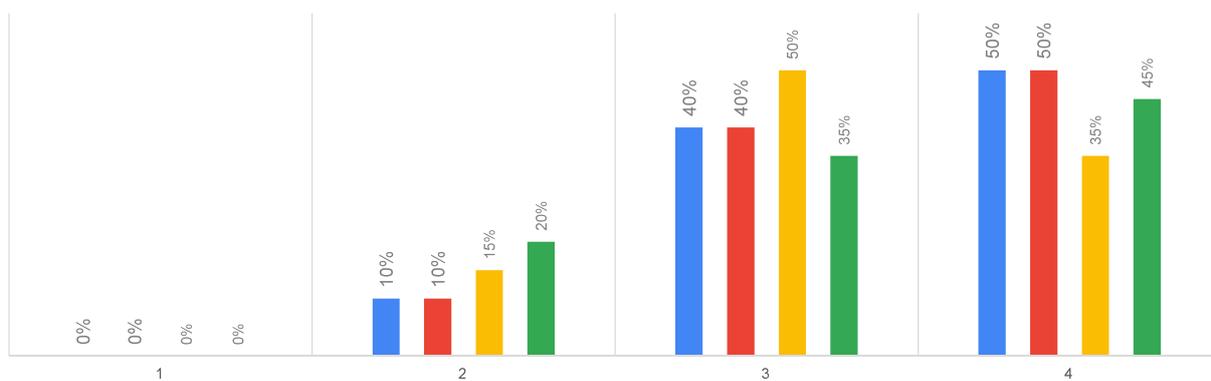
CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

- Conoscenza dei concetti di base propri delle metodologie e dei sistemi di elaborazione dati, applicati all'organizzazione aziendale, alla gestione, alla sicurezza e alla manutenzione degli impianti industriali e alla logistica.
- Conoscenza dei fenomeni connessi alla progettazione e innovazione di prodotti e di processi industriali, nonché la gestione, la manutenzione e l'organizzazione di macchine, sistemi ed impianti.
- Conoscenza dei metodi più avanzati per il calcolo dei costi, la valutazione economica dei progetti e di investimento.
- Conoscenza dei principali software per la gestione del processo produttivo.

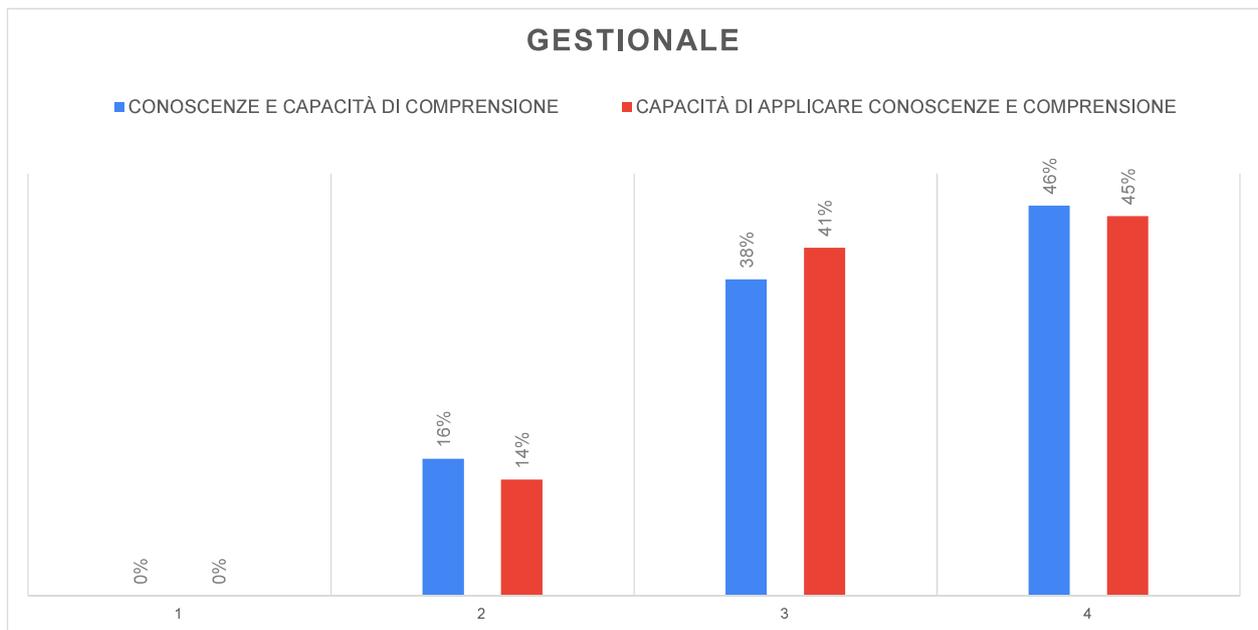


CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZE E COMPrensIONE

- Capacità di identificare i problemi di natura gestionale tipici del mondo industriale.
- Capacità di individuarne e definirne le condizioni al contorno, di esaminare e valutare le possibili soluzioni e di scegliere la soluzione più appropriata e di svilupparla fino alla sua corretta applicazione.
- Capacità di analizzare la fattibilità tecnico-economica di progetti.
- Capacità di utilizzare i principali software per la gestione del processo produttivo.



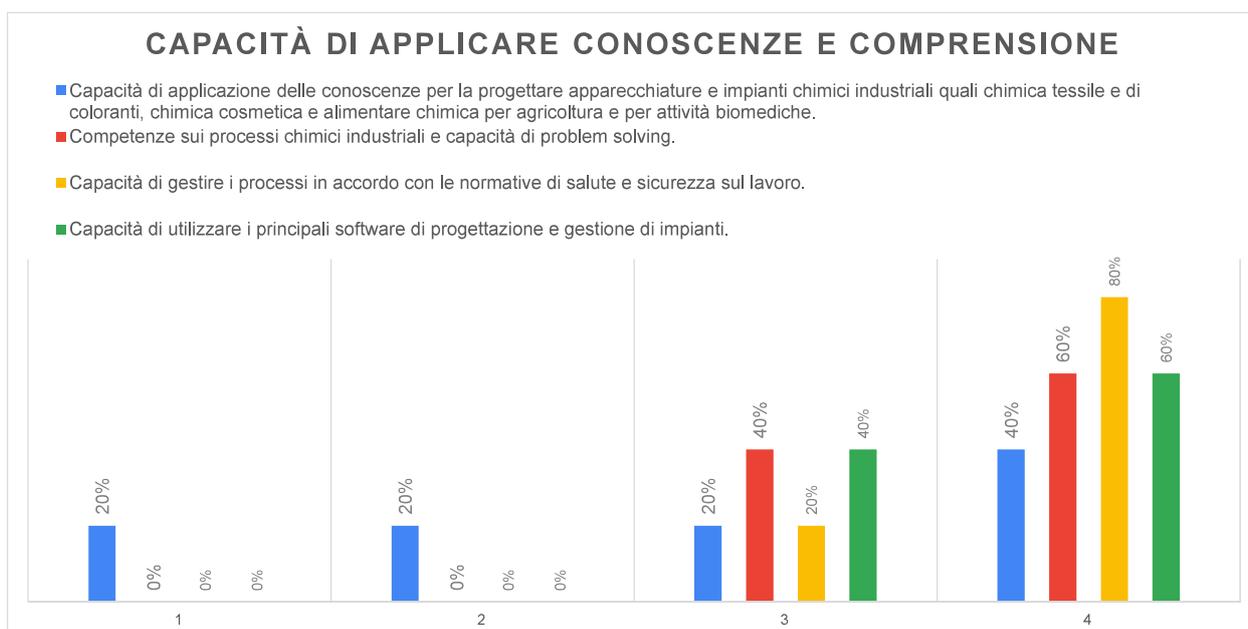
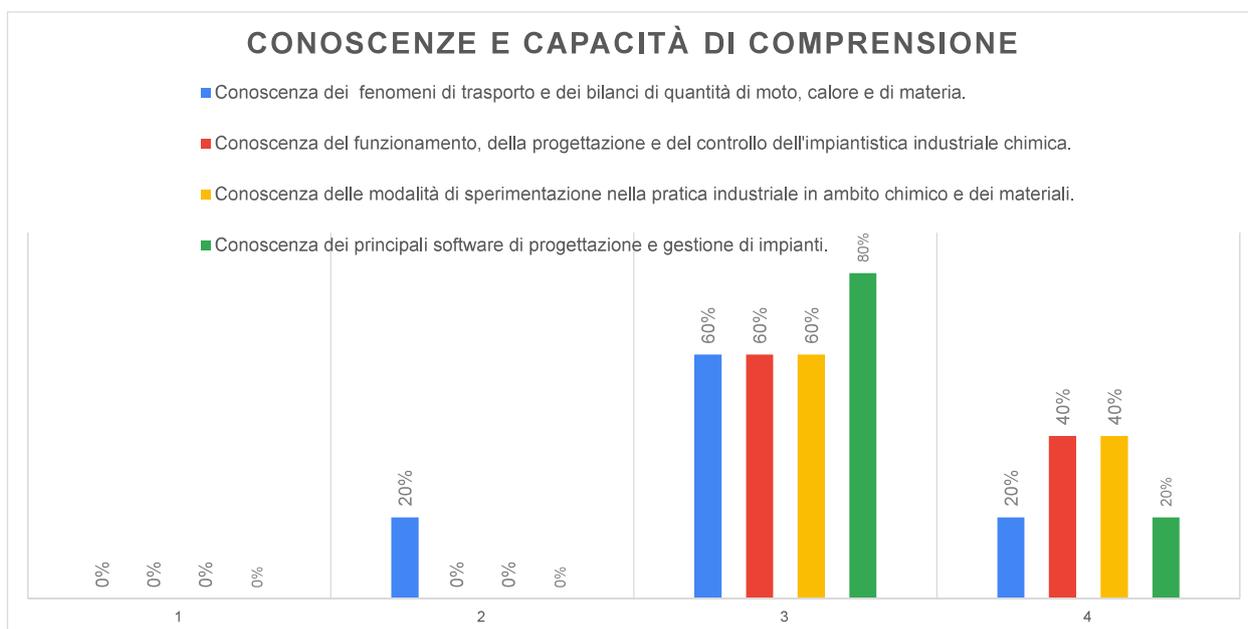
Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore gestionale:



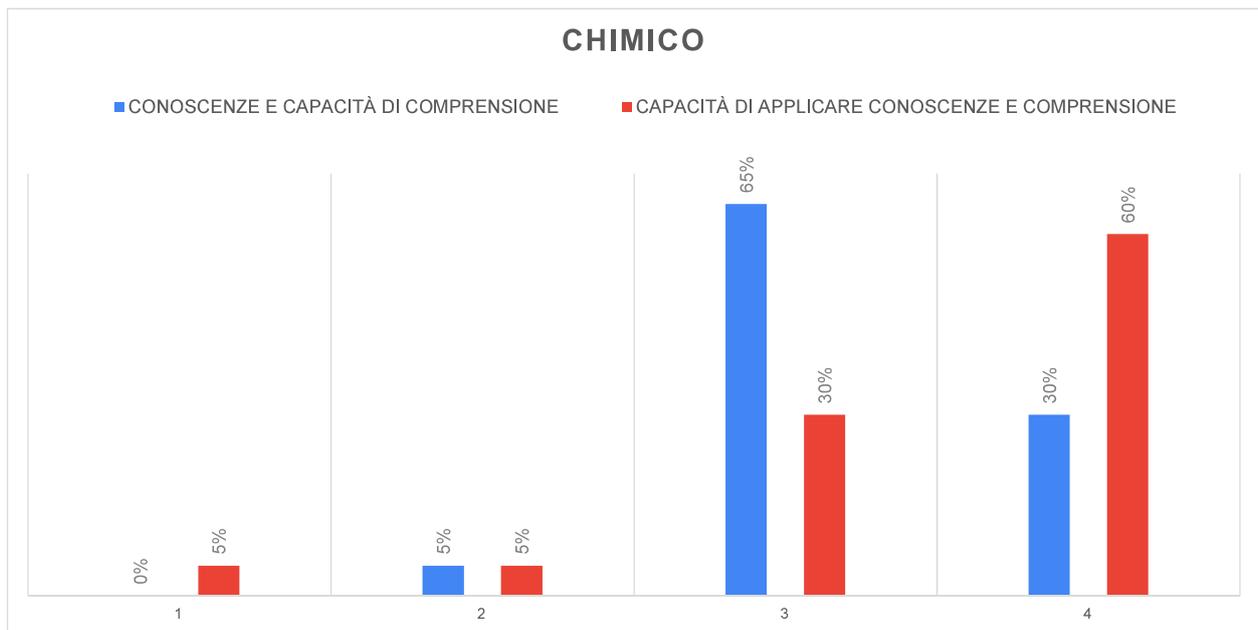
L'84% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (conoscenza dei concetti di base propri delle metodologie e dei sistemi di elaborazione dati, applicati all'organizzazione aziendale, alla gestione, alla sicurezza e alla manutenzione degli impianti industriali e alla logistica, conoscenza dei fenomeni connessi alla progettazione e innovazione di prodotti e di processi industriali, nonché la gestione, la manutenzione e l'organizzazione di macchine, sistemi ed impianti, conoscenza dei metodi più avanzati per il calcolo dei costi, la valutazione economica dei progetti e di investimento, conoscenza dei principali software per la gestione del processo produttivo).

L'86% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (capacità di identificare i problemi di natura gestionale tipici del mondo industriale, capacità di individuarne e definirne le condizioni al contorno, di esaminare e valutare le possibili soluzioni e di scegliere la soluzione più appropriata e di svilupparla fino alla sua corretta applicazione, capacità di analizzare la fattibilità tecnico-economica di progetti, capacità di utilizzare i principali software per la gestione del processo produttivo).

SETTORE CHIMICO



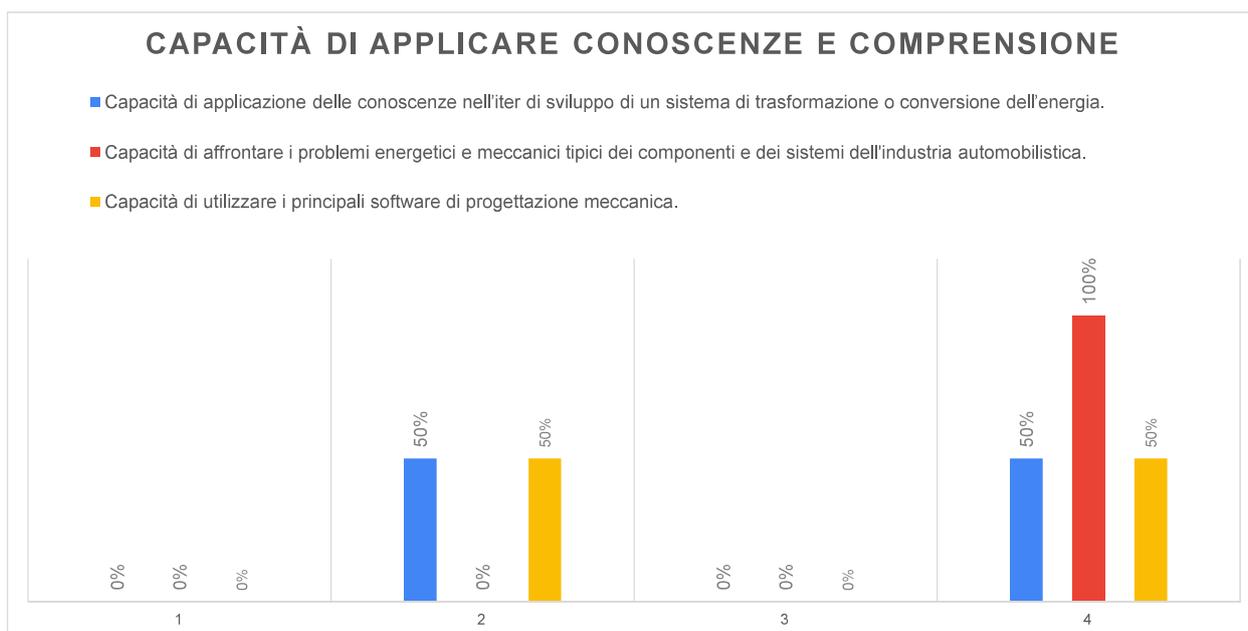
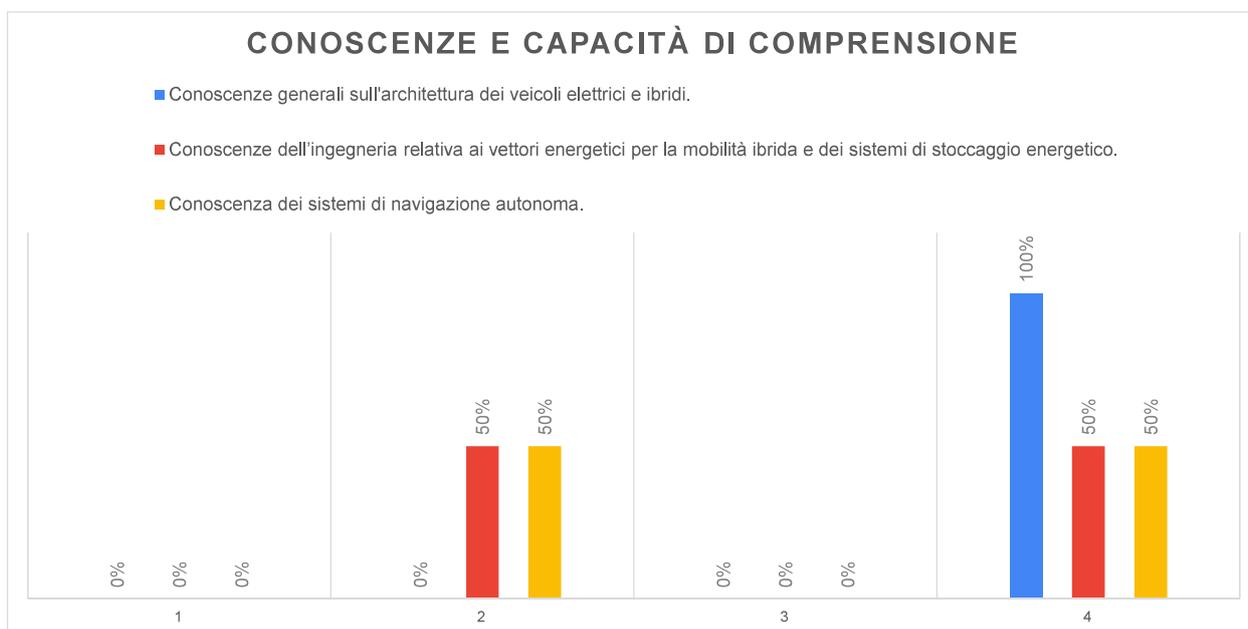
Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore chimico:



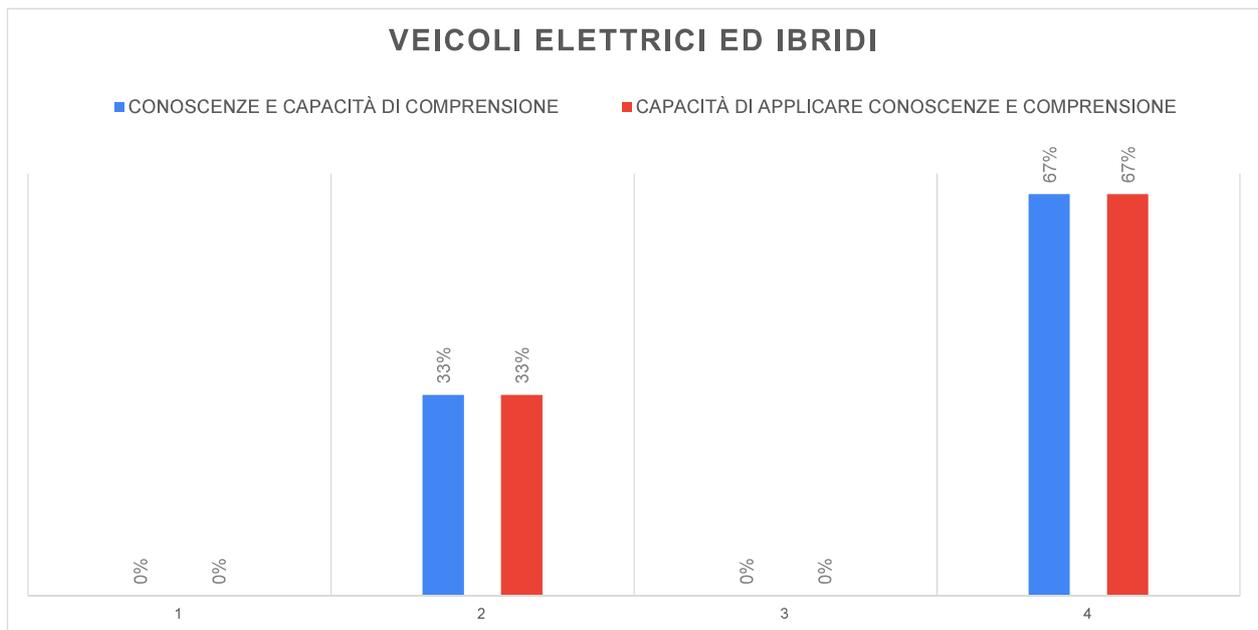
Il 95% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (conoscenza dei fenomeni di trasporto e dei bilanci di quantità di moto, calore e di materia, conoscenza del funzionamento, della progettazione e del controllo dell'impiantistica industriale chimica, conoscenza delle modalità di sperimentazione nella pratica industriale in ambito chimico e dei materiali, conoscenza dei principali software di progettazione e gestione di impianti).

Il 90% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (capacità di applicazione delle conoscenze per la progettare apparecchiature e impianti chimici industriali quali chimica tessile e di coloranti, chimica cosmetica e alimentare chimica per agricoltura e per attività biomediche, competenze sui processi chimici industriali e capacità di problem solving, capacità di gestire i processi in accordo con le normative di salute e sicurezza sul lavoro, capacità di utilizzare i principali software di progettazione e gestione di impianti).

SETTORE VEICOLI ELETTRICI ED IBRIDI



Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore veicoli elettrici ed ibridi:



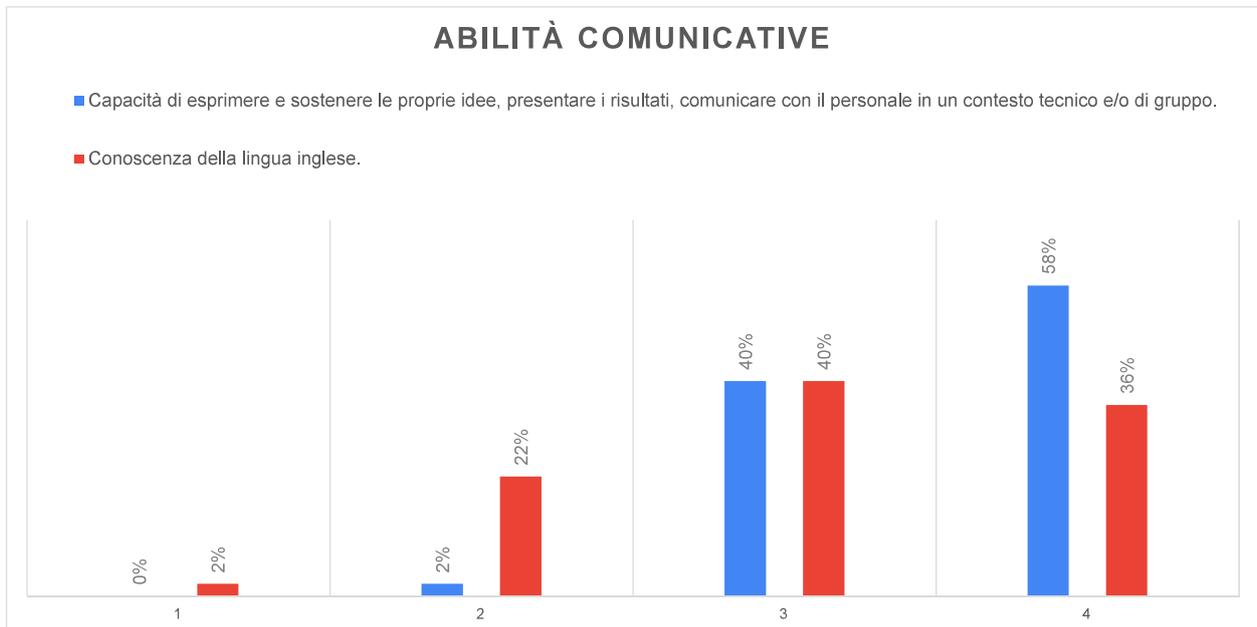
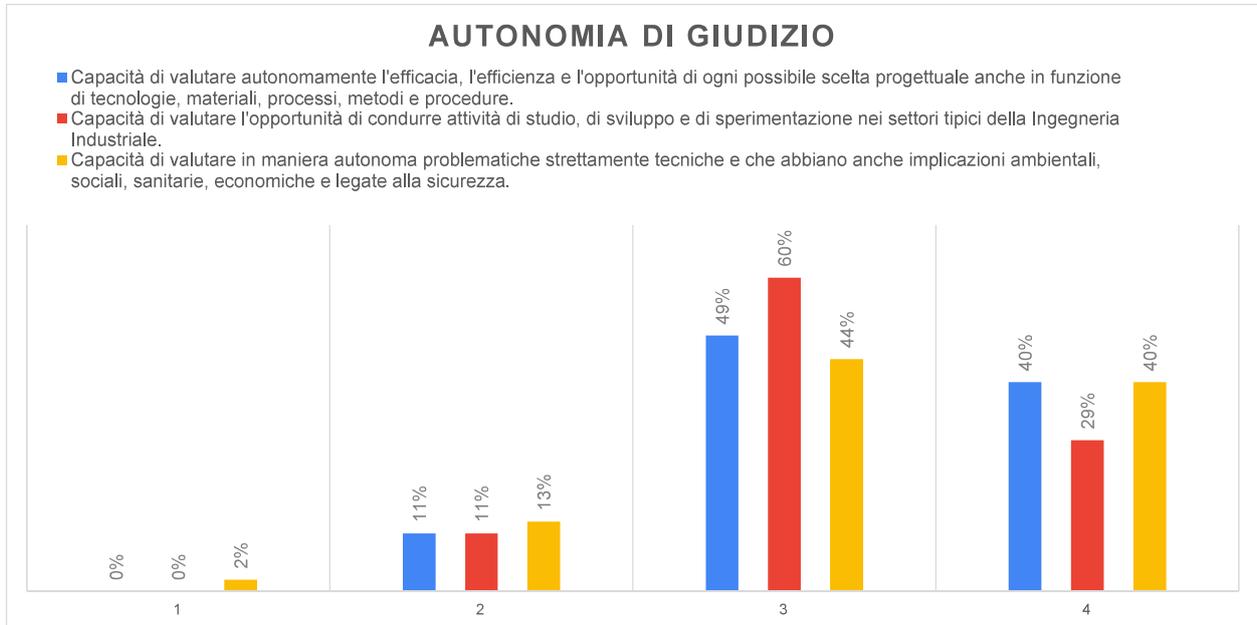
Il 67% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (conoscenze generali sull'architettura dei veicoli elettrici e ibridi, conoscenze dell'ingegneria relativa ai vettori energetici per la mobilità ibrida e dei sistemi di stoccaggio energetico, conoscenza dei sistemi di navigazione autonoma).

Il 67% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (capacità di applicazione delle conoscenze nell'iter di sviluppo di un sistema di trasformazione o conversione dell'energia, capacità di affrontare i problemi energetici e meccanici tipici dei componenti e dei sistemi dell'industria automobilistica, capacità di utilizzare i principali software di progettazione meccanica).

Il numero di risposte per il settore veicoli elettrici ed ibridi risulta comunque ancora troppo esiguo.

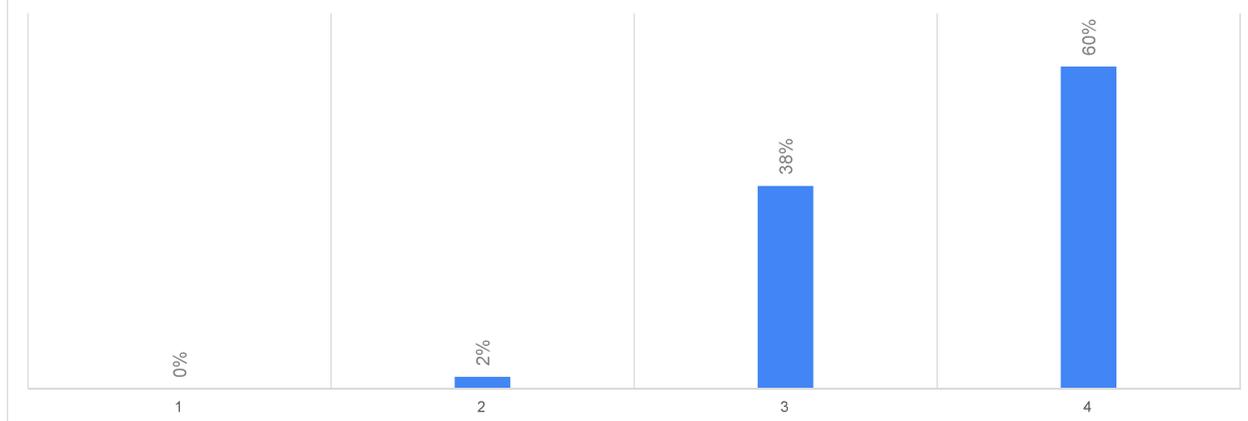
VALUTAZIONE SOFT SKILL

Di seguito si riportano i dati riguardanti la valutazione delle soft skills: l'autonomia di giudizio, l'abilità comunicative e le capacità di apprendimento.



CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

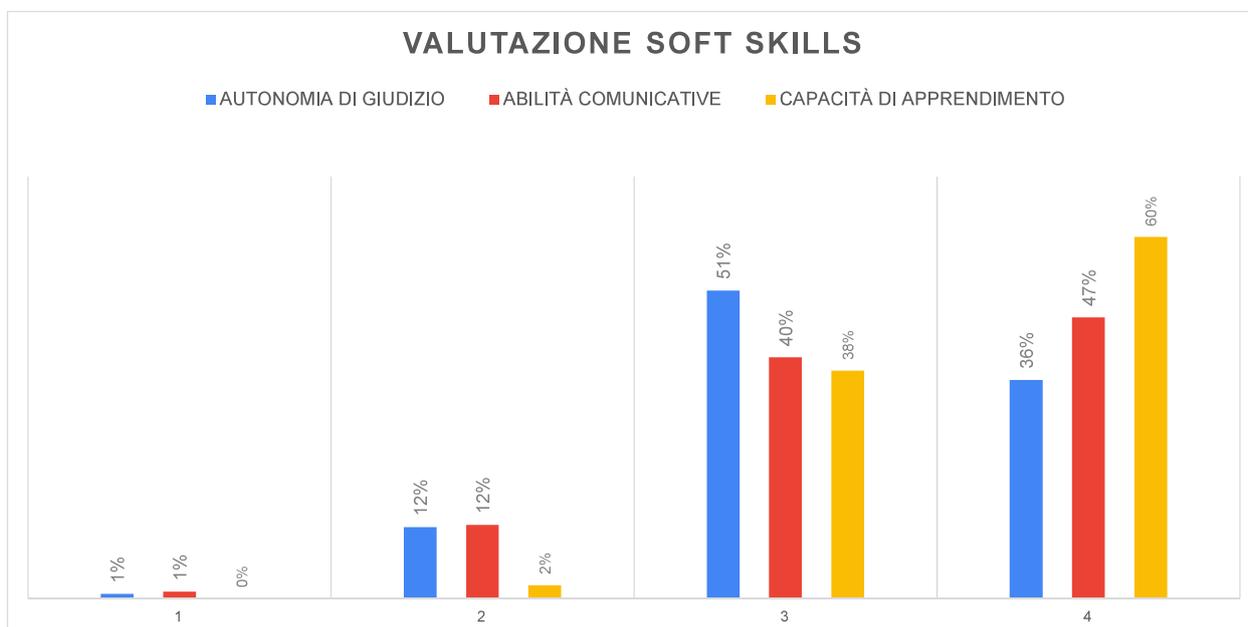
■ Capacità di utilizzare le proprie conoscenze per adattarsi all'evoluzione del settore industriale e trovare soluzioni innovative ed efficaci.



Nel grafico seguente sono riportati i dati aggregati per le varie soft skills:

VALUTAZIONE SOFT SKILLS

■ AUTONOMIA DI GIUDIZIO ■ ABILITÀ COMUNICATIVE ■ CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO



L'87% degli intervistati considera fondamentale che gli studenti acquisiscano **autonomia di giudizio** (valori 3 e 4).

Di seguito il dettaglio delle risposte:

- Capacità di valutare autonomamente l'efficacia, l'efficienza e l'opportunità di ogni possibile scelta progettuale anche in funzione di tecnologie, materiali, processi, metodi e procedure: 89% valori alti (3 e 4).
- Capacità di valutare l'opportunità di condurre attività di studio, di sviluppo e di sperimentazione nei settori tipici della Ingegneria Industriale 89% valori alti (3 e 4).
- Capacità di valutare in maniera autonoma problematiche strettamente tecniche e che abbiano anche implicazioni ambientali, sociali, sanitarie, economiche e legate alla sicurezza 84% valori alti (3 e 4).

L'87% degli intervistati considera fondamentale che gli studenti posseggano **abilità comunicative** ed in particolare:

- Per il 98% è fondamentale (valori 3 e 4) la capacità di esprimere e sostenere le proprie idee, presentare i risultati, comunicare con il personale in un contesto tecnico e/o di gruppo.
- Per il 76% è fondamentale (valori 3 e 4) la conoscenza della lingua inglese.

Il 98% degli intervistati considera fondamentale che gli studenti acquisiscano **capacità di apprendimento** ovvero la capacità di utilizzare le proprie conoscenze per adattarsi all'evoluzione del settore industriale e trovare soluzioni innovative ed efficaci.

RISPOSTE DOMANDE APERTE

Alla domanda: “Elencare le conoscenze informatiche (utilizzo di software professionale e linguaggi di programmazione) e di altra natura considerate fondamentali per il settore in oggetto” sono state fornite le seguenti risposte:

Autocad
Autocad
Autocad, Dialux, Integra, Revit, Namirial
Autocad, Termus e Primus di Acca, Office
Conoscenza di software di modellazione 3D - livello basic, utilizzo pacchetto office - livello avanzato
ECDL
Java, excel, AutoCAD, C++, SAP.
JAVA.MICROSOFT OFFICE,LINUX
Matlab autocad
Matlab, autocad, edilclima
Microsoft Dynamics 365 ; Pacchetto Office
Microsoft office
MICROSOFT OFFICE,MICROSOFT PROJECT,CAD,PLC
Office Pack, AutoCAD, ArchiCAD, Termus Bim
Office, Zeus
Office/cad cam/solide works
P.E.K.I.T
Pacchetto office livello medio alto
Pacchetto Office, AutoCAD, Termiplan, PRIMUS, NAMIRIAL MEP, NAMIRIAL SUITE, ed altri software relativi alla progettazione e riqualificazione energetica.
PC, OFFICE, PROGRAMMA ODIS DIAGNOSTICO PER VEICOLI, OSCILLOSCOPIO
Progecad,Microsoft
Sistema gestionale per le vendite
Sistemi CAD, CAD-CAM, office
software CAD/CAM, linguaggio Pyton, software gestionali (SAP)
Solid works, AutoCAD , kicad, excel, Revit. Linguaggio C, python, PLC
Utilizzo del software MC4(software per progettare l'impianto), excel, word
Utilizzo di Autocad e software di progettazione energetica, ad esempio Namiral
Utilizzo di Excel e di Oracle Primavera P6
Utilizzo Solid Edge, Cyberplan, adattabilità a imparare ERP nuovi
Web marketing,linguaggio c

Alla domanda: “Suggerimenti per attività integrative alla didattica (come laboratori specifici su tecnologie abilitanti) da implementare nel corso di studi” sono state fornite le seguenti risposte:

Applicare la teoria alla pratica, è fondamentale!
Si suggerisce di ampliare l'offerta formativa per metodogia lean, six sigma e project management
Attività sul campo con rilievi e misurazioni applicati a progetti reali.
Corso sull'utilizzo professionale dei software del pacchetto Office
Esperienze in campo
Far conoscere i diversi sistemi operativi in modo da potersi interfacciare.
Incrementare l'utilizzo di software CAD e CAE.
LABORATORI DI ANALISI E DI PROGRAMMAZIONE ANCHE SE SI IMPARA IN CAMPO LAVORATIVO.
LABORATORI SULLA GESTIONE
Lavoratori di sperimentazione dei software studiati
L'utilizzo di software in grado di gestire un'azienda virtuale, in modo da essere avvantaggiati in ambito lavorativo.
PENSO CHE SI MISURI NEL CAMPO LAVORATIVO OLTRE CHE NELL'ORIENTAMENTO TEORICO.
Potenziamento su scienza e tecnologia dei materiali con laboratorio pratico sulle relative caratterizzazioni che vengono normalmente eseguite
Progettazione impianti
Sicurezza su lavoro

Alla domanda: “Suggerimenti sulla necessità di ulteriori conoscenze e capacità di applicarle per chi opera nel settore” Sono state fornite le seguenti risposte:

Ampliare le conoscenze edilizie.
Effettuazione corsi per apprendimento utilizzo software di progettazione specifici.
ELETTRONICA ED CAMPO DELL'ELETTRICITA' IN MODO MOLTO VASTO
Gestione e operazioni nell'ambito logistico
IMPIANTI TERMICI ELETTRICI E FOTOVOLTAICI ,FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
Oltre alla lingua inglese e ad altre lingue straniere come lo spagnolo o il francese è importante sapersi relazionare con le persone.
Programmi di simulazione fluido-dinamica
si richiede maggiore competenza nelle attività di laboratorio chimico/caratterizzazione dei materiali
SUGGERISCO UN MEET DI CONFRONTO IN CAMPO LAVORATIVO CHE AIUTA NEI SUGGERIMENTI E CONOSCENZE TECNICHE
Utilizzo della lingua inglese , e conoscenze informatiche

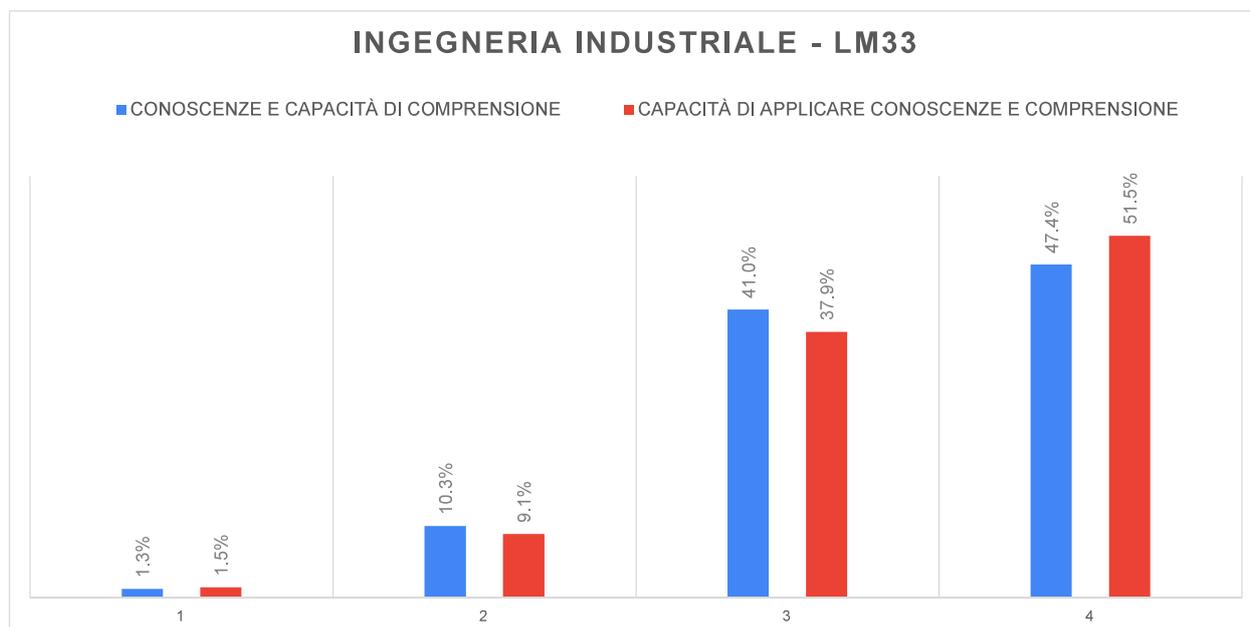
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INGEGNERIA INDUSTRIALE – LM33

Sono stati raccolti 25 questionari per il corso di Laurea magistrale in ingegneria industriale LM33, suddivisi secondo i seguenti settori:

settore in cui opera l'Azienda/Ente	n° risposte
PROGETTUALE MECCANICO	5
TECNOLOGICO GESTIONALE	7
TERMOMECCANICO	9
INDUSTRIA 4.0	4

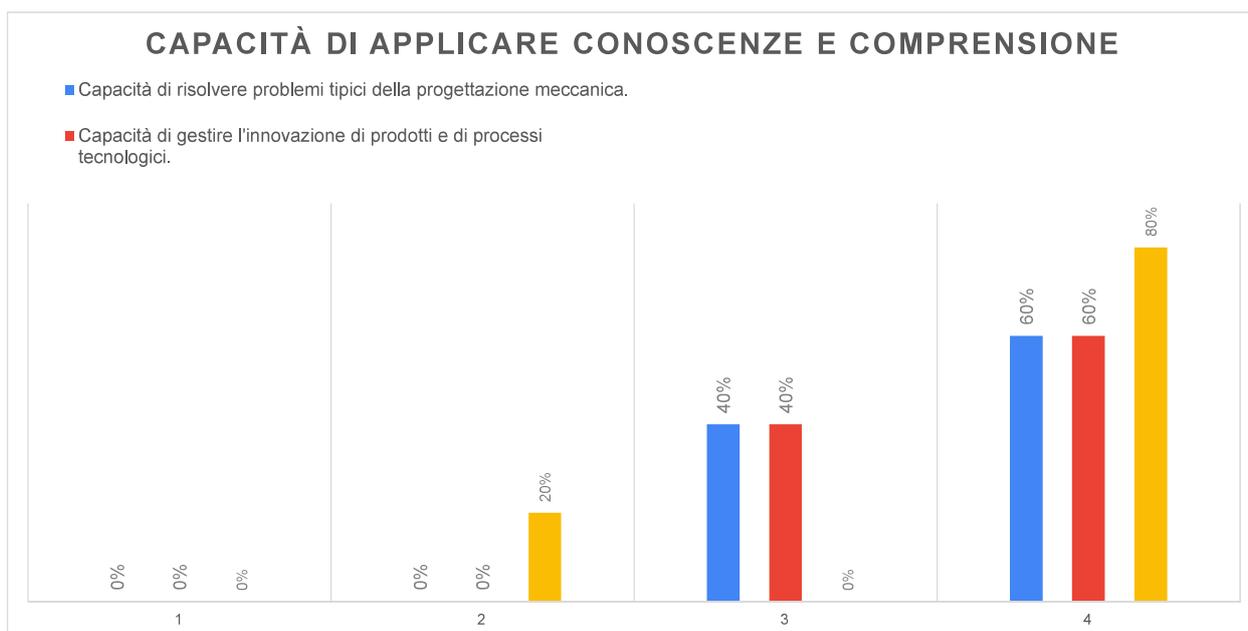
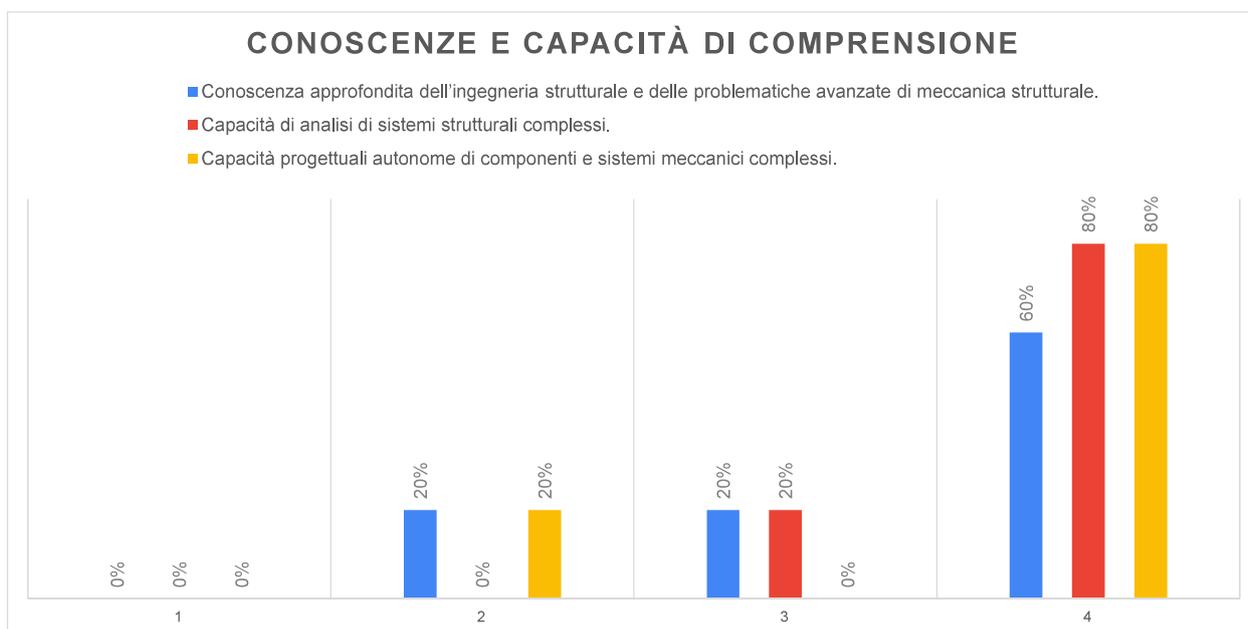
CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE E CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZE E COMPrensIONE

L'88.4% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) *la conoscenza e capacità di comprensione* relativa ai diversi argomenti dei corsi mentre l'89.4% degli intervistati ritiene molto importante la *capacità di applicare le conoscenze acquisite*.

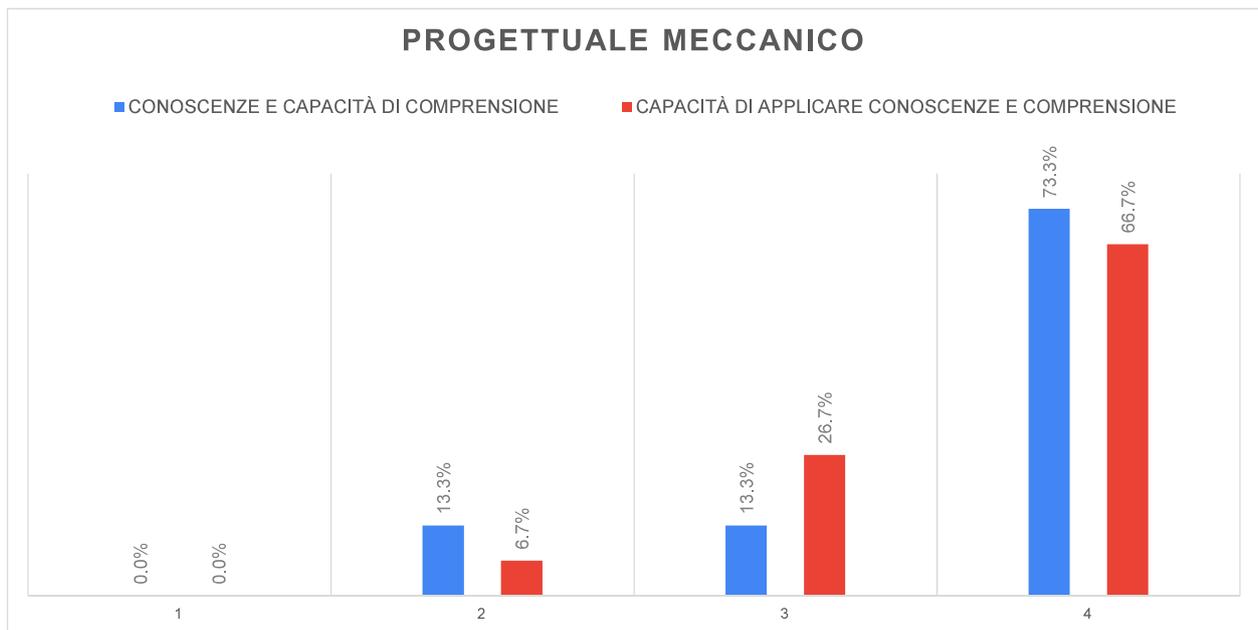


Di seguito si riporta il dettaglio per i vari settori/curricula.

SETTORE PROGETTUALE MECCANICO



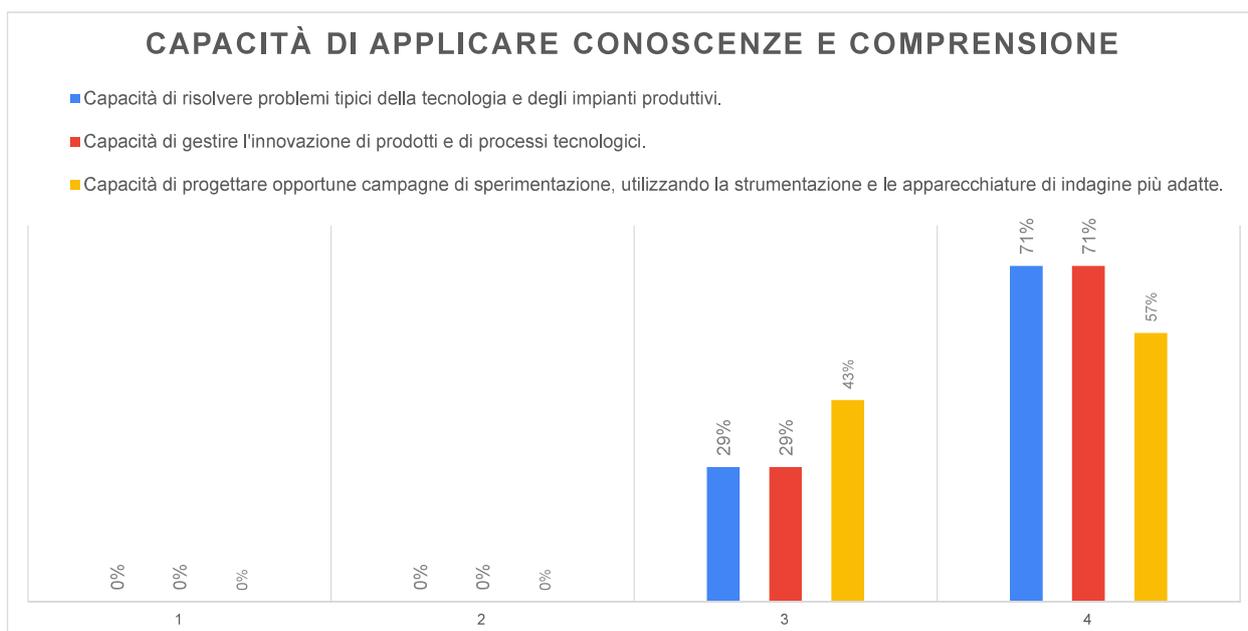
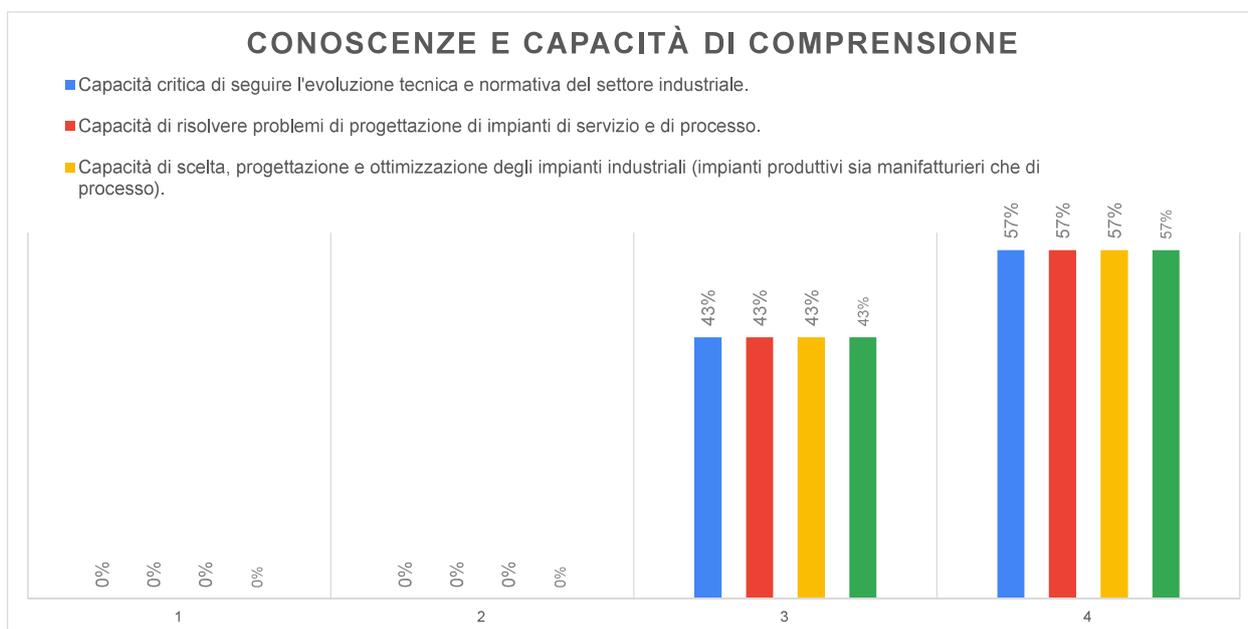
Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore progettuale meccanico:



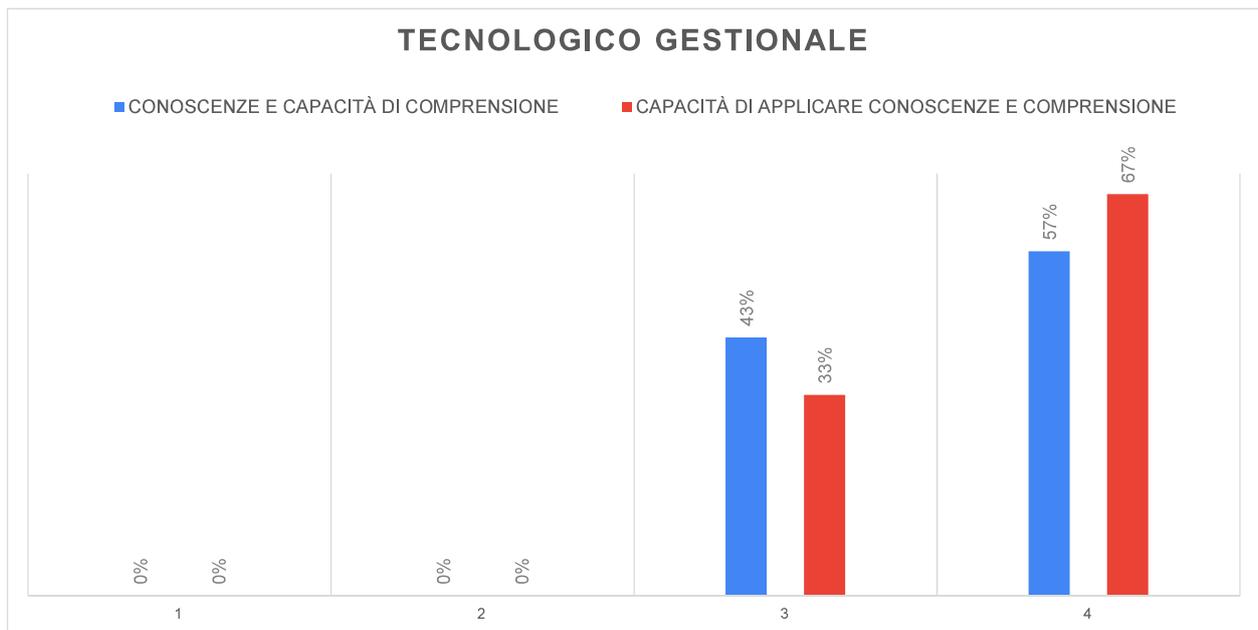
L'86.6% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (conoscenza approfondita dell'ingegneria strutturale e delle problematiche avanzate di meccanica strutturale, capacità di analisi di sistemi strutturali complessi, capacità progettuali autonome di componenti e sistemi meccanici complessi).

Il 93.3% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (capacità di risolvere problemi tipici della progettazione meccanica, capacità di gestire l'innovazione di prodotti e di processi tecnologici, capacità di risolvere problemi anche in aree nuove ed emergenti).

SETTORE TECNOLOGICO GESTIONALE



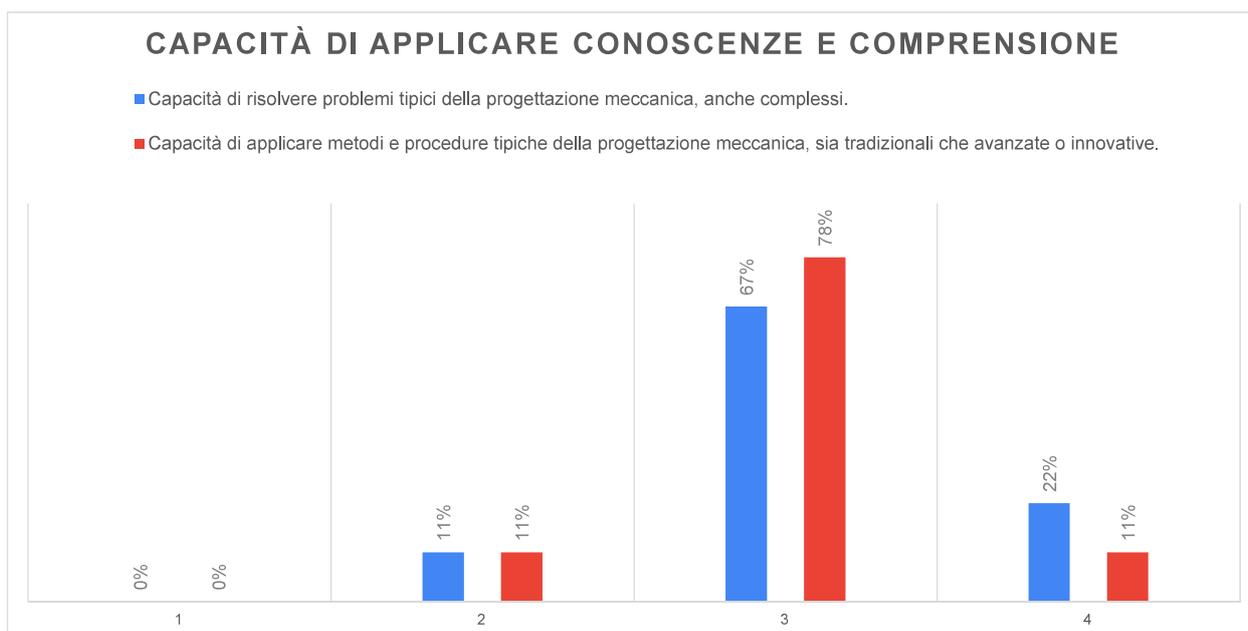
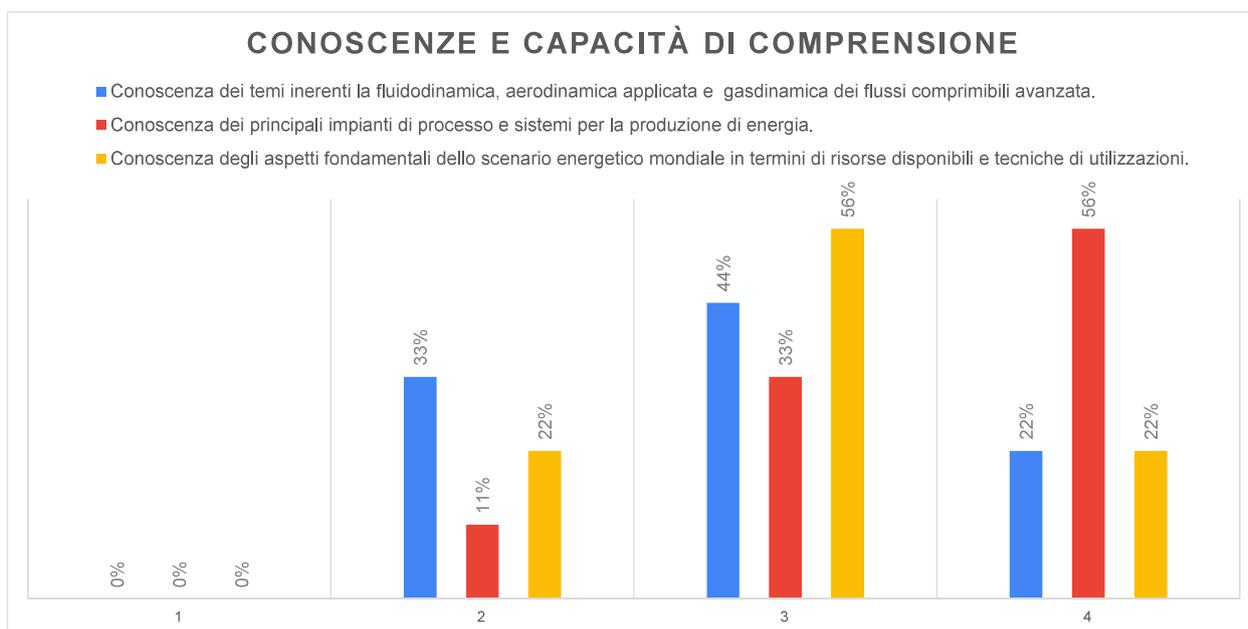
Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore tecnologico gestionale:



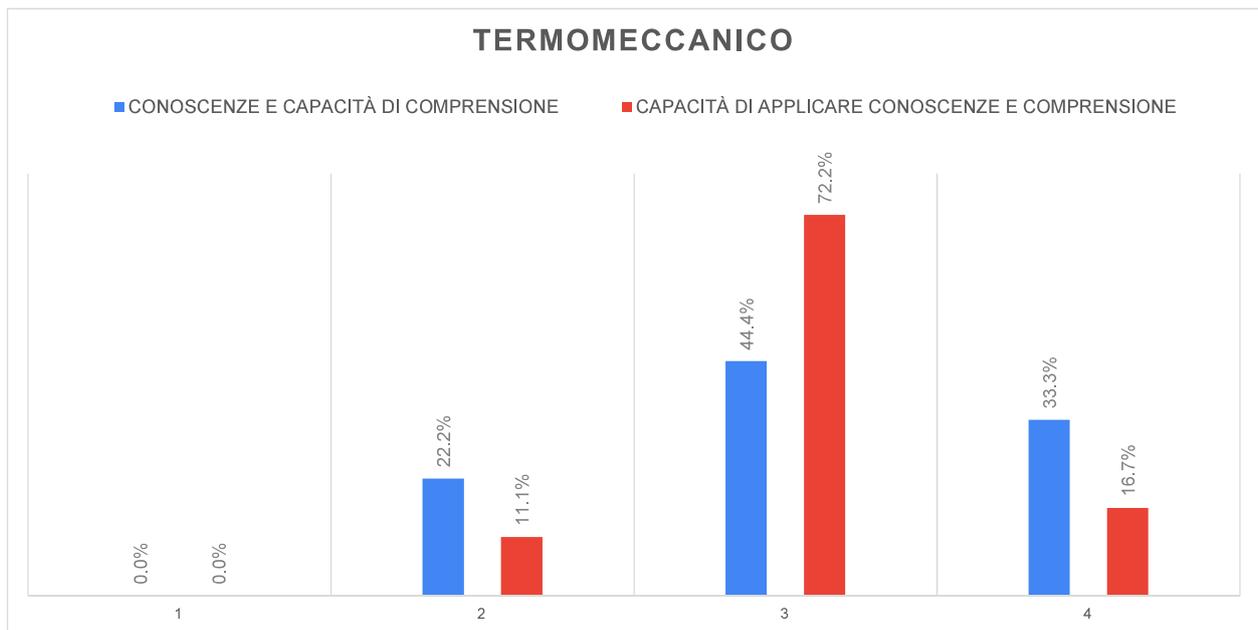
Il 100% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (capacità critica di seguire l'evoluzione tecnica e normativa del settore industriale, capacità di risolvere problemi di progettazione di impianti di servizio e di processo, capacità di scelta, progettazione e ottimizzazione degli impianti industriali (impianti produttivi sia manifatturieri che di processo), conoscenze nei materiali metallici e non, le loro tecnologie di produzione, assieme alle tecniche di controllo della produzione).

Il 100% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (Capacità di risolvere problemi tipici della tecnologia e degli impianti produttivi, capacità di gestire l'innovazione di prodotti e di processi tecnologici, capacità di progettare opportune campagne di sperimentazione, utilizzando la strumentazione e le apparecchiature di indagine più adatte).

SETTORE TERMOMECCANICO



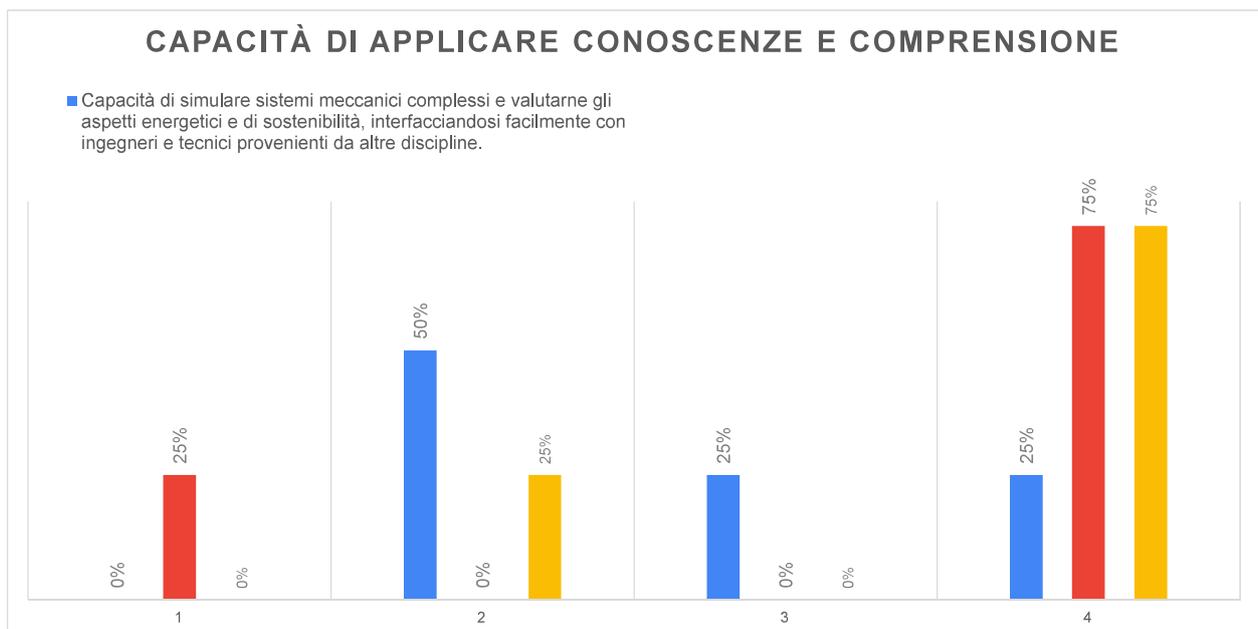
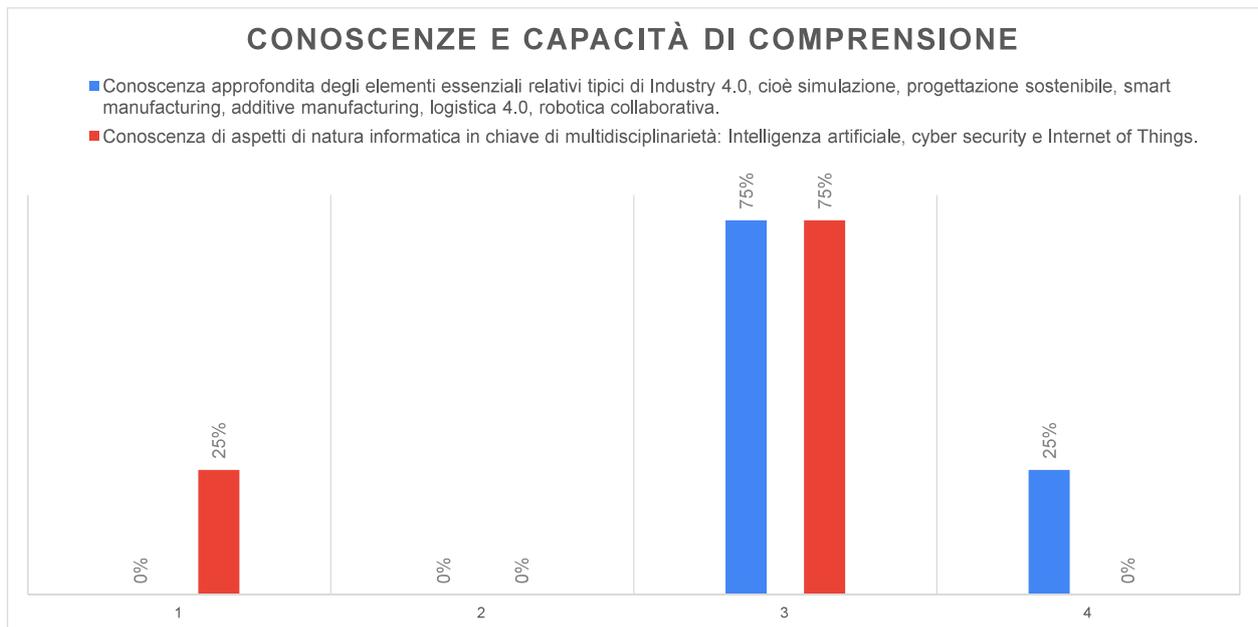
Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore termomeccanico:



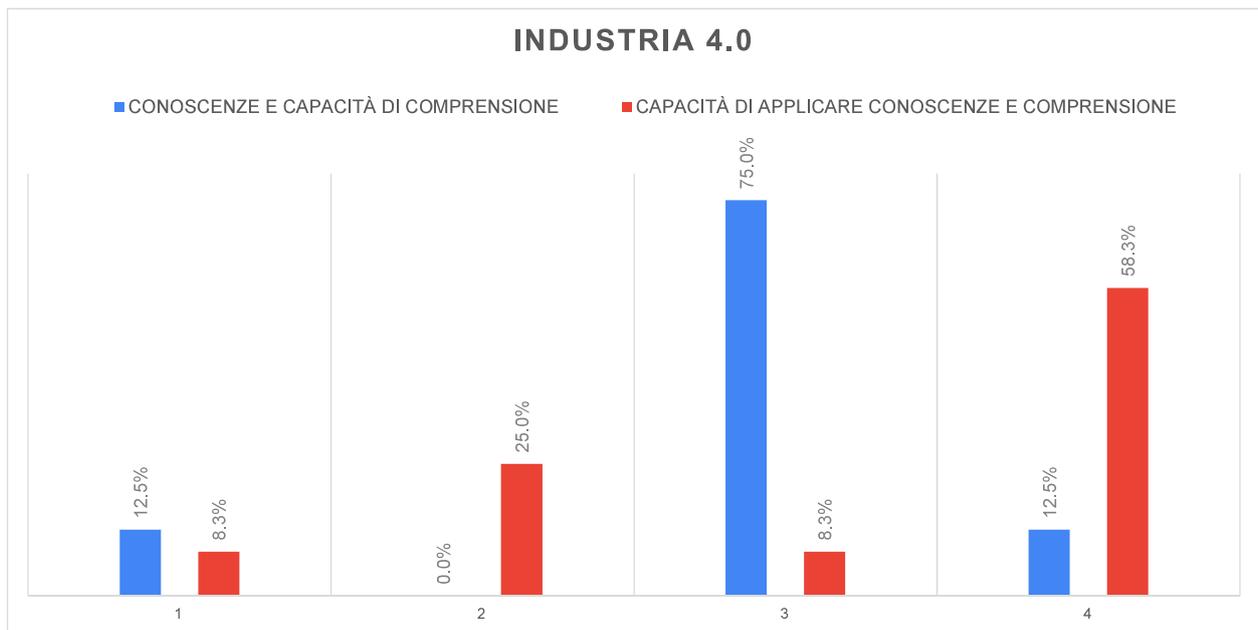
Il 77.7% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (conoscenza dei temi inerenti la fluidodinamica, aerodinamica applicata e gasdinamica dei flussi comprimibili avanzata, conoscenza dei principali impianti di processo e sistemi per la produzione di energia, conoscenza degli aspetti fondamentali dello scenario energetico mondiale in termini di risorse disponibili e tecniche di utilizzazioni).

L'88.9% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (capacità di risolvere problemi tipici della progettazione meccanica, anche complessi, capacità di applicare metodi e procedure tipiche della progettazione meccanica, sia tradizionali che avanzate o innovative).

SETTORE INDUSTRIA 4.0



Nel grafico seguente è riportato il dato aggregato per il settore Industria 4.0:

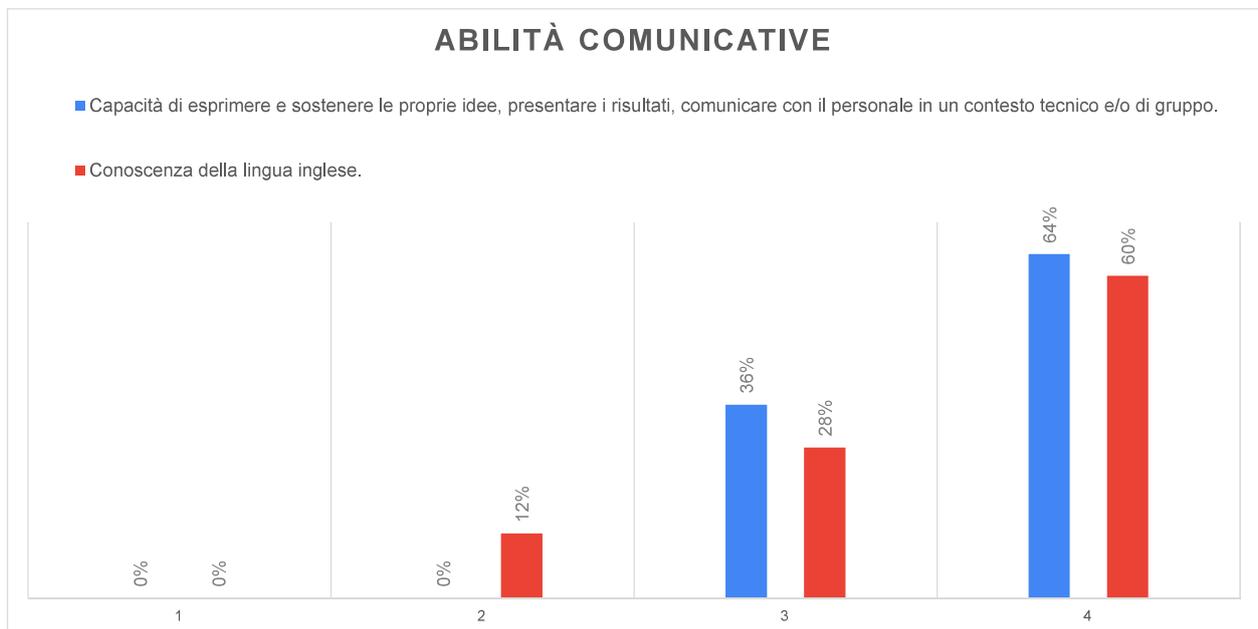
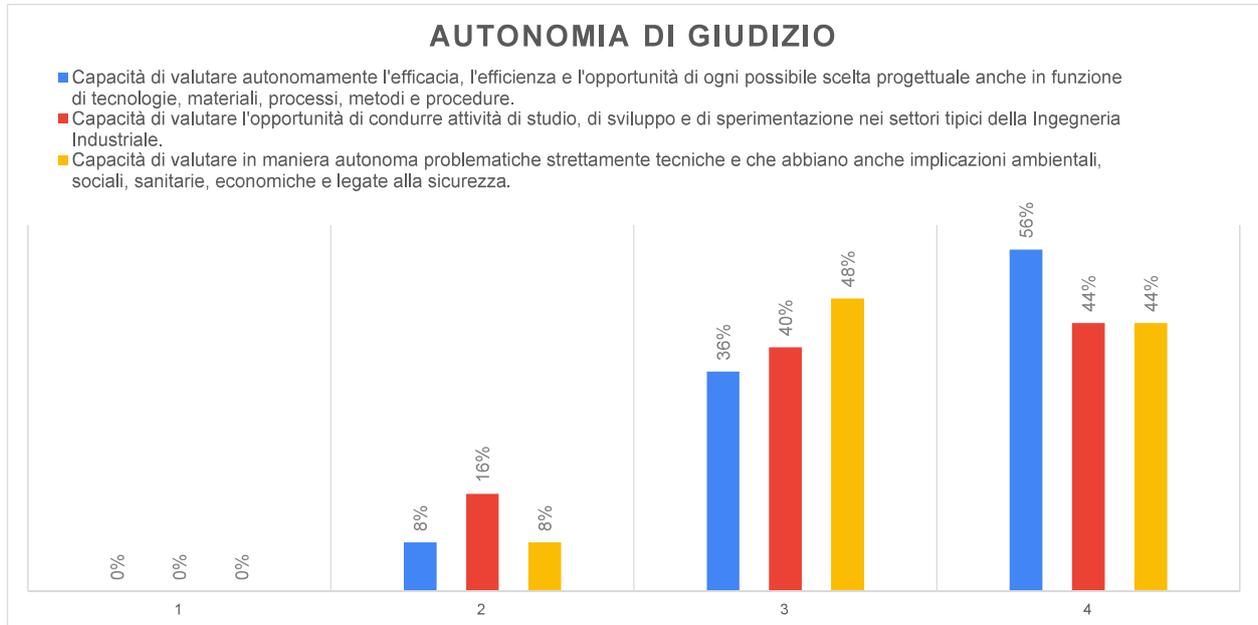


L'87.5% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la conoscenza e capacità di comprensione relativa ai diversi argomenti del corso (conoscenza approfondita degli elementi essenziali relativi tipici di industry 4.0, cioè simulazione, progettazione sostenibile, smart manufacturing, additive manufacturing, logistica 4.0, robotica collaborativa, conoscenza di aspetti di natura informatica in chiave di multidisciplinarietà: intelligenza artificiale, cyber security e internet of things).

Il 66.7% degli intervistati considera molto importante (valori 3 e 4) la Capacità di Applicare Conoscenze e Comprensione dei diversi argomenti del corso (capacità di simulare sistemi meccanici complessi e valutarne gli aspetti energetici e di sostenibilità, interfacciandosi facilmente con ingegneri e tecnici provenienti da altre discipline, capacità di seguire lo sviluppo dei nuovi prodotti e processi industriali dotati di autodiagnosi, intelligenza artificiale e interconnessione, capacità di identificare nuove opportunità di business legate all'introduzione delle tecnologie abilitanti di industry 4.0 nei processi industriali).

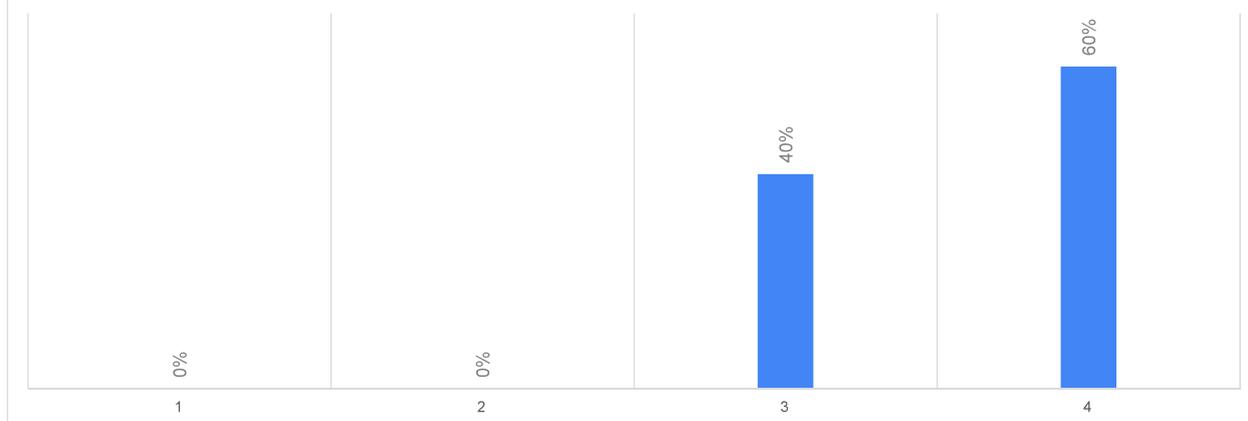
VALUTAZIONE SOFT SKILL

Di seguito si riportano i dati riguardanti la valutazione delle soft skills: l'autonomia di giudizio, l'abilità comunicative e le capacità di apprendimento.



CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

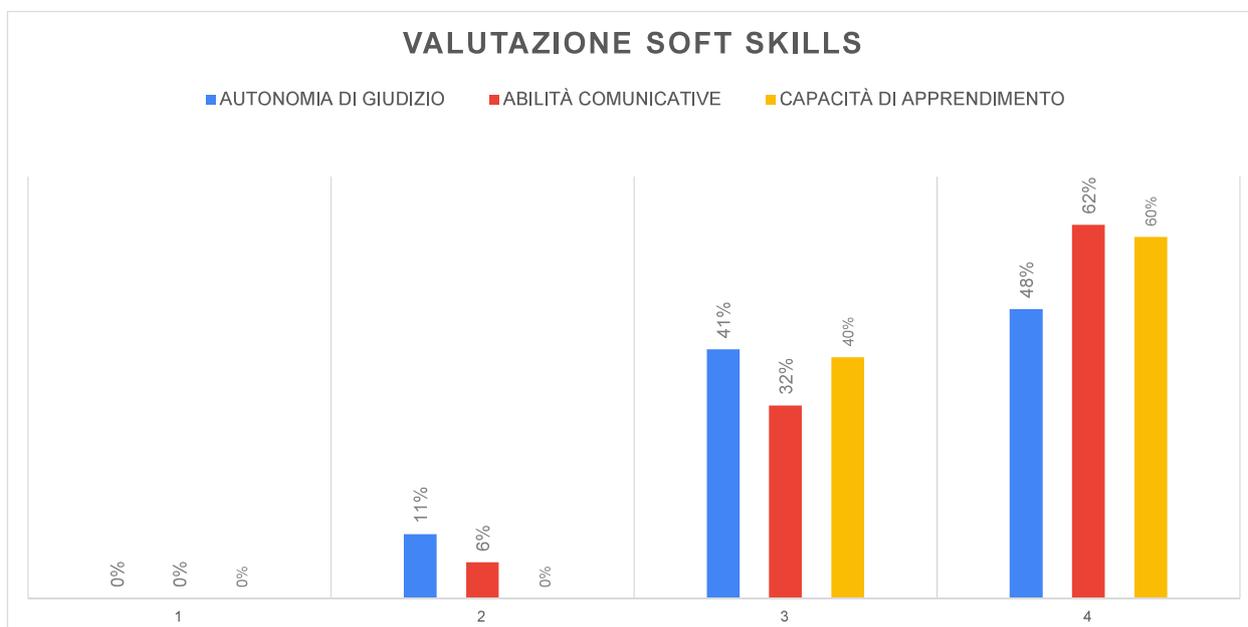
■ Capacità di utilizzare le proprie conoscenze per adattarsi all'evoluzione del settore industriale e trovare soluzioni innovative ed efficaci.



Nel grafico seguente sono riportati i dati aggregati per le varie soft skills:

VALUTAZIONE SOFT SKILLS

■ AUTONOMIA DI GIUDIZIO ■ ABILITÀ COMUNICATIVE ■ CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO



L'89% degli intervistati considera fondamentale che gli studenti acquisiscano **autonomia di giudizio** (valori 3 e 4).

Di seguito il dettaglio delle risposte:

- Capacità di valutare autonomamente l'efficacia, l'efficienza e l'opportunità di ogni possibile scelta progettuale anche in funzione di tecnologie, materiali, processi, metodi e procedure: 92% valori alti (3 e 4).
- Capacità di valutare l'opportunità di condurre attività di studio, di sviluppo e di sperimentazione nei settori tipici della Ingegneria Industriale 84% valori alti (3 e 4).
- Capacità di valutare in maniera autonoma problematiche strettamente tecniche e che abbiano anche implicazioni ambientali, sociali, sanitarie, economiche e legate alla sicurezza 92% valori alti (3 e 4).

Il 94% degli intervistati considera fondamentale che gli studenti posseggano **abilità comunicative** ed in particolare:

- Per il 100% è fondamentale (valori 3 e 4) la capacità di esprimere e sostenere le proprie idee, presentare i risultati, comunicare con il personale in un contesto tecnico e/o di gruppo.
- Per l'88% è fondamentale (valori 3 e 4) la conoscenza della lingua inglese.

Il 100% degli intervistati considera fondamentale che gli studenti acquisiscano **capacità di apprendimento** ovvero la capacità di utilizzare le proprie conoscenze per adattarsi all'evoluzione del settore industriale e trovare soluzioni innovative ed efficaci.

RISPOSTE DOMANDE APERTE

Alla domanda: *“Elencare le conoscenze informatiche (utilizzo di software professionale e linguaggi di programmazione) e di altra natura considerate fondamentali per il settore in oggetto”* sono state fornite le seguenti risposte:

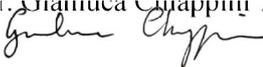
Arcgis e programmazione in c
AutoCAD - Inventor
Autocad, EdilClima, Pacchetto Office
Autocad, Excel, ERP/CRM
-Cad
cad, pro e, pacchetto office
Creo Parametric 5.0
disegno CAD (CATIA), project
È fondamentale avere una conoscenza dei vari software CAD e BIM
Gestionale 1 -zucchetti
Cad
JAVA, SQL, XML, JSON, REST, SOAP, JMS, TOPIC, COMUNICAZIONE SINCRONA ED ASINCRONA, TRANSAZIONI, SOFTWARE VERSIONING
Navision, Pacchetto Office, Autocad, SQL.
Office
pacchetto della microsoft office e autocad (e/o similari)
Pacchetto Office, Acca software, mc4 suite, CAD, matlab
proe creo parametric
Sistemi cad - software termotecnici - automazione industriale
Utilizzo Autocad, Pacchetto Office, Acca Primus, Edilclima
WINDOW OFFICE JAVA C++

Alla domanda: *“Suggerimenti per attività integrative alla didattica (come laboratori specifici su tecnologie abilitanti) da implementare nel corso di studi”* sono state fornite le seguenti risposte:

approfondimenti su software di progettazione
il mio suggerimento è fornire agli studenti anche dei percorsi di crescita in termini di soft skill per poter affrontare al meglio l'ambiente lavorativo non solo in termini tecnici, ma anche relazionali
Laboratori di grafica tridimensionale
Laboratori di progettazione impiantistica e termotecnica
Laboratori interattivi
Normative tecniche vigenti
più pratiche
Sarebbe bello poter pare dei laboratori per poter sperimentare quello che si apprende con lo studio
Utilizzo di CAD
utilizzo di software

Alla domanda: “*Suggerimenti sulla necessità di ulteriori conoscenze e capacità di applicarle per chi opera nel settore*” Sono state fornite le seguenti risposte:

Esercitazioni pratiche
Essere costantemente aggiornato su nuove tecnologie e materiali
Leggi vigenti di settore
realizzare un gruppo tra gli studenti del corso e farli lavorare in team per una ricerca o un progetto, identificare un team leader, eventualmente fare girare la carica tra i partecipanti; monitorare tramite tutor (docente).
software
Utilizzo di CAD

Il Verbalizzante
Prof. Gianluca Chiappini .


ALLEGATO B1



Regolamento didattico del Corso di Laurea in
Ingegneria Industriale
Classe di laurea L-9

Anno Accademico 2022/2023

Indice

Art. 1 - Premesse

Art. 2 - Gestione del CdS

Art. 3 - Trasparenza e Assicurazione della Qualità

Art. 4 - Ordinamento didattico

Art. 5 - Sbocchi professionali e occupazionali e sbocchi legati alla prosecuzione degli studi

Art. 6 – Obiettivi formativi specifici e Risultati di apprendimento attesi

Art. 7 - Piano degli studi

Art. 8 - Piani di studio ufficiali e piani di studio individuali

Art. 9 - Esami e verifiche

Art. 10 - Prova finale

Art. 11 - Orientamento e tutorato

Art. 12 - Ammissione al Corso

Art. 13 - Riconoscimento di CFU in ingresso

Art. 14 - Iscrizioni agli anni successivi, trasferimenti e rinuncia agli studi

Art. 15 - Studenti a tempo parziale

Art. 17 - Tirocini curriculari

Art. 18 - Mobilità degli studenti e opportunità all'estero

Art. 19 - Modifiche al Regolamento

Allegato 1: Ordinamento didattico

Allegato 2: Piano ufficiale degli studi

Allegato 3: Syllabus delle conoscenze richieste in ingresso

Art.1 - Premesse

1. Presso l'Ateneo è istituito, a decorrere dall'a.a 2004/2005, il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale, Classe delle lauree L-9. La denominazione in inglese del corso è Industrial Engineering.
2. Il corso è erogato in modalità prevalentemente a distanza.
3. La durata normale del corso è stabilita in 3 anni.
4. Per conseguire la laurea triennale lo studente deve aver acquisito 180 Crediti Formativi Universitari (CFU).
5. Al compimento degli studi viene rilasciato il diploma di laurea in Ingegneria Industriale Classe delle lauree L9. A coloro che hanno conseguito la laurea triennale compete la qualifica accademica di dottore.
6. La segreteria, su richiesta, fornisce ai laureati il Diploma Supplement in italiano e in inglese, che descrive la natura, il livello, il contesto, il contenuto e lo status degli studi effettuati secondo il modello standard in otto punti, sviluppato per iniziativa della Commissione Europea, del Consiglio d'Europa e dell'UNESCO.
7. Il presente Regolamento didattico, redatto in conformità con la normativa vigente e con i Regolamenti dell'Ateneo a cui si rimanda per quanto non espressamente indicato, disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Studi (CdS).

Art.2 – Gestione del CdS

1. Sono organi del CdS
 - a. Il Coordinatore, ossia un docente individuato con delibera del CTO che ha funzioni di coordinamento;
 - b. Il Consiglio di CdS (CCdS), composto dai docenti titolari di almeno un insegnamento;
 - c. La Commissione per il Coordinamento Didattico, con compiti di promozione e verifica della qualità e della unitarietà degli insegnamenti del CdS;
 - d. La Commissione per le Parti sociali, con compiti di consultazione del mondo dell'industria e delle associazioni di categoria.
2. Il CCdS è convocato dal Coordinatore, o da un membro del CTO, presso la sede di Novedrate, almeno una volta all'anno ovvero ogni volta che lo richieda almeno un terzo dei suoi membri, o per iniziativa del Rettore, Direttore Generale o delibera del CTO.
3. Le convocazioni del CCdS sono effettuate mediante comunicazione all'indirizzo di posta elettronica dell'università intestato al docente (@uniecampus.it) almeno sette giorni prima di quello fissato per la riunione.
4. E' ammessa la possibilità che le riunioni del CCdS si tengano con intervenuti dislocati in più luoghi, contigui o distanti, mediante mezzi di telecomunicazione, a condizione che siano rispettati il metodo collegiale e i principi di buona fede e di parità di trattamento dei partecipanti; è altresì ammessa la possibilità che le riunioni del CCdS si tengano anche mediante consultazione scritta o consenso espresso per iscritto in modalità asincrona; in questo caso la comunicazione deve assegnare un termine congruo (non inferiore ai tre giorni non superiore ai sette giorni) entro il quale il singolo membro del CCdS è tenuto a rispondere e oltre il quale il mancato intervento equivarrà a mancata partecipazione all'incontro.

Art.3 - Trasparenza e Assicurazione della Qualità

1. L'Ateneo adotta le procedure per soddisfare i requisiti di trasparenza e le condizioni necessarie

per una corretta comunicazione, rivolta agli studenti e a tutti i soggetti interessati. In particolare, rende disponibili le informazioni richieste dalla normativa, prima dell'avvio delle attività didattiche. Inoltre, aggiorna costantemente e sollecitamente le informazioni inserite nel proprio sito internet.

2. Il CdS aderisce al Sistema di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo.

Art.4 - Ordinamento didattico

1. Ai sensi dell'articolo 11, comma 3, del DM 22 ottobre 2004, n. 270, il CdS ha un proprio ordinamento didattico, in armonia con gli ordinamenti didattici nazionali e con il Regolamento didattico di Ateneo. L'ordinamento didattico è riportato nell'Allegato 1.
2. Il CdS comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:
 - a. attività formative di base;
 - b. attività formative caratterizzanti;
 - c. attività formative affini o integrative;
 - d. attività a scelta dello studente;
 - e. attività formative relative alla preparazione della prova finale;
 - f. attività formative per ulteriori conoscenze linguistiche, per eventuali tirocini formativi, per le abilità informatiche, telematiche e relazionali.
3. Il CTO è responsabile della corretta corrispondenza tra i piani di studio e l'ordinamento del corso.

Art. 5 - Sbocchi professionali e occupazionali e sbocchi legati alla prosecuzione degli studi

1. L'ingegnere industriale è dotato di specifiche capacità che gli consentono di inserirsi prontamente in ambiti lavorativi anche molto differenziati, operando in ogni contesto applicativo in cui le tecnologie e i principi della meccanica, dell'energetica, della chimica, della gestione, e dell'innovazione e dello sviluppo della produzione industriale rivestono un ruolo di rilievo.

Il corso di Ingegneria Industriale permette di raggiungere una preparazione con una spendibilità ampia, data la crescente richiesta nel settore industriale di competenze trasversali sia in campo energetico, che nella gestione dell'impresa soprattutto nell'aspetto produttivo, che in campo progettuale.

All'ingegnere industriale si offrono numerose e diversificate opportunità lavorative, che comprendono funzioni non solo strettamente tecniche, ma anche di tipo organizzativo e gestionale. Grazie alla preparazione ad ampio spettro sulle materie fondamentali, il laureato in ingegneria industriale godrà di un'ampia flessibilità e versatilità e potrà riconvertirsi facilmente all'evolversi del panorama tecnico produttivo.

I principali ruoli che un laureato andrà a svolgere includono la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, il collaudo, la valutazione di impatto ambientale, sia in contesti pubblici che industriali privati.

I principali contesti lavorativi sono individuabili in aziende ed enti operanti nella progettazione, produzione o commercializzazione di macchine, impianti industriali, impianti chimici, impianti per la produzione, trasformazione e la distribuzione dell'energia, di sistemi e processi industriali, tecnologici e produttivi, di apparati e di strumentazioni per la diagnostica.

2. Sbocchi formativi previsti per i laureati: il CdS L9 permette il proseguimento degli studi nel secondo livello di formazione offerto dai CdS magistrali nella classe LM33.

Art. 6 – Obiettivi formativi specifici e Risultati di apprendimento attesi

1. Obiettivo principale del corso è la formazione di ingegneri che abbiano buone basi culturali ed una preparazione tecnica ad ampio spettro. In particolare, il CdS mira inizialmente ad impartire gli insegnamenti basilari di matematica, fisica e chimica. A questi si aggiunge lo studio della lingua straniera, dell'informatica, dell'economia applicata all'ingegneria e del disegno meccanico, linguaggio universale di comunicazione tra gli ingegneri. Sono quindi impartite le discipline caratterizzanti ed affini dell'ingegneria industriale a carattere più basilare, alle quali si aggiungono alcuni insegnamenti a carattere interdisciplinare. Infine, sono previsti gli insegnamenti più vicini alla pratica professionale, ai quali si affiancano le materie a scelta degli studenti. Nell'ultimo anno è inoltre previsto che l'allievo ingegnere svolga il tirocinio ed esegua il lavoro finale di tesi.

2. I laureati del CdL dovranno in particolare possedere le seguenti conoscenze e capacità:

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati in Ingegneria Industriale dovranno dimostrare conoscenze e capacità di comprensione negli aspetti fondamentali della teoria della meccanica, impiantistica, della produzione e gestione. In particolare, devono dimostrare di conoscere e comprendere: gli aspetti teorici e applicativi della matematica e delle altre scienze di base; gli aspetti teorici e pratici della progettazione e produzione meccanica, delle macchine e degli impianti; le principali metodologie e tecnologie che sono utilizzate nella progettazione e gestione dei sistemi e nella realizzazione dei prodotti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding)

Il laureato in Ingegneria Industriale dovrà acquisire adeguate capacità di applicare metodi matematici e propri delle discipline dell'Ingegneria Industriale per descrivere e analizzare problemi ingegneristici di diversa natura; dovrà essere in grado di progettare e sviluppare applicazioni dedicate secondo schemi noti, anche in collaborazione con altre figure professionali, nell'ambito del settore industriale o pubblico. L'acquisizione di queste capacità viene valutata attraverso le diverse forme di verifica del profitto, le relazioni del tutor di tirocinio e la prova finale.

Autonomia di giudizio (Making judgements)

I laureati dovranno sviluppare la capacità di raccogliere e interpretare i dati, di capire i fenomeni e determinare giudizi autonomi, incluse anche eventuali riflessioni su temi economici o sociali ad essi connessi. Gli insegnamenti a carattere applicativo e tecnico-ingegneristico presenti nel piano di studi contribuiscono all'addestramento degli allievi anche attraverso esercitazioni individuali e di gruppo, agevolando la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare dati, fatti e circostanze, con lo scopo di costruire una propria, autonoma valutazione delle diverse situazioni. Sono inoltre utili allo scopo, le previste attività di stage e tirocinio e l'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale.

Abilità comunicative (Communication Skills)

Nella sua attività professionale, specialmente se condotta in ambito industriale, l'ingegnere ha necessità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori tecnici, che potrebbero anche essere specialisti di altre discipline, oppure ad interlocutori non tecnici. L'allievo ingegnere avrà la possibilità di acquisire ed esercitare le proprie abilità comunicative, in modo che, quali che siano le doti innate, egli possa raggiungere comunque una capacità di comunicazione più che sufficiente per gli scopi professionali. Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti, si prevede lo svolgimento, da parte degli allievi, di esercitazioni alle quali può seguire una discussione collegiale, per favorire il coinvolgimento ed abituarsi al confronto pubblico.

Anche le prove di esame saranno condotte, per quanto possibile, in modo da costituire una ulteriore occasione per esercitare e mettere alla prova le capacità comunicative di ogni studente.

Capacità di apprendimento (Learning skills)

Il laureato di primo livello in ingegneria dovrà avere la capacità di intraprendere gli studi successivi con piena maturità scientifica e completa autonomia. A questo proposito, le capacità di apprendimento saranno stimolate soprattutto trasmettendo agli studenti il rigore metodologico degli insegnamenti di base, teso a sviluppare l'attitudine ad un ragionamento logico saldamente basato sul metodo scientifico e ad allenare la capacità di concentrazione. L'organizzazione dei corsi è tale da agevolare ed incoraggiare l'attività autonoma di studio degli studenti, che costituisce una quota parte di rilievo sul totale del tempo medio previsto. La capacità di apprendimento è valutata anche attraverso test di autovalutazione durante l'intero percorso formativo. I tirocini, gli stage, sia in Italia che all'estero, nonché la prova finale, sono altri momenti didattici importanti previsti dal Corso di studi, contribuendo in modo significativo alla capacità di apprendere degli studenti.

Art. 7 - Piano degli studi

1. Il piano ufficiale degli studi per l'anno accademico 2022/23 è riportato nell'Allegato 2.
2. Il CdS definisce annualmente il piano ufficiale degli studi (Allegato 2), approvata dal CTO come insieme di tutte le attività formative previste per la coorte di studenti che si immatricola nell'anno accademico di riferimento. Per ciascuna attività formativa è indicato il normale anno di corso, l'eventuale articolazione in moduli, i settori scientifico-disciplinari, i CFU previsti.
3. Un Credito Formativo Universitario (CFU) equivale a 25 ore di impegno complessivo degli studenti.
4. Un CFU di lezioni online è articolato in 16 ore di impegno articolato in attività didattiche, studio guidato e ripasso, organizzato in 8 lezioni online da 2 ore ciascuna contenenti attività didattiche erogative (DE) ed interattive (DI) e materiale di studio e ripasso. In particolare: per ogni CFU sono previste non meno di 6 ore tra DE (audio lezioni, video lezioni, aule virtuali, ecc.) e DI (esercitazioni, forum, attività collaborative, esercitazioni nelle aule virtuali, ecc.), di cui almeno un'ora di DE e un'ora di DI. La scelta delle attività di DE e di DI è lasciata al docente, che può utilizzare gli strumenti a disposizione nel modo più adeguato rispetto agli obiettivi dell'insegnamento.

Un CFU di tirocinio equivale a 25 ore di attività pratica.

5. Per ogni attività formativa il CdS garantisce la redazione da parte del docente e la pubblicazione sul sito di Ateneo di una Scheda insegnamento contenente i risultati di apprendimento dell'insegnamento, i contenuti dell'insegnamento, le eventuali propedeuticità consigliate, le attività di Didattica Erogativa e Interattiva, le modalità di verifica e di valutazione dell'apprendimento e gli eventuali consigli del docente. La scheda può inoltre contenere altre informazioni ritenute utili per agevolare la frequenza del corso e le attività di studio individuale dello studente, favorendone l'apprendimento consapevole e attivo.
6. I programmi degli insegnamenti e delle altre attività formative nonché il calendario degli appelli di esame e dell'esame finale delle altre forme di verifica finale sono resi noti prima dell'inizio dell'anno accademico.
7. I docenti responsabili degli insegnamenti e delle altre attività formative sono reperibili sul sito dell'Ateneo al seguente indirizzo (link "cerca docenti"):

<http://www.uniecampus.it/studenti/cerca-docenti/index.html>

Art. 8 - Piani di studio ufficiali e piani di studio individuali

1. I piani di studio ufficiali, e cioè coerenti con il piano ufficiale degli studi, sono automaticamente approvati.
2. Al posto degli insegnamenti a scelta indicati nel piano ufficiale degli studi, lo studente che lo desidera può scegliere autonomamente altri insegnamenti, da individuarsi tra quelli previsti dall'Offerta formativa dell'Ateneo. I piani di studio individuali, e cioè con insegnamenti diversi da quelli previsti dal piano ufficiale degli studi, devono essere approvati dal CCdS
3. Il Corso, attraverso la collaborazione della tutoria, propone attività di orientamento e tutoraggio in relazione sia alla definizione del piano di studio individuale sia in merito allo svolgimento delle attività di tirocinio curriculare, promuovendo un approccio all'apprendimento centrato sullo studente, che lo incoraggia ad assumere un ruolo attivo nella definizione e nella scansione temporale del processo di apprendimento. Il CdS si agevola inoltre della collaborazione dei tutor disciplinari i quali, coordinandosi con i docenti titolari degli insegnamenti, hanno un compito di supporto alla predisposizione dei materiali didattici e nell'attività di verifica in itinere degli apprendimenti, garantendo la possibilità di implementare percorsi di apprendimento connotati da flessibilità. Infine, lo studente ha la possibilità di iscriversi al CdS e di usufruire dell'offerta formativa in qualsiasi periodo dell'anno accademico e sostenere gli esami di profitto durante le sette sessioni di esame, previste dal calendario accademico.

Art. 9 - Esami e verifiche

1. Solo il superamento della prova conclusiva di accertamento dell'apprendimento consente allo studente di acquisire i CFU attribuiti alla relativa attività formativa.
2. Gli accertamenti finali consistono in un esame strutturato in conformità a quanto previsto dal Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto.
3. La commissione preposta agli esami di profitto, formata nel rispetto del Regolamento didattico di Ateneo, è composta da almeno 2 membri.
4. Il docente responsabile dell'insegnamento, nel rispetto delle indicazioni e delle procedure definite dai regolamenti o dalle indicazioni generali d'Ateneo, definisce le date e gli orari delle prove di accertamento.

Art. 10 - Prova finale

1. La prova finale è svolta dallo studente con la supervisione di un docente del CdS di Ingegneria Industriale L-9 o di un docente esterno avente un insegnamento nel CdS di Ingegneria Industriale Magistrale LM-33, ed eventualmente di un correlatore. L'elaborazione della prova finale, per garantire l'accuratezza, dovrà essere avviata almeno sei mesi prima della presunta data di proclamazione della tesi. La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato individuale in forma scritta redatto in modo originale dallo studente sotto la guida del relatore nel rispetto e con le modalità previste dal relativo regolamento.
L'elaborato di laurea può vertere su una qualunque materia relativa a un'attività formativa della tipologia
 - a. di base;
 - b. caratterizzante;
 - c. affine o integrativa;

- d. a scelta dello studente, di cui all'Art. 2 comma 4, fra quelle attivate nel Corso e inserite nel piano di studi dello studente.

Il contenuto dell'elaborato scritto potrà essere di una delle seguenti tipologie di riferimento:

- a. un'analisi critica di alcuni articoli di ricerca o di alcuni contributi teorici;
- b. approfondimento teorico e/o empirico di un argomento connesso a un insegnamento o ad altra attività didattica;
- c. una relazione riguardante un'esperienza pratica (sostanziata da riferimenti teorici e critici).

La prova finale, valutata in base ad alcuni parametri (quali difficoltà, competenza nella ricerca bibliografica, autonomia, qualità dell'elaborato) permette di conseguire un punteggio massimo di 6 punti.

2. Per tutti gli aspetti qui non disciplinati trova applicazione il Regolamento per la prova finale di laurea.
3. L'elaborato di laurea potrà essere scritto in una lingua straniera, preventivamente concordata con il Docente e il Coordinatore del CdS, e in questo caso andrà predisposto anche un riassunto esteso, in lingua italiana, dell'attività svolta.
4. All'esame di laurea sono ammessi gli studenti che soddisfino tutti i seguenti requisiti:
 - a. siano, alla data di esame, in regola con la propria posizione amministrativa;
 - b. abbiano sostenuto con esito positivo tutti gli esami previsti dal proprio piano degli studi e, laddove previsto, abbiano svolto le attività di tirocinio;
 - c. abbiano rispettato quanto indicato dal Regolamento per l'Assegnazione e per lo Svolgimento dell'Elaborato Finale.

Art. 11 - Orientamento e tutorato

1. L'attività di orientamento e tutorato è organizzata in conformità con il Regolamento didattico di Ateneo, consultabile nella sezione del sito Ateneo/Statuto e Regolamenti, e con quanto indicato nei quadri B5 della SUA-CdS "Orientamento in ingresso" e "Orientamento e tutorato in itinere", consultabile nella sezione Offerta formativa/Corsi di laurea.

Art. 12 - Ammissione al Corso

1. Per essere ammessi al Corso occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.
2. Fermo restando il requisito di ammissione, come richiesto dalla normativa vigente, viene valutato in ingresso il possesso di adeguate conoscenze relative ai seguenti due ambiti: matematica e fisica.
Il syllabus delle conoscenze richieste in ingresso è riportato nell'Allegato 3.
3. La prova di verifica del possesso delle adeguate conoscenze relative a quanto indicato al comma precedente è costituita da un test a risposta multipla per ambito, predisposto da un docente titolare di un insegnamento dello stesso ambito disciplinare, che diventa il Docente responsabile della verifica, e svolto con le modalità indicate nel successivo comma quinto.
4. Ai fini dell'immatricolazione, sono esentati dalla verifica:
 - a. lo studente al quale, ai sensi della normativa vigente, vengono riconosciuti in ingresso un numero di CFU che consenta l'immatricolazione a un anno di corso diverso dal primo;

- b. lo studente immatricolato al primo anno di corso al quale, ai sensi della normativa vigente, vengono riconosciuti in ingresso di insegnamenti che attribuiscono CFU in SSD relativi agli ambiti oggetto delle verifiche in ingresso; qualora il riconoscimento avesse ad oggetto uno solo dei due ambiti, l'esenzione riguarderà solo la relativa verifica;
 - c. lo studente che abbia conseguito il diploma di maturità con una valutazione finale minima pari a 75/100 (o 45/60), che garantisca la possibilità di seguire con profitto gli insegnamenti del primo anno;
 - d. lo studente che sia in possesso di un titolo di studio universitario italiano (qualsiasi ordinamento e tipologia di laurea);
 - e. lo studente, già iscritto a un CdS dell'Università telematica di eCampus, che abbia chiesto il passaggio ad altro CdS dell'Università telematica di eCampus, a condizione di aver già sostenuto e superato la prova di verifica, ovvero adempiuto agli OFA, nel CdS di provenienza;
 - f. lo studente che abbia chiesto il trasferimento da altro Ateneo ed abbia ivi conseguito almeno 6 CFU in SSD relativi agli ambiti oggetto delle verifiche in ingresso.
5. Per ciascun ambito disciplinare, il test somministrato agli studenti non esentati ai sensi del comma precedente è costituito da 10 domande a risposta multipla, estratte casualmente da un set di domande predefinito dal Docente responsabile della verifica (con una risposta esatta su quattro disponibili). Il test è superato se lo studente risponde esattamente ad almeno 6 domande per ambito.
 6. Lo studente ha 15 minuti per rispondere alle domande di ciascun ambito. Quando il test si effettua su ambedue gli ambiti la durata della prova sarà di 30 minuti.
 7. Lo studente che non supera la verifica in ingresso può comunque immatricolarsi ma è tenuto ad assolvere entro il primo anno di corso degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) relativi alla/e verifica/e non superata/e, fatta eccezione per gli eventuali ambiti per i quali i test di verifica hanno un obiettivo solo autovalutativo.
 8. Gli OFA relativi a uno o ambedue gli ambiti si assolvono:
 - a. svolgendo il relativo corso (costituito da 16 lezioni per ambito) e sostenendo il relativo esame che si svolge con le forme e i modi indicati al precedente comma quinto;
 - b. superando l'esame che ai sensi della precedente lettera b) del comma quinto, consente l'esenzione dalla verifica.

Art.13 - Riconoscimento di CFU in ingresso

1. Trova applicazione la disciplina generale disposta dall'Ateneo nel Regolamento d'Ateneo per il riconoscimento dei CFU (consultabile nella sezione del sito Ateneo/Statuto e Regolamenti), ivi compreso l'eventuale richiesta di parere del CdS nei casi in cui la richiamata disciplina espressamente la preveda.

Art. 14 - Iscrizioni agli anni successivi, trasferimenti e rinuncia agli studi

1. Trova applicazione la disciplina generale disposta dall'Ateneo nel Regolamento degli studenti (consultabile nella sezione del sito Ateneo/Statuto e Regolamenti).

Art. 15 - Studenti a tempo parziale

1. Il CdS prevede l'iscrizione in regime di studio a tempo parziale per gli studenti che ne hanno i

requisiti, secondo quanto disciplinato nel Regolamento degli studenti (consultabile nella sezione del sito Ateneo/Statuto e Regolamenti).

Art. 16 - Obblighi di frequenza

1. Lo studente è ammesso a sostenere l'esame del singolo insegnamento solo dopo aver fruito telematicamente di tutti i learning objects di cui si compone il corso, salvo espresse e motivate deroghe previste dal singolo docente ed esplicitate nella propria scheda insegnamento.

Art. 17 - Tirocini curriculari

1. Il Piano di studi del CdS Ingegneria Industriale prevede un tirocinio curriculare con funzione di esercitazione pratica per il completamento della formazione di n. 9 CFU, pari a n. 225 ore. Gli obiettivi e le attività di tirocinio curriculare sono definiti nel Regolamento Tirocinio curriculare del CdS Ingegneria Industriale pubblicato nella sezione del sito Stage e Tirocini.
2. L'Ateneo offre assistenza per la ricerca e lo svolgimento di tirocini/stage come indicato nella sezione del sito Studenti/Stage e Placement/Stage e tirocini.

Art. 18 - Mobilità degli studenti e opportunità all'estero

1. Il Corso, in armonia con le disposizioni dell'Ateneo, incoraggia lo scambio di docenti e studenti attraverso la cooperazione internazionale e gli accordi bilaterali. Si vedano a tale proposito le indicazioni pubblicate sul sito dell'Ateneo nella sezione dedicata alla Cooperazione internazionale Studenti/Erasmus+.

Art. 19 - Modifiche al Regolamento

1. Le modifiche al presente Regolamento sono proposte dal Coordinatore del CdS o da almeno un terzo dei membri del CCdS e devono essere approvate con il voto favorevole della maggioranza assoluta dei presenti e, successivamente, dal CTO.
2. In caso di mancata approvazione da parte del CCdS, è facoltà del proponente inviare la proposta, accompagnata da una relazione che illustri le motivazioni, direttamente al CTO.
3. Le modifiche al presente regolamento, previa verifica della loro conformità alla normativa dell'Ateneo sono emanate con decreto del Presidente del CTO.
4. Eventuali atti normativi dell'Ateneo incompatibili con quanto descritto nel presente regolamento troveranno immediata applicazione anche in assenza di una espressa modifica, ma determinano l'immediato avvio della procedura di cui al comma primo del presente articolo.
5. Eventuali problematiche interpretative o applicative derivanti dalla successione dei Regolamenti nel tempo saranno oggetto di specifico esame da parte del CdS.

Allegato 1: Ordinamento didattico

Attività di base				
RAD				
ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	18	24	-
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	18	24	-
	FIS/01 Fisica sperimentale			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		36		
Totale Attività di Base		36 - 48		

Attività caratterizzanti				
RAD				
ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria chimica	ING-IND/21 Metallurgia	6	15	-
	ING-IND/25 Impianti chimici			
	ING-IND/27 Chimica industriale e tecnologica			
Ingegneria energetica	ING-IND/08 Macchine a fluido	18	27	-
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			

Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 Impianti industriali meccanici ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	15	39	-
Ingegneria meccanica	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale	24	39	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45: -				

Totale Attività Caratterizzanti

63 - 120

Attività affini



ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	18	18

Totale Attività Affini

18 - 18

Altre attività



ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	18	18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c			-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	9	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		33 - 33	

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	150 - 219

Allegato 2: Piano ufficiale degli studi

Legenda:

- B di base (2a - Art.4)
- C caratterizzante (2b - Art.4)
- AF affine (2c - Art.4)
- AL altro (2d, 2e, 2f - Art.4)

LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE - L-9 - CURRICULUM GESTIONALE

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6
L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-INF/04	AF	Attività affini	ANALISI E MODELLISTICA DEI SISTEMI	6
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6

ING-IND/10	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9
ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9
ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
MAT/09	AF	Attività affini	RICERCA OPERATIVA	6
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6

3° Anno di Corso				
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	LOGISTICA INDUSTRIALE	6
	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE	9
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/16	C	Ingegneria gestionale	TECNOLOGIE E SISTEMI PRODUTTIVI	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	9
A scelta				
ING-INF/04	AL	Scelta	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/14	AL	Scelta	ELEMENTI COSTRUTTIVI ED AFFIDABILITÀ	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-IND/16	AL	Scelta	TECNOLOGIE PRODUTTIVE, TEMPI E METODI	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6

ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE - L-9 - CURRICULUM ENERGETICO

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6
L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6
ING-IND/11	AF	Attività affini	ENERGETICA	6
ING-IND/17	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/06	AF	Attività affini	FLUIDODINAMICA	6
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9
ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9

ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6
3° Anno di Corso				
ING-IND/09	C	Ingegneria meccanica	GESTIONE DEI SISTEMI ENERGETICI	6
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/09	C	Ingegneria meccanica	PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/10	C	Ingegneria energetica	TERMOTECNICA E CLIMATIZZAZIONE	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	6
A scelta				
ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-IND/08	AL	Scelta	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	6
ING-IND/10	AL	Scelta	TECNICA DEL FREDDO	6
ING-INF/04	AL	Scelta	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6
ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE - L-9 - CURRICULUM CHIMICO

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6
L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA ORGANICA	6
ING-IND/17	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/24	AF	Attività affini	FENOMENI DI TRASPORTO	6
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9

ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9
ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6
3° Anno di Corso				
ING-IND/22	AF	Attività affini	ANALISI STRUMENTALE E CONTROLLO DEI MATERIALI	6
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/25	C	Ingegneria chimica	IMPIANTI CHIMICI	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/14	C	Ingegneria meccanica	ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	6
A scelta				
ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-INF/04	AL	Scelta	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6
ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE - L-9 - CURRICULUM VEICOLI IBRIDI ED ELETTRICI

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6
L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6
ING-INF/04	AF	Attività affini	CONTROLLO E NAVIGAZIONE DEL VEICOLO	6
ING-IND/10	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/22	AF	Attività affini	MATERIALI PLASTICI ED INNOVATIVI	6
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9
ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9
ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6
3° Anno di Corso				
ING-IND/09	C	Ingegneria meccanica	SISTEMI ENERGETICI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE	6
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DEL VEICOLO	9

	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	VEICOLI ELETTRICI E IBRIDI	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	9
A scelta				
ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-IND/08	AL	Scelta	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	6
ING-IND/32	AL	Scelta	SISTEMI ELETTRICI	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6
ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

Allegato 3: Syllabus delle conoscenze richieste in ingresso

SYLLABUS OFA MATEMATICA

Insiemi

Insiemi, sottoinsiemi, intersezione, unione, insiemi numerici (numeri naturali, interi, razionali, reali, complessi), prodotto cartesiano.

Logica

Proposizioni, quantificatori, implicazioni, negazioni, enunciati, dimostrazioni.

Algebra

Espressioni algebriche, sommatoria, produttoria, equazioni, equivalenza di equazioni, sistemi di equazioni, equivalenza di sistemi di equazioni, disequazioni algebriche, equazioni e disequazioni con modulo, equazioni irrazionali, disequazioni irrazionali.

Polinomi

Monomi, polinomi, somma, prodotto, grado, divisione tra polinomi in una variabile, Teorema del resto, zeri di polinomi in una variabile, Teorema di Ruffini, molteplicità degli zeri di polinomi in una variabile, zeri razionali di polinomi a coefficienti interi, Teorema fondamentale dell'algebra, equazioni polinomiali in una incognita.

Funzioni e classi di equivalenza

Funzioni, immagine, controimmagine, iniettività, suriettività, biiettività, composizione, inversa, relazioni di equivalenza, classi di equivalenza.

Rette e piani

Punti, rette, piani, mutua posizione di due rette nel piano, mutua posizione di due piani nello spazio, mutua posizione di due rette nello spazio, posizione di una retta rispetto a un piano, fasci di rette, fasci di piani, stelle di rette, sistemi di riferimento cartesiani, formula implicita di una retta nel piano, distanza tra due punti, area, volume, circonferenze, ellissi, iperboli, parabole.

Esponenziali e logaritmi

Esponenziali, logaritmi, equazioni esponenziali, disequazioni esponenziali, equazioni logaritmiche, disequazioni logaritmiche.

Goniometria

Funzioni goniometriche, formule goniometriche, funzioni goniometriche inverse, equazioni goniometriche, disequazioni goniometriche.

SYLLABUS OFA FISICA

Introduzione

Il sistema internazionale di unità di misura.

Cinematica e dinamica del punto materiale

Velocità e accelerazione, Moti rettilinei. Moti curvilinei. Le tre leggi della dinamica. Quantità di moto e impulso. Lavoro. Potenza. Energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Principi di conservazione. Urti elastici e anelastici.

Teoria cinematica dei gas e Termodinamica

Gas perfetti. Legge dei gas perfetti. Pressione ed energia interna di un gas. Temperatura. Calore. Cambiamenti di stato. Calori latenti. Primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche per un gas perfetto. Secondo principio della termodinamica. Entropia.

Elettrostatica e correnti elettriche

Carica elettrica. Legge di Coulomb. Dipolo elettrico. Campo elettrico. Moto di cariche puntiformi. Conduttori elettrici. Conduttori in equilibrio elettrostatico. Induzione elettrica. Potenziale elettrostatico. Differenza di potenziale. Energia potenziale. Capacità di un condensatore. Condensatori in serie e parallelo. Energia elettrostatica. Corrente elettrica e moto delle cariche. Legge di Ohm e resistenza elettrica. Forza elettromotrice e sorgenti di forza elettromotrice. Effetto Joule. Resistenze in serie e in parallelo.

Allegato al Quadro B1.c - Articolazione didattica online

Offerta Formativa a.a. 2022/2023

L-9 INGEGNERIA INDUSTRIALE - CURRICULUM GESTIONALE

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6
L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-INF/04	AF	Attività affini	ANALISI E MODELLISTICA DEI SISTEMI	6
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6
ING-IND/10	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9
ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9
ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
MAT/09	AF	Attività affini	RICERCA OPERATIVA	6
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6
3° Anno di Corso				
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	LOGISTICA INDUSTRIALE	6
	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE	9
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/16	C	Ingegneria gestionale	TECNOLOGIE E SISTEMI PRODUTTIVI	9

	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	9
A scelta				
ING-INF/04	AL	Scelta	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/14	AL	Scelta	ELEMENTI COSTRUTTIVI ED AFFIDABILITÀ	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-IND/16	AL	Scelta	TECNOLOGIE PRODUTTIVE, TEMPI E METODI	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6
ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

L-9 INGEGNERIA INDUSTRIALE - CURRICULUM ENERGETICO

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6

L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6
ING-IND/11	AF	Attività affini	ENERGETICA	6
ING-IND/17	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/06	AF	Attività affini	FLUIDODINAMICA	6
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9
ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9
ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6
3° Anno di Corso				
ING-IND/09	C	Ingegneria meccanica	GESTIONE DEI SISTEMI ENERGETICI	6
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/09	C	Ingegneria meccanica	PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/10	C	Ingegneria energetica	TERMOTECNICA E CLIMATIZZAZIONE	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	6
A scelta				
ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-IND/08	AL	Scelta	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	6
ING-IND/10	AL	Scelta	TECNICA DEL FREDDO	6
ING-INF/04	AL	Scelta	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6
ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

L-9 INGEGNERIA INDUSTRIALE - CURRICULUM CHIMICO

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6
L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA ORGANICA	6
ING-IND/17	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/24	AF	Attività affini	FENOMENI DI TRASPORTO	6
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9
ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9
ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6
3° Anno di Corso				
ING-IND/22	AF	Attività affini	ANALISI STRUMENTALE E CONTROLLO DEI MATERIALI	6
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/25	C	Ingegneria chimica	IMPIANTI CHIMICI	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/14	C	Ingegneria meccanica	ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	6
A scelta				

ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-INF/04	AL	Scelta	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6
ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

L-9 INGEGNERIA INDUSTRIALE - CURRICULUM VEICOLI IBRIDI ED ELETTRICI

SSD Sigla		ambito	Insegnamento	CFU
1° Anno di Corso				
MAT/05	B	Matematica, informatica e statistica	ANALISI MATEMATICA	12
CHIM/07	B	Fisica e chimica	CHIMICA GENERALE	6
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	DISEGNO MECCANICO	6
FIS/01	B	Fisica e chimica	FISICA	12
ING-INF/05	B	Matematica, informatica e statistica	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6
MAT/03	B	Matematica, informatica e statistica	GEOMETRIA	6
L-LIN/12	AL	art. 10, comma 5, lettera c	LINGUA STRANIERA	3
ING-IND/35	C	Ingegneria gestionale	PRINCIPI DI ECONOMIA	6
2° Anno di Corso				
ING-IND/31	AF	Attività affini	ELETTROTECNICA	6
ING-INF/04	AF	Attività affini	CONTROLLO E NAVIGAZIONE DEL VEICOLO	6
ING-IND/10	C	Ingegneria energetica	FISICA TECNICA	9
ING-IND/22	AF	Attività affini	MATERIALI PLASTICI ED INNOVATIVI	6
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	MACCHINE E SISTEMI ENERGETICI	9
ING-IND/13	C	Ingegneria meccanica	MECCANICA APPLICATA E PROGETTAZIONE	9
ING-IND/12	C	Ingegneria meccanica	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9
ING-IND/21	C	Ingegneria chimica	TECNOLOGIE DEI MATERIALI	6
3° Anno di Corso				
ING-IND/09	C	Ingegneria meccanica	SISTEMI ENERGETICI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE	6
ING-IND/17	C	Ingegneria gestionale	IMPIANTI MECCANICI	9
ING-IND/15	C	Ingegneria meccanica	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DEL VEICOLO	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera c	PROVA FINALE	3
ING-IND/08	C	Ingegneria energetica	VEICOLI ELETTRICI E IBRIDI	9
	AL	art. 10, comma 5, lettera d	TIROCINI	9
A scelta				
ING-IND/15	AL	Scelta	COMPUTER AIDED DESIGN	6
ING-IND/17	AL	Scelta	QUALITY CONTROL	6
ING-IND/09	AL	Scelta	INTERAZIONE MACCHINE AMBIENTE	6
ING-IND/08	AL	Scelta	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	6
ING-IND/32	AL	Scelta	SISTEMI ELETTRICI	6
ING-IND/15	AL	Scelta	STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE DI UAV	6
IUS/04	AL	Scelta	DIRITTO INDUSTRIALE E PROPRIETÀ INTELLETTUALE	6
ING-IND/35	AL	Scelta	ECONOMIA E GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	6
ING-IND/15	AL	Scelta	INFORMATICA GRAFICA E BIM	6

Articolazione didattica per Crediti Formativi Universitari

Ogni insegnamento prevede un numero di CFU determinato dall'articolazione didattica espressa nell'Offerta Formativa definita annualmente.

I singoli insegnamenti sono di norma composti da unità didattiche il cui numero è proporzionale al numero di CFU assegnati all'insegnamento.

Ogni CFU equivale a 25 ore di impegno complessivo per l'apprendimento, suddivise tra:

a) 16 ore di didattica assistita (organizzate in 8 lezioni online da 2 ore ciascuna) strutturate in:

1. Didattica Erogativa (DE) che prevede le seguenti attività:
 - Audiolezioni/Videolezioni;
 - Webinar se organizzati come lezioni frontali virtuali.
2. Didattica Interattiva (DI) che prevede le seguenti attività:
 - Webinar, se organizzate come attività esercitative;
 - FAQ;
 - Forum;
 - Quiz;
 - Esercitazioni con feedback;
 - Progetti/Tesine;
 - WikieCampus;
 - C-Map Tools;
 - App simulazioni prove scritte;
 - Laboratorio virtuale di informatica.

3. Autoapprendimento (studio e ripasso) guidato

b) 9 ore di autoapprendimento non assistito.

Le ore di autoapprendimento comprendono quelle di autoapprendimento non assistito e di autoapprendimento guidato e sono numericamente pari al complementare a 25 della somma delle ore di DE e DI per CFU. Sono relative ai seguenti materiali:

- slide del corso;
- materiale aggiuntivo (dispense);
- bibliografia (libri e articoli);
- sitografia;
- testi d'esame;
- ecc.

Per ogni CFU sono garantite almeno 6 ore tra DE e DI, di cui almeno un'ora di DE e un'ora di DI.

Il rapporto tra ore di DE e ore di DI può variare in funzione degli obiettivi formativi specifici del singolo insegnamento e in virtù dell'autonomia didattica riconosciuta al singolo docente.

Per maggiori informazioni sulla ripartizione delle ore di didattica assistita (DE e DI) e per la quantificazione e la descrizione delle attività didattiche di ciascun insegnamento si rimanda alle singole Schede insegnamento pubblicate per ogni CdS sul sito di Ateneo nella sezione dedicata all'Offerta Formativa.

Il percorso formativo dello studente può completarsi partecipando ad ulteriori attività con carico didattico espresso in CFU, dove previste dall'Offerta Formativa:

- tirocinio: un CFU di tirocinio equivale a 25 ore di attività pratica;
- laboratori: un CFU di laboratorio è articolato in 10 ore di attività in presenza, da svolgersi presso i laboratori didattici, e altre 15 ore di impegno individuale dello studente per la preparazione di una relazione conclusiva.

Infine, anche alla prova finale è attribuito un carico didattico in CFU specificato nell'offerta formativa.

Attività e risorse correlate

Nella tabella sottostante è riportata la descrizione delle attività di DE e di DI disponibili per la costruzione delle lezioni. Per ogni attività è indicata la tipologia (DE-DI), la descrizione delle risorse utilizzate e l'impegno orario stimato. La struttura degli insegnamenti, basata sulle diverse attività proposte permette allo studente di dedicare tempi differenti alle singole risorse, secondo la propria disponibilità ed i propri stili di apprendimento.

Le attività di DI possono rappresentare un momento di valutazione intermedia o un'attività di autovalutazione e approfondimento a discrezione del docente.

Tutte le attività formative online sono tracciate dal VLE dell'Ateneo.

Attività	Tipologia (DE-DI)	Descrizione (risorsa)	Impegno orario
Videolezioni Audiolezioni	DE	Videolezione: Video di presentazioni PowerPoint o filmati con commento integrato del docente. Audiolezione: Slide commentate dal docente in funzione di audio guida.	Nei tempi di fruizione bisogna considerare la necessità di rewind e riascolto, il tempo di durata del video/audiolezione va raddoppiato nel conteggio delle attività di DE.
Webinar (Aula virtuale)	DE/DI (a discrezione del docente): se organizzate come lezioni frontali virtuali sono considerate DE; se organizzate come attività esercitative sono considerate come DI.	Lezione frontale sincrona online per gruppi di studenti per attività di ripasso, ulteriori spiegazioni, discussione di casi, esercitazioni e approfondimenti.	A discrezione del docente, indicativamente 1 ora per ogni CFU. Vengono organizzati almeno 3 cicli di Aule virtuali all'anno per permettere agli studenti che seguono i corsi in momenti diversi dell'anno accademico di usufruirne.

FAQ	DI	Nella sezione FAQ è possibile accedere alle domande sui contenuti dell'insegnamento e relative risposte che gli studenti pongono più di frequente ai Docenti.	Tempi definiti dal docente in base alle attività proposte
Forum	DI	Nella sezione Forum è possibile partecipare alle discussioni su temi ed esercitazioni proposti dal docente, inserire i propri commenti o rispondere ai commenti degli altri studenti.	
Quiz con QuizMaker	DI	Test a risposta multipla erogati direttamente dalla piattaforma con valutazione e feedback automatico.	Almeno 30 min x CFU
Esercitazioni (con feed-back)	DI	Esercizi, analisi di casi, quesiti teorici e di problem solving con invio tramite ePortfolio al docente, che ha la possibilità di visualizzare i file, eventualmente di reinviarli con correzioni, di inserire valutazioni sia puntuali che sommative.	Tempi definiti dal docente
Progetto/tesina (con restituzioni intermedie)	DI	Preparazione di progetti, elaborati, tesine con invio tramite ePortfolio e valutazione del docente (se necessario anche con discussione dell'elaborato/progetto in aula virtuale).	Tempi definiti dal docente
WikieCampus	DI	Esercitazione di gruppo con costruzione di pagine web con contenuti legati agli argomenti dell'insegnamento o di approfondimento in modalità sia collaborativa	Tempi definiti dal docente

		che cooperativa tra docenti e studenti o gruppi di studenti.	
C-MAP TOOLS	DI	Strumento grafico integrabile che utilizza il software cMap per realizzare mappe mentali e concettuali che consentono di rappresentare le conoscenze e le relazioni tra diversi concetti, parole chiave, processi, anche in modo collaborativo -o cooperativo- tra più utenti.	Tempi definiti dal docente
eCampus Interactive Teaching App	DI	Strumento che consente allo studente di sostenere una simulazione della prova scritta d'esame per ogni insegnamento curriculare e che fornisce un articolato feedback in tempo reale	Max 60 min per ogni simulazione
Laboratorio virtuale di Informatica	DI	Si tratta di 400 macchine virtuali remote (infrastruttura AMAZON specifica per gli atenei) disponibili 24/7 per gli allievi, con software specifico per svolgere le e-tivities richieste dai docenti, in ambiente totalmente tracciato	Max 2 ore/giorno per allievo

La didattica sostitutiva dell'apprendimento in situazione si basa su attività gestite da docenti e Tutor Disciplinari che prevedono il coinvolgimento attivo di studenti o gruppi di studenti, su casi pratici di studio e/o in situazioni esperienziali.

Le metodologie e le tecnologie sostitutive dell'apprendimento in situazione, adeguate a sostituire il rapporto in presenza, sono: Webinar, Forum, Esercitazioni (con feed-back), Progetto/tesina (con restituzioni intermedie), WikieCampus, C-MAP TOOLS, laboratorio virtuale, app delle simulazioni.

Metodologia di valutazione adottata

Sono previste forme di valutazione formativa in itinere e forme di valutazione sommativa finale.

La valutazione formativa viene svolta in itinere, attraverso gli strumenti di DI, durante lo svolgimento degli insegnamenti, e può essere finalizzata:

- all'autovalutazione dello studente al fine di garantire una buona performance in uscita al momento della valutazione finale;
- alla valutazione di alcune conoscenze e capacità necessarie per l'ammissione all'esame;
- alla valutazione di alcune conoscenze e capacità (es. preparazione di progetti, analisi di casi) complementari a quelle valutate con l'esame finale.

La valutazione sommativa finale al momento dell'esame ha lo scopo di misurare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi definiti per ogni insegnamento, riguarda l'intero percorso formativo dei singoli insegnamenti del CdS ed è di tipo sommativo. Essa si compone di una valutazione quantitativa delle eventuali prove in itinere e di un esame finale, in presenza.

Le modalità di svolgimento dell'esame finale sono stabilite dal Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto.

Per quanto concerne le metodologie di valutazione specifiche si rimanda alle schede insegnamento disponibili sul sito d'Ateneo.

Sul sito di Ateneo, entro l'inizio di ogni anno accademico, all'interno della sezione Offerta Formativa, per ogni CdS, sono disponibili le Schede insegnamento degli insegnamenti previsti dal piano dell'Offerta Formativa, l'articolazione didattica per CFU e la relativa distribuzione in termini di ore e tipologia attività formative previste (con le indicazioni per la DI, la DE e di autoapprendimento), la metodologia di valutazione adottata e la suddivisione in unità didattiche o moduli.

ALLEGATI B4

ALLEGATO AL QUADRO B4 - Aule + Sale studio

NOVEDRATE: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	23507
Di cui aule	1445
Biblioteca	50
Convitto	4118
Auditorium	196
mensa Piano 1	166
Zona Studio/Ricevimento (open space)	837
Zona svago/bar Piano -1	350
Cortile / zona proiezioni estive	966
Zona espositiva	375
Zona svago / distributori piano 1	110
Spazi a verde	9177
Parcheggio Nord	3385
Parcheggio Sud	2267

ROMA: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	300
Di cui aule	222,38

PALERMO: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	1000
Di cui aule	700

BARI: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	447
Di cui aule	221

TORINO: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	380
Di cui aule	230

NAPOLI: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	463
Di cui aule	203

CAGLIARI: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	78
Di cui aule	61

REGGIO CALABRIA: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	188
Di cui aule	165

CATANIA: spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	247
Di cui aule	224

FIRENZE:spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	186
Di cui aule	161

PADOVA:spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	188
Di cui aule	165

MILANO:spazi complessivamente disponibili (dati in m²)

Totale spazi disponibili	415
Di cui aule	395

ALLEGATO AL QUADRO B4 – Laboratori e Aule informatiche

Aule informatiche

N°	Tipo di organizzazione	Riferimenti organizzativi	N° postazioni (in rete)	Ore di apertura settimanale	Mesi di utilizzo (nell'anno)
1	Ateneo Novedrate	Sistemi Informativi	40	44	12
1	Sede Roma	Sistemi Informativi	8	44	12
1	Sede Palermo	Sistemi Informativi	7	44	12
1	Sede Bari	Sistemi Informativi	10	44	12
1	Sede Padova	Sistemi Informativi	3	44	12
1	Sede Torino	Sistemi Informativi	7	44	12
1	Sede Napoli	Sistemi Informativi	8	44	12
1	Sede Firenze	Sistemi Informativi	3	44	12
1	Sede Cagliari	Sistemi Informativi	3	44	12
1	Sede Reggio Calabria	Sistemi Informativi	1	44	12
1	Sede Catania	Sistemi Informativi	1	44	12
1	Sede Milano	Sistemi Informativi	1	44	12

Ausili didattici-multimediali

N°	Tipo di organizzazione	N. postazioni (LIM)	Mesi di utilizzo (nell'anno)
6	Ateneo Novedrate	1	12
3	Sede Roma	1	12
2	Sede Palermo	1	12
1	Sede Bari	1	12
1	Sede Padova	1	12
1	Sede Torino	1	12

1	Sede Napoli	1	12
1	Sede Firenze	1	12
1	Sede Cagliari	1	12
1	Sede Reggio Calabria	1	12
1	Sede Catania	1	12
1	Sede Milano	1	12

Allegato Quadro B4 – Infrastruttura tecnologica - Requisiti delle soluzioni tecnologiche

L'infrastruttura hardware di supporto è impostata sul piano di sviluppo dell'Università ed è ininterrottamente monitorata da sistemi completamente automatici, che avvisano in tempo reale il personale tecnico per ogni eventuale problematica; tale soluzione, oltre ad assicurare la sicurezza dei dati, consente la garanzia di continuità del servizio previsto dal Service Level Agreement (SLA) di Ateneo. Tale architettura, consente oggi l'erogazione di tutti i corsi e i servizi online ad almeno 5.000 utenti simultaneamente connessi.

I requisiti consigliati per poter accedere alle lezioni online e fruire di tutti i servizi del VLE Uniecampus e per sostenere online le prove scritte degli esami di profitto, sono costituiti da un computer fisso (oppure da un notebook) dotato di processore Intel i5 quad-core di sesta generazione o AMD Ryzen 5 3500U o equivalenti, con sistema operativo Microsoft Windows 10, Apple Mac OS X o Linux Kernel 4.10 con almeno 8 GB di memoria RAM, schermo con risoluzione 1024 x 768 o superiore, scheda audio, altoparlanti, microfono ed una webcam (necessaria per i webinar e gli esami di profitto, utile per i ricevimenti presso gli Uffici remoti dei Docenti). Un browser (Microsoft Edge 91.x Google Chrome v. 90, Mozilla Firefox v. 88, Safari v. 14), un collegamento internet Fibra/ADSL via cavo o WI-FI [una connessione con chiavetta USB è da ritenersi valida solo con connessione 4G e 3G (HSDPA e UMTS) ma potrebbe non essere sufficiente].

Per tutti i dettagli riguardanti altri sistemi operativi ed altri dispositivi (mobile e no) si rimanda alla 'Matrice di Compatibilità' raggiungibile in Area Riservata e frequentemente aggiornata dallo Staff Tecnico.

La soluzione di backup attualmente implementata prevede lo storage dei dati e le politiche adottate sono:

- di backup incrementale giornaliero;
- di copia fisica completa settimanale;

entrambe successivamente archiviate su nastro.

Il sistema formativo/educativo mediante il quale l'Ateneo eCampus eroga i propri corsi è costituito da:

- un VLE di tipo proprietario;
- un ePortfolio;
- un insieme di Tools Web 2.0;

che contribuiscono a creare per ogni corsista il proprio Personal Learning Environment (PLE), che è possibile lasciare in dotazione allo studente, anche dopo aver concluso il percorso curricolare.

Il VLE si compone di:

- un Content Management System (CMS), che è lo strumento software, installato su server web, con il quale si gestiscono tutte le visualizzazioni e le tipologie di contenuti dell'intero sistema dell'Ateneo eCampus;
- un LMS, che presidia sia la distribuzione dei Learning Object dei corsi online che il tracciamento di tutte le attività didattiche online, sia erogative che interattive (tempo di visualizzazione delle lezioni, test multiple-choice, verifiche, esercizi, ecc.), essendo compatibile con lo standard SCORM, necessario per certificare le attività svolte dagli studenti;
- un ambiente specifico per la didattica collaborativa/cooperativa (C-Map e WikieCampus);
- altri ambienti collaborativi (Forum di Ateneo e Forum di ogni insegnamento);
- un'area specifica per i Servizi di Segreteria (Generale, Studenti e Docenti);
- un Polo Bibliotecario Multimediale;
- quattro Registri delle Attività Online (Studenti, Docenti, TOL e Help desk).

In particolare, l'accessibilità dei Learning Objects, intesa come capacità del VLE di erogarli in tale

forma – insieme agli altri servizi e al rilascio delle informazioni fruibili senza discriminazioni – anche a coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive, viene garantita dalla presenza di una sezione specifica del VLE ‘Piattaforma accessibile’, nella quale sono resi disponibili i contenuti dei corsi in modalità accessibile, che permettono a tale categoria di studenti di superare o almeno di ridurre notevolmente le condizioni di svantaggio.

Nell’area ‘Assistenza e utilità’ del VLE d’Ateneo sono inoltre disponibili (sia per la lettura che in download per la stampa):

- la Guida Tecnica dello Studente, che spiega in modo semplice e visuale ma con il massimo dettaglio, tutte le funzioni del VLE che l’Ateneo mette a disposizione dei discenti;
- il Manuale Operativo del Docente, che dettaglia tutte le numerose funzioni del VLE che l’Ateneo mette a disposizione dei Professori. All’inizio di ogni a.a., il manuale viene presentato e commentato al corpo docente nell’apposita sessione dedicata, durante l’a.a. gli eventuali aggiornamenti vengono immediatamente resi disponibili per il download nell’apposita Area Riservata;
- una sezione riguardante le FAQ, suddivisa per macroargomenti;
- l’accesso online all’Help Desk di secondo livello sia per i docenti che per gli studenti.

Per qualsiasi difficoltà nell’uso dei front-end del sistema eCampus, come peraltro ben specificato nella Carta dei Servizi, è disponibile sia un helpdesk di primo livello, svolto negli orari d’ufficio dalla Segreteria Studenti, dalla Segreteria Docenti e dai TOL, che un helpdesk di secondo livello attivabile dietro apertura della segnalazione via portale, che garantisce l’intervento e/o un contatto con un operatore tecnico entro le 24 h.

Grazie alla modalità responsive del VLE, tutte le principali attività inerenti alla didattica, sia erogativa che interattiva, nonché a quelle di Segreteria (prenotazione esami, rilascio certificati, consultazione libretto elettronico, consultazione bacheche elettroniche, calendari d’esame, ecc.) sono perfettamente fruibili dai più diffusi device mobili. Inoltre, l’accesso a tutte le funzionalità offerte dal VLE avviene mediante un’unica autenticazione (sistema Single Sign-On su server Shibboleth). Analogamente, il VLE supporta, registra e gestisce tutte le attività di Tirocinio, Stage e Placement svolte dai discenti, dai laureandi e dai laureati.

Infine, sia nella sede centrale (Novedrate) che in quelle decentrate (Roma, Palermo, Bari, Padova, Firenze, Cagliari, Torino, Catania, Napoli, Reggio Calabria, ecc.), dietro prenotazione da effettuarsi in Segreteria, sono disponibili numerosi client a navigazione libera e gratuita, per gli studenti dei corsi e per i docenti d’Ateneo. Gli studenti possono altresì usufruire dei laboratori online previa autenticazione al portale Uniecampus.

Il VLE di eCampus è stato progettato per consentire l’erogazione di contenuti didattici multimediali rispondenti a specifici standard supportanti Learning Objects in formato XML (eXtensible Markup Language) e di tracciarne l’erogazione a scopo didattico e certificativo, con granularità a livello di Learning Object e singolo test di apprendimento (standard SCORM, xAPI, ecc.).

La tracciabilità della fruizione del corso online in termini di erogazione e utilizzo di tutti i contenuti fino a livello di Learning Objects, oltre ad essere sostegno al modello didattico scelto, garantisce la salvaguardia del diritto d’autore del materiale didattico stesso.

In merito alla modalità di interazione prevista, per tutti gli insegnamenti dei corsi il VLE dell’Ateneo presenta una sezione specifica per l’interazione diretta (sincrona) docente-studente ed un’altra, sempre specifica ma asincrona, dedicata alla registrazione dei feedback rilasciati dal docente sulle singole e-tivity svolte dagli studenti.

Per l’interazione sincrona i Docenti possono:

- ricevere gli studenti nel proprio Ufficio Virtuale e relativa sala d’attesa (consente comunicazioni bidirezionali in audio e video in tempo reale, con lavagna/desktop condivisi);
- comunicare direttamente e gratuitamente con i propri studenti attraverso un sistema VOIP

dedicato con numerazione privata, anche mediante un dispositivo mobile personale;

- effettuare periodicamente Webinar (con prenotazione obbligatoria) in audio/video, fruibili anche in modalità mobile, sui nuclei tematici dell'insegnamento, con possibilità di condividere file e conversazioni (chat).

Per l'interazione asincrona i Docenti possono utilizzare la sezione denominata "I miei studenti", all'interno della quale:

- visualizzano tutti i dati relativi alla carriera dello studente;
- visualizzano il numero delle lezioni programmate e quello delle lezioni erogate alla data di verifica;
- visualizzano gli esiti relativi alla somministrazione dei test di autovalutazione infracorso;
- visualizzano lo svolgimento delle esercitazioni infracorso, che richiedono la produzione di elaborati, realizzate dall'allievo; possono inserire il giudizio di valutazione ed eventuali note di commento e allegare ed inviare un file come soluzione e/o approfondimento in merito all'attività svolta;
- possono scambiare messaggi (con allegati) con i propri allievi, il sistema avvisa in tempo reale sul ricevimento di un nuovo messaggio;
- possono animare i Forum dei propri insegnamenti, inserendo topics per gli allievi e/o rispondendo agli stessi;
- possono coordinare online e-tivities collaborative e/o cooperative di gruppi di studenti sulla piattaforma C- MAP e Wiki di eCampus.

L'infrastruttura tecnologica si completa con un'importante appendice mobile che comprende un gruppo di app, ognuna dedicata ad uno specifico ambito:

- a) MyeCampus, l'applicazione che permette agli studenti di gestire la propria carriera universitaria direttamente dal proprio dispositivo (consultare gli appelli e iscriversi agli esami, consultare il libretto universitario, verificare lo stato dei pagamenti, accedere ai contenuti delle lezioni, alla Biblioteca Digitale online, ecc.);
- b) eCampus Club, che consente agli studenti di conoscersi, di confrontarsi e, più in generale, di poter avviare attività cooperative e collaborative, anche tra colleghi del medesimo corso di studi, ma residenti in località diverse (estero compreso);
- c) eCampus Interactive Teaching, un ulteriore strumento di DI offerto dall'Ateneo a tutti i suoi studenti per far sì che possano esercitarsi nel sostenimento a tempo su questionari simili a quelli della prova scritta di esame, quando sono basati su domande a risposta chiusa e aperta;
- d) eCampus WorkAPP, disponibile per tutti gli studenti laureati e laureandi, è un'app che consente di cercare e di trovare lavoro iscrivendosi alle varie offerte con un solo click e/o seguire l'evoluzione delle proprie candidature direttamente dallo smartphone.
- e) SOS Studenti, disponibile per gli allievi delle classi IV e V delle Scuole Superiori, offre la possibilità di usufruire dei servizi di counseling psicologico dell'Ateneo per allievi con difficoltà nello studio, di orientamento al lavoro, di orientamento universitario e di ripetizioni, su argomenti ritenuti particolarmente complessi, da svolgersi presso le sedi con personale esperto.
- f) EBSCO, disponibile per gli studenti e i docenti, è un'app che consente di effettuare ricerche all'interno delle collezioni del Polo Bibliotecario di Ateneo e di visualizzare i contenuti delle pubblicazioni se disponibili in abbonamento o da fonti open access.

Allegato Quadro B4 – Infrastruttura tecnologica - Contenuti multimediali

Il processo di progettazione e produzione dei contenuti multimediali presenti all'interno dei corsi è basato su un'architettura Learning Content Management System con capacità di authoring, indicizzazione contenuti, aggregazione a granularità variabile, regole di adattività espresse in forma esplicita e interoperabili tra sistemi di vari fornitori (per esempio con la specifica in XML Simple Sequencing), grande capacità di archiviazione online con possibilità di autenticazione di accesso e protocolli standard di condivisione dei metadata (basato su SOAP XML).

La piena integrazione tra i moduli di Segreteria Didattica, il CMS, il LMS e l'insieme delle web-application costituenti il VLE consentono la produzione di contenuti specifici finalizzati alla successiva erogazione garantendo la massima aderenza agli standard adottati e la compatibilità con i più recenti standard tecnologici.

I percorsi didattici sono quindi realizzati utilizzando combinazioni, anche complesse di contenuti multimediali, che spaziano dai più semplici (testuali) a forme complesse ed interattive quali le videolezioni in ambiente multicanale (sistema Kaltura del Consorzio CINECA) e possono essere schematizzati nelle seguenti categorie:

- testuali;
- audiolezioni;
- videolezioni;
- dirette streaming;
- test interattivi;
- webinar.

I contenuti multimediali o sono prodotti dai Docenti oppure riguardano eventi promossi/partecipati dall'Ateneo (Conferenze, Seminari, Mostre, Inaugurazioni, ecc.).

Per agevolare la produzione di contenuti multimediali di qualità il software EPPI, la componente del VLE in uso ai docenti, consente comunque la produzione di oggetti complessi sulla base di schemi predefiniti che guidano il docente stesso nella realizzazione dei Learning Objects. Tramite questo applicativo è infatti possibile strutturare i contenuti dei propri insegnamenti sia utilizzando oggetti semplici (mp3, documenti word, pdf, ecc.) sia utilizzando dei modelli standardizzati (contenitori multimediali) che, una volta personalizzati usando come strumento di lavoro Microsoft PowerPoint, consentono di creare oggetti in grado di essere erogati e tracciati dal sistema eCampus.

Tutti i contenuti inseriti in EPPI (anche quelli multimediali) vengono in seguito rielaborati utilizzando tecniche e software dedicati (Articulate Storyline, Adobe Acrobat, ecc.) che li convertono e li pubblicano nel VLE in formato tracciabile (es. SCORM, xAPI, ecc.): ciò consente di garantire la massima compatibilità con i principali browser e dispositivi utilizzati dagli studenti.

A seguito del processo di adeguamento in corso alle raccomandazioni della Legge 9 gennaio 2004 n. 4 (e successive integrazioni e modificazioni), che disciplina l'accessibilità dei siti web delle Amministrazioni Pubbliche, sono in fase di realizzazione, per ogni lezione testuale di ogni insegnamento, i corrispondenti Learning Objects accessibili, a beneficio degli allievi diversamente abili.

Tutte le pagine informative del Portale istituzionale, nonché quelle relative all'Area Riservata dello Studente, sono attualmente conformi allo standard internazionale W3C-WCAG, secondo i validatori internazionali più diffusi; la verifica avviene trimestralmente ed è resa pubblica nella sezione dedicata del portale ('Accessibilità').

Nella sezione "Polo Bibliotecario Multimediale di Ateneo", sia i Docenti che gli studenti hanno accesso ai contenuti delle diverse collezioni online rese disponibili dalle case editrici e da

aggregatori di risorse (Elsevier, Clarivate Analytics, McGraw-Hill, Giuffrè, JStor, Liguori, EBSCO, De Gruyter, Mirabile ecc.) con le quali il Polo è convenzionato o abbonato. Il Polo Bibliotecario assicura altresì agli studenti e ai docenti il document delivery attraverso il sistema NILDE al quale è associato.

Template 'Risultati della verifica del possesso dei requisiti di ammissione' (CL e CLMCU)

	a.a. xx-3 / xx-2	a.a. xx-2 / xx-1	a.a. xx-1 / xx
	Totale	Totale	Totale
Partecipanti alla valutazione del possesso delle conoscenze richieste per l'accesso	A1		
Ammissibili senza obblighi formativi aggiuntivi	A2		
Ammissibili con obblighi formativi aggiuntivi	A3		
Elementi di controllo A1 = A2+A3			

Template 'Risultati della verifica del possesso dei requisiti di ammissione' (CLM)

	a.a. xx-3 / xx-2	a.a. xx-2 / xx-1	a.a. xx-1 / xx
	Totale	Totale	Totale
Presenti alla valutazione dell'adeguatezza della personale preparazione	A1		
In possesso di adeguata preparazione personale	A2		
Con carenze nella preparazione personale	A3		
Elementi di controllo A1 = A2+A3			

Allegato al Quadro C3 - Opinioni enti e imprese con accordi di tirocinio curriculare o extracurriculare: Scheda di valutazione; Risultati delle valutazioni dei tutor aziendali relative ai tirocini svolti negli ultimi 3 Anni Accademici



SCHEDA DI VALUTAZIONE

(da redigere a cura del Tutor aziendale al termine del periodo di tirocinio)

Denominazione Ente
Nominativo Tutor Aziendale/Tutor psicologo
Nominativo Tirocinante.....
Laureato / iscritto al CdS/MASTER in.....
Periodo in cui si è svolto il tirocinio: dal al
Area.....

Elencare le attività svolte dal tirocinante e competenze acquisite:

.....
.....
.....
.....

Elencare gli obiettivi formativi concordati:

.....
.....
.....
.....

Qual è il giudizio complessivo sul tirocinante in termini di adattamento al contesto, motivazione e interesse?

- Eccellente Buono Sufficiente Scarso

Qual è il giudizio sull'impegno e sul coinvolgimento del tirocinante nell'attività?

PREPARAZIONE

- Eccellente Buono Sufficiente Scarso

IMPEGNO

- Eccellente Buono Sufficiente Scarso

Il tirocinante ha sviluppato capacità operative specifiche relativamente agli obiettivi professionali concordati, valorizzando e contestualizzando le competenze possedute e acquisendone di nuove?

- Sì Solo in parte No, specificare perché

.....
.....
.....

Ritiene che siano stati raggiunti gli obiettivi del progetto formativo?

- Sì Solo in parte No, specificare perché

.....
.....
.....

In generale, come Azienda/Ente è soddisfatto del livello di preparazione del tirocinante?

- Molto Abbastanza Poco  Per niente

Come Azienda/Ente ritiene che le conoscenze teoriche acquisite dallo studente/laureato durante il percorso di studi universitario siano:

- Ottime Buone Adeguate Insufficienti

Come Azienda/Ente ritiene che le competenze applicative acquisite dallo studente/laureato durante il percorso di studi universitario siano:

- Ottime Buone Adeguate Insufficienti

Quale giudizio complessivo sente di poter dare al tirocinio svolto?

(da 0= assolutamente negativo a 10 = assolutamente positivo)

L'Ente/ azienda potrebbe essere interessato ad assumere il tirocinante?

- Sì
- No
- Non ora, ma non è escluso in futuro
- Altro

Se sì con quale tipologia contrattuale?

- A tempo indeterminato
- A tempo determinato
- Altre forme contrattuali

Eventuali Suggestimenti:

.....
.....
.....

Data

Firma del Tutor aziendale

Timbro

Risultati delle valutazioni dei tutor aziendali relative ai tirocini svolti negli ultimi 3 Anni Accademici¹

L-9 Ingegneria industriale

Conteggio di Qual è il giudizio complessivo sul tirocinante in termini di adattamento al contesto, motivazione e interesse?	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
Buono	10	17	4	31
Eccellente	45	49	26	120
Sufficiente		1	1	2
Conteggio di Qual è il giudizio sulla PREPARAZIONE del tirocinante nell'attività?	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
Buono	12	23	5	40
Eccellente	42	42	25	109
Sufficiente	1	2	1	4
Conteggio di Qual è il giudizio sull'IMPEGNO del tirocinante nell'attività?	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
Buono	9	15	8	32
Eccellente	45	51	22	118
Sufficiente	1	1	1	3
Conteggio di Il tirocinante ha sviluppato capacità operative specifiche relativamente agli obiettivi professionali concordati, valorizzando e contestualizzando le competenze possedute e acquisendone di nuove?	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
Sì	52	65	30	147
Solo in parte	3	2	1	6
Conteggio di Ritieni che siano stati raggiunti gli obiettivi del progetto formativo?	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
No	1			1
Sì	53	64	30	147
Solo in parte	1	3	1	5
Conteggio di In generale, come Azienda/Ente è soddisfatto del livello di preparazione del tirocinante?	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
Abbastanza	16	19	15	50
Molto	39	47	16	102
Poco		1		1

¹ Per ogni quesito sono riportati i conteggi delle risposte date per ogni alternativa per la quale sia presente almeno una risposta (es. se non ci sono risposte per l'alternativa "scarso", questa non è visibile).

Conteggio di Come Azienda/Ente ritiene che le conoscenze teoriche acquisite dallo studente/laureato durante il percorso di studi universitario siano:	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
Adeguate	2	1	2	5
Buone	24	38	11	73
Ottime	29	28	18	75
Conteggio di Come Azienda/Ente ritiene che le competenze applicative acquisite dallo studente/laureato durante il percorso di studi universitario siano:	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
Adeguate	4	2	2	8
Buone	25	36	11	72
Ottime	26	29	18	73
Conteggio di Quale giudizio complessivo sente di poter dare al tirocinio svolto? (da 0= assolutamente negativo a 10 = assolutamente positivo)	2019/20	2020/21	2021/22	Totale complessivo
Totale risposte	55	67	31	153
6		1	1	2
7	2			2
8	11	16	5	32
9	17	27	7	51
10	25	23	18	66