

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Classe	LM-25 - Ingegneria dell'automazione
Nome del corso in italiano	Ingegneria dell'Automazione e Robotica <i>modifica di: Ingegneria dell'Automazione e Robotica (1390196)</i>
Nome del corso in inglese	Automation Engineering and Robotics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	DE6
Data di approvazione della struttura didattica	04/02/2025
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	11/11/2009 - 30/05/2024
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 - max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-25 Ingegneria dell'automazione

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno come obiettivo quello di formare laureate e laureati specialisti in ingegneria dell'automazione, con approfondite conoscenze interdisciplinari e in grado di inserirsi nel mondo del lavoro in posizioni di responsabilità. In particolare, le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono:- conoscere aspetti teorico-applicativi della matematica e delle altre scienze di base, conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo specifico le tematiche dell'ingegneria dell'automazione, dei sistemi autonomi, della robotica, della mecatronica e delle macchine intelligenti, delle tecnologie abilitanti e dei big data ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere problemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare;- essere capaci di ideare, progettare e gestire sistemi e processi complessi e innovativi, in tutti i contesti in cui l'automazione gioca un ruolo rilevante.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I curricula dei corsi di laurea magistrale della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze avanzate nei campi:- delle metodologie di modellistica, identificazione, simulazione, ottimizzazione e controllo dei sistemi; - delle tecnologie per l'automazione dei sistemi, degli impianti e dei processi di produzione industriale;- della progettazione e gestione di sistemi robotici, macchine intelligenti e sistemi mecatronici;- dell'integrazione e dello sviluppo di tecnologie per la digitalizzazione dei processi produttivi e lo smart manufacturing.

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

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di:- comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, con particolare riferimento al lessico proprio delle discipline scientifiche e ingegneristiche;- interagire con gruppi di lavoro interdisciplinari mediante la conoscenza dei diversi linguaggi tecnico-scientifici e dei metodi della comunicazione;- operare in contesti aziendali e professionali;- mantenersi aggiornati sugli sviluppi delle scienze e tecnologie;- prevedere e gestire le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale; - essere in grado di promuovere e gestire la digitalizzazione dei processi, sia nell'ambito industriale sia in quello dei servizi.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della gestione di sistemi e processi complessi a elevato tasso di automazione, nella libera professione, nelle imprese manifatturiere e di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. In particolare, le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe potranno trovare occupazione presso: industrie produttrici di macchine automatiche, di robot e di sistemi mecatronici; industrie di processo; aziende automobilistiche, aeronautiche, aerospaziali e dei trasporti; industrie produttrici di beni di largo consumo; società operanti nel campo delle tecnologie dell'informazione per l'automazione e la produzione industriale; reti di pubblica utilità. Le laureate e i laureati magistrali della classe potranno inoltre trovare occupazione presso Università ed enti di ricerca nel campo dell'alta formazione e della ricerca.

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

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

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

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti della presente classe.

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

I corsi della classe devono prevedere una prova finale che comprenda la discussione di una tesi, redatta a valle di una importante attività di progettazione o di ricerca che dimostri la padronanza degli argomenti sul piano teorico e applicativo, la capacità di operare in modo autonomo e capacità di comunicazione.

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

Le conoscenze sono trasmesse anche tramite esperienze di laboratorio ed esercitazioni pratiche al fine di avvicinare lo studente alla dimensione progettuale e ai contesti applicativi dell'ingegneria dell'automazione.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi di laurea magistrale della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso imprese, enti pubblici e privati, finalizzati all'approfondimento di tematiche oggetto del percorso formativo e all'acquisizione di specifiche competenze tecnico-scientifiche.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Ai sensi del D.M. 270/04 nella riunione del 13 gennaio 2010 è stata sottoposta al Nucleo di Valutazione la proposta di trasformazione del corso di laurea specialistica INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE classe 29/S della Facoltà di Ingegneria in corso di laurea magistrale in INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE classe LM-25 per l'a.a. 2010-2011.

Il Nucleo nell'analizzare le schede CINECA-MIUR della sezione RAD, ha tenuto conto in particolare dei seguenti elementi: 1) motivi dell'istituzione di più corsi e di gruppi di affinità, 2) criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270, 3) obiettivi formativi specifici, 4) risultati di apprendimento attesi, 5) conoscenze richieste per l'accesso, 6) sbocchi occupazionali e professionali.

Il Nucleo rileva l'aderenza alle disposizioni normative in merito sia alla corretta progettazione della proposta sia al contributo alla razionalizzazione e alla qualificazione dell'offerta formativa, in particolare apprezza l'evidente sforzo di contrazione degli insegnamenti disciplinari in tutte le proposte della Facoltà di Ingegneria. Pertanto il Nucleo in base a tali elementi di analisi esprime parere favorevole in merito alla proposta di trasformazione.

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

Il contenuto dell'ordinamento della laurea Magistrale in Ingegneria dell'automazione è stato inviato all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli per richiedere il prescritto parere delle organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni. L'ordinamento è stato oggetto di discussione nella seduta del Consiglio dell'Ordine tenuta in data 11/11/2009 il cui parere favorevole è stato trasmesso in Facoltà con nota prot. 4089 del 10/12/2009.

Il Consiglio dell'ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli ha espresso parere ampiamente favorevole alla istituzione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione ed al relativo Ordinamento didattico.

Sono state attivate, nell'ambito di iniziative coordinate a livello della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, consultazioni formali con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli e con l'Unione degli Industriali della Provincia di Napoli per la costituzione di Commissioni bilaterali permanenti con funzioni di indirizzo sui percorsi formativi. Si sono tenute riunioni di 'kick-off' nelle date del 29 e del 30 aprile 2014, nel corso delle quali sono state delineate linee di indirizzo delle attività di consultazione periodica, riportate nella documentazione allegata, che preludono alla sottoscrizione di un protocollo di intesa formale.

In parallelo è stata avviata la individuazione di un Panel di Partner di respiro nazionale ed internazionale, selezionati tra Aziende ed Enti che rappresentano destinatari ricorrenti dei laureati provenienti dall'Ateneo Fridericiano, dai quali raccogliere opinioni sulla qualificazione dei nostri laureati e stagisti e con i quali condividere l'impegno della riprogettazione e 'manutenzione' periodica dei percorsi formativi.

In occasione dell'adeguamento alle nuove classi di laurea previste dai DD.MM. 1648/2023 e 649/2023, le modifiche di ordinamento e regolamento proposte sono state presentate durante un incontro con le parti interessate, tenutosi il 30 maggio 2024. Da tale incontro non sono emerse particolari criticità, tenuto conto che l'adeguamento ha comportato solo interventi di manutenzione ordinaria ma non sostanziale dell'ordinamento

Vedi allegato

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica forma tecnici di elevato livello, dotati di una significativa padronanza dei metodi della modellistica analitica e numerica e dei contenuti tecnico scientifici generali dell'Ingegneria dell'Automazione. Il laureato in Ingegneria dell'Automazione e robotica ha un'elevata preparazione scientifica interdisciplinare sui settori specifici che riguardano l'automazione industriale. Il livello di approfondimento dei temi trattati durante il percorso formativo caratterizza il Laureato Magistrale per un'ottima padronanza tecnico-culturale nei campi dell'automazione, e gli conferisce competenze qualificate nel trattare problemi complessi, secondo un approccio interdisciplinare, con consapevolezza e capacità di assumere le proprie responsabilità nei molteplici ruoli che è in grado di ricoprire.

Gli obiettivi formativi specifici si identificano a partire dalle capacità professionali per le quali viene preparato lo studente, e che possono così sintetizzarsi:

- condurre ricerche, ovvero applicare le conoscenze esistenti per progettare, controllare in modo automatico, disegnare e gestire sistemi, motori, apparati e attrezzature rivolte alla automazione dei sistemi, degli impianti e dei processi;
- condurre ricerche, ovvero applicare le conoscenze esistenti nei contesti applicativi dei sistemi robotici;
- essere capaci di concepire, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e innovativi sia nel settore specifico dell'Automazione che, più in generale, in tutti i comparti dove l'Automazione gioca un ruolo rilevante.

Per raggiungere tali obiettivi, le figure professionali prodotte dal corso di laurea devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria dell'automazione, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

La formazione del laureato magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica ha anche l'obiettivo di fornire le competenze per l'apprendimento permanente in un settore ad elevata evoluzione tecnologica, per l'ulteriore specializzazione in settori specifici o scientificamente avanzati, per la prosecuzione degli studi in livelli di formazione superiore quali Master e Scuole di dottorato.

Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative incluse nell'offerta formativa potranno includere discipline di base sia dell'ingegneria industriale che di altri ambiti dell'ingegneria dell'informazione. Data la natura interdisciplinare dell'ingegneria dell'automazione e controllo, l'obiettivo è quello di includere insegnamenti che rappresentino potenziali ambiti applicativi di tali discipline, in vista dell' inserimento nel mondo del lavoro.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica dovranno conseguire conoscenze e capacità di comprensione nel campo degli studi di Ingegneria dell'Automazione di livello post laurea, caratterizzate dall'uso di libri di testo avanzati, anche in lingua inglese, e di strumenti tecnico-scientifici avanzati, e che includano anche la conoscenza di alcuni temi di avanguardia nel proprio campo di studi. L'impostazione generale del corso di studio, fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, fa sì che lo studente maturi, anche grazie ad un congruo tempo dedicato allo studio personale, competenze e capacità di comprensione tali da permettergli di includere nel proprio bagaglio di conoscenze anche alcuni dei temi di più recente sviluppo. Il rigore logico delle lezioni di teoria, che richiedono necessariamente un personale approfondimento di studio, e gli elaborati personali richiesti nell'ambito di alcuni insegnamenti forniscono allo studente ulteriori mezzi per ampliare le proprie conoscenze ed affinare la propria capacità di comprensione. L'analisi di lavori scientifici su argomenti specifici, richiesta per la preparazione della prova finale, costituisce un ulteriore imprescindibile banco di prova per il conseguimento delle capacità sopraindicate.

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

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica dovranno essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e dovranno possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel campo degli studi di Ingegneria dell'Automazione. L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole. E' infatti tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione che lo studente misura concretamente quale sia il livello di

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

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica dovranno avere la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. Attività quali i laboratori e la discussione guidata di gruppo, nonché gli elaborati personali e le testimonianze dal mondo dell'impresa e delle professioni offrono allo studente altrettante occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica dovranno saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti. Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività seminariali svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento. Queste attività possono essere seguite da una discussione guidata di gruppo. La prova finale offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, non necessariamente originale, prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi.

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione dovranno avere sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. Ad ogni studente vengono offerti diversi strumenti per sviluppare una capacità di apprendimento sufficiente ad intraprendere studi di livello superiore (master ed eventualmente dottorato di ricerca). La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che dovrebbe portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono lezioni ed esercitazioni in aula, attività di laboratorio. Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati possono consistere in prove in itinere intermedie, volte a rilevare l'efficacia dei processi di apprendimento, attuate secondo modalità concordate e pianificate; sono previsti esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare, con voto espresso in trentesimi, il conseguimento degli obiettivi complessivi delle attività formative; le prove certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative e certificative svolte in itinere. Di particolare importanza per il conseguimento di questa abilità è la prova finale che prevede che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

L'iscrizione alla Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica richiede il possesso della Laurea, ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999, o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale sono richiesti inoltre specifici requisiti curriculari e un'adeguata personale preparazione dello studente. I requisiti curriculari richiesti sono: aver conseguito la Laurea nella classe L-8 e documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

In relazione alla capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari, lo studente dovrà avere conoscenza della lingua inglese o di altra lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, almeno di livello B2 secondo il Common European Framework of Reference for Languages.

Il possesso dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione ai fini dell'ammissione viene accertata secondo modalità definite nel Regolamento didattico del corso di studio.

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La laurea magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica si consegue dopo aver superato una prova finale. È ammesso a sostenere la prova finale lo studente che abbia conseguito tutti i crediti previsti dal proprio piano di studi esclusi quelli relativi alla prova finale stessa. La prova finale, consistente nella valutazione della Tesi di Laurea Magistrale, consistente in una relazione scritta (eventualmente in lingua inglese) avente per oggetto un progetto originale sviluppato dallo studente in modo autonomo sotto la guida di un relatore e eventuali co-relatori come meglio specificato nel regolamento didattico.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Con riferimento ai rilievi mossi dal CUN nell'adunanza del 3 aprile 2019 (riportati di seguito), si vuole precisare quanto segue:

1) "Occorre indicare nell'ordinamento i requisiti curriculari d'accesso. I requisiti curriculari devono essere espressi in termini di possesso della laurea in determinate classi oppure in termini di possesso CFU conseguiti in specifici SSD, o in insiemi di SSD, oppure con una combinazione di queste due modalità. Nel caso in cui l'accesso al corso di laurea magistrale sia aperto a laureati di qualsiasi classe purché in possesso di specifici CFU, questi requisiti devono essere indicati nell'Ordinamento."

COMMENTO: i requisiti curriculari richiesti sono: il conseguimento di una laurea nella classe L-8 e documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari. Il possesso dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione ai fini dell'ammissione viene accertata mediante esame della carriera universitaria del laureato e/o colloquio, secondo modalità definite nel Regolamento didattico del corso di studio.

2) "Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero minimo di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso"

COMMENTO: nella versione modificata del riquadro A3.a è stata aggiunta tra i requisiti di accesso la conoscenza, in forma scritta e orale, di una lingua dell'Unione Europea (oltre l'italiano),

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Ingegnere dell'Automazione Industriale e Robotica
funzione in un contesto di lavoro: Nel contesto di lavorativo il compito di un Laureato Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica è quello di progettare e dirigere la realizzazione, l'installazione, la manutenzione e la conduzione di sistemi di automazione anche complessi.
competenze associate alla funzione: Le competenze associate a tale funzione sono la capacità di analisi di sistemi dinamici complessi, la capacità di progettare sistemi di automazione e controllo avanzati sia in ambito industriale che in altri ambiti applicativi (esempi: automotive e robotica di servizio).
sbocchi occupazionali: Il laureato magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica trova ampi sbocchi professionali nel mondo del lavoro, sia a livello nazionale sia a livello internazionale, nei seguenti ambiti: - aziende che producono hardware e software per l'automazione - aziende che progettano e producono macchine, robot e impianti a elevato livello di automazione - aziende che gestiscono impianti di produzione automatizzati - enti o aziende che gestiscono reti e servizi a larga scala - società di ingegneria e di consulenza che analizzano e progettano sistemi complessi - centri di ricerca pubblici e privati Testimonianze di ex-studenti sono riportate al link https://www.youtube.com/watch?v=rePs1YFS4DI&t=3s
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ul style="list-style-type: none"> • Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0) • Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione - (2.6.2.3.2)
Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:
<ul style="list-style-type: none"> • ingegnere dell'informazione (previo superamento dell'esame di abilitazione alla professione di ingegnere) • ingegnere industriale (previo superamento dell'esame di abilitazione alla professione di ingegnere)

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-INF/04 Automatica	54	72	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	54 - 72
--	---------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	21	39	12

Totale Attività Affini	21 - 39
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale		12	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	9
Totale Altre Attività		27 - 48	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 159

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe).

Note relative alle altre attività

La scelta di prevedere un numero di CFU eccedente il numero minimo previsto dai Decreti istitutivi delle Classi di Laurea Magistrale (pari a 8) è così motivata:

- il numero di CFU previsti per le attività a scelta autonoma dello studente va da un minimo di 9 (consentendo di poter includere un insegnamento da 9 CFU) ad un massimo di 12 CFU (consentendo di includere due insegnamenti, tipicamente da 6 CFU ciascuno).
- La consistenza di tali attività a scelta autonoma dello studente è ritenuta adeguata alle aspettative dello studente, consentendogli di integrare la formazione in senso specialistico e di ampliare lo spettro di conoscenze già acquisite attraverso gli insegnamenti di base e di orientamento. A tale proposito il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione ha attivato un numero adeguato di insegnamenti nei settori scientifici caratterizzanti ed affini, per poter offrire agli studenti un'ampia possibilità di approfondimento delle tematiche relative all'automazione in diversi ambiti applicativi. Inoltre, nel compiere la propria scelta, lo studente potrà attingere agli insegnamenti specialistici offerti dagli altri corsi di laurea del settore dell'informazione incardinati nel Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione, potendo così ampliare ulteriormente la propria conoscenza anche in ambiti affini.

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 27/02/2025