



**REGOLAMENTO DIDATTICO
CORSO di LAUREA magistrale in**

**LM25 AUTOMATION ENGINEERING AND CONTROL OF COMPLEX
SYSTEMS**

COORTE 2026/2027

approvato dal Senato Accademico nella seduta del

ART. 1 - DATI GENERALI

ART. 2 - REQUISITI DI AMMISSIONE

ART. 3 - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

ART. 4 - ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

ART. 5 - ORDINAMENTO DIDATTICO

**ART. 6 - DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS -ELENCO DEGLI
INSEGNAMENTI**

ART. 7 - PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

ART. 8 - DOVERI e OBBLIGHI DEGLI STUDENTI

1. DATI GENERALI	
1.1 Dipartimento di afferenza:	Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica
1.2 Classe:	LM-25 Ingegneria dell'Automazione
1.3 Sede didattica:	Catania, via Santa Sofia 64
1.4 Organi del Corso di laurea in Automation Engineering and Control of Complex Systems	Presidente, Consiglio di Corso di Laurea, Gruppo di Gestione Assicurazione Qualità
1.5 Profili professionali di riferimento:	Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT): 1. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0) 2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2) 3. Ingegneri biomedici e bioingegneri - (2.2.1.8.0)
1.6 Accesso al corso:	☒ <i>libero</i> ☐ <i>numero programmato nazionale</i> ☐ <i>numero programmato locale con test d'ingresso</i>
1.7 Lingua del corso:	Inglese
1.8 Durata del corso:	Biennale
1.9 Conseguimento del titolo	La laurea si consegue con l'acquisizione di almeno 120 CFU (102 CFU attività + 18 CFU prova finale)
1.10 Ordinamento didattico:	l'ordinamento didattico del Corso di laurea con il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema definito dai Decreti Ministeriali e nel rispetto delle prescrizioni dell'ANVUR, è riportato all'art.5 del presente Regolamento.

2. REQUISITI DI AMMISSIONE
2.1 Titolo di studio
Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Automation Engineering and Control of Complex Systems occorre essere in possesso di Laurea ai sensi del DM270/04 conseguita nella classe "L-8 Ingegneria dell'informazione" o nella classe "L-9 Ingegneria industriale" o di titolo equivalente ai sensi del Decreto Interministeriale 09/07/2009. In alternativa occorre essere in possesso di titolo universitario di durata almeno triennale anche conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dagli organi competenti. Il livello di conoscenza della lingua inglese richiesto in ingresso deve essere non inferiore al B2 del Quadro Comune Europeo per le lingue (QCER). Gli studenti che non posseggano conoscenze della lingua italiana dovranno, nei propri percorsi di studio, acquisire tale competenza linguistica.
2.2 Candidati extracomunitari non residenti con titolo estero
Ai candidati extracomunitari non residenti con titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della normativa vigente, si applicano le norme di cui alle "Procedure per l'accesso degli studenti stranieri/internazionali ai corsi di formazione superiore in Italia" consultabile sul sito www.studiare-in-italia.it. Tali candidati partecipano alla selezione per l'ammissione regolata dal bando relativo alla "Selezione Pubblica per l'ammissione degli studenti non – EU residenti all'estero", consultabile alla pagina: https://www.unict.it/it/corsi-numero-programmato/2026-2027/public-selection-admission-non-eu-students-living-abroad-english I candidati con titolo estero potranno avvalersi dei servizi dell'Università di Catania dedicati agli studenti internazionali.
2.3 Requisiti curriculari
I requisiti curriculari minimi richiesti, acquisiti in un qualunque corso universitario o tramite corso singolo o corsi extra-curriculari, sono riportati a seguire in termini di CFU (o conoscenze equivalenti) nei settori scientifico-disciplinari di interesse. • 36 CFU complessivi nei SSD: IINF-01/A (INF/01), IINF-05/A (ING-INF/05), MATH-02/A (MAT/02), MATH-02/B (MAT/03), MATH-03/A (MAT/05), MATH-03/B (MAT/06), MATH-04/A (MAT/07), MATH-05/A (MAT/08), MATH-06/A (MAT/09), STAT-01/B (SECS-S/02), CHEM-03/A (CHIM/03), CHEM-06/A (CHIM/07), PHYS-01/A (FIS/01), PHYS-03/A (FIS/03), PHYS-06/A (FIS/07) • 18 CFU complessivi nei SSD: IIET-01/A (ING-IND/31), IINF-01/A (ING-INF/01), IINF-04/A (ING-INF/04), IINF-05/A (ING-INF/05) Per i laureati in possesso di laurea quinquennale (precedente all'ord. 509/1999) e per gli studenti stranieri, ovvero in possesso di laurea con percorso curriculare non definibile in termini di CFU, valgono i seguenti criteri: • il valore di 6 o 9 CFU è da intendersi come un esame sostenuto nel corrispondente settore scientifico-disciplinare o settore equipollente; • il valore di 12 CFU è da intendersi come due esami sostenuti nel corrispondente settore scientifico-disciplinare o settore equipollente.
2.4 Prove di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione

Le conoscenze e le competenze richieste per l'immatricolazione nonché la conoscenza della lingua inglese (non inferiore ad un livello equivalente al B2 della classificazione del QCER) vengono verificate tramite l'esame del curriculum dei candidati ed eventualmente tramite test o colloquio. Gli studenti stranieri che non posseggano conoscenze sufficienti della lingua italiana dovranno, nei propri percorsi di studio, acquisirle. Queste verranno verificate tramite colloquio ed eventualmente acquisite tramite un numero adeguato di CFU. La commissione esaminatrice è nominata con decreto del Direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica per gli studenti EU e per gli studenti residenti in Italia. La commissione esaminatrice per gli studenti non – EU residenti all'estero che partecipano con le modalità di selezione descritte al punto 2.2 è nominata con decreto Rettorale su proposta del Direttore di Dipartimento cui afferisce il corso di studi.
2.5 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio Il Consiglio di Corso di Laurea delibera il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente in altra Università o in altro Corso di Studio. Per studenti provenienti da Corsi di Laurea appartenenti alla medesima classe (LM-25 Ingegneria dell'Automazione) la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non potrà essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.
2.6 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario Conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario possono essere riconosciute se inerenti agli obiettivi formativi del Corso di Studio. Il riconoscimento di tali crediti è deliberato dal Consiglio di Corso di Laurea. Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.
2.7 Criteri di riconoscimento di CFU per attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché alle altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso Attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, possono essere riconosciute se inerenti agli obiettivi formativi del Corso di Studio. Il riconoscimento di tali crediti è deliberato dal Consiglio di Corso di Laurea. Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.
2.8 Criteri di riconoscimento di CFU per il conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico. Nessun credito riconosciuto.
2.9 Numero massimo di crediti riconoscibili per i motivi di cui ai punti 2.6, 2.7 e 2.8 12 CFU

3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	
3.1 Articolazione del percorso formativo	
Sono presenti due curricula:	• Automation • Automation for Bio-Technology
3.2 Suddivisione temporale	
L'attività didattica è suddivisa in due semestri per anno accademico	
3.3 Percorso DUAL DEGREE	
Doppio titolo con l'Istituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)	
È attivo il programma 'Doppio Titolo' che consente a quattro studenti iscritti al primo anno della laurea magistrale in Automation Engineering and Control of Complex Systems di studiare per un anno (due semestri) presso l'Istituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) al fine di conseguire un secondo titolo di Master (Double Degree). Al programma si accede tramite la selezione che viene effettuata in seguito all'emissione di un apposito bando di dipartimento. Secondo l'Accordo tra le due Università, gli studenti seguiranno il piano di studio specificato nel bando. La tesi finale sarà sviluppata presso l'Università di Catania e supervisionata da due professori, uno per ciascuna Università.	
3.4 Frequenza	
La frequenza di norma non è obbligatoria. Il docente può richiedere la frequenza in misura non superiore al 70% delle ore dell'insegnamento, fatto salvo quanto previsto dall'art. 24 e all'art. 27 del R.D.A. Lo studente che non abbia acquisito la frequenza degli insegnamenti previsti dal proprio percorso formativo, nell'anno di corso precedente, è iscritto regolarmente all'anno successivo, fermo restando l'obbligo di frequenza degli insegnamenti di cui non ha ottenuto l'attestazione di frequenza. Al termine dei due anni lo studente viene iscritto come fuori corso con l'obbligo di ottenere l'attestazione di frequenza degli insegnamenti.	
3.5 Modalità di accertamento della frequenza	
La modalità di accertamento dell'eventuale frequenza è a cura del docente.	
3.6 Tipologia delle forme didattiche adottate	
Le forme didattiche adottate si distinguono in lezioni frontali (f) ed altre attività (a). Le altre attività si riferiscono ad esercitazioni e laboratorio.	
3.7 Modalità di verifica della preparazione	
La modalità di verifica della preparazione varia con gli insegnamenti. Essa può essere svolta tramite un esame orale (o), un esame scritto (s), la stesura di un elaborato (t), una prova pratica o di laboratorio (p) e una prova grafica (g).	
3.8 Regole di presentazione dei piani di studio individuali	
Di norma, non è prevista la presentazione di un piano di studio individuale da parte dello studente. Tuttavia, coloro che nei corsi di laurea triennali di provenienza abbiano acquisito contenuti formativi simili a quelli presenti nel corso di laurea magistrale in Automation Engineering and Control of Complex Systems, possono richiedere al Consiglio di Corso di Laurea Magistrale la sostituzione di tali contenuti con altri che siano coerenti con il percorso formativo. Nella presentazione del piano di studi ufficiale gli studenti indicheranno l' "Attività a scelta" come riportato nel punto 4.1 e selezioneranno le "Ulteriori attività formative" (art.10 comma 5, lettere c,d del DM 270/2004) in base ai corsi attivati come al punto 4.2. Gli studenti possono inoltre richiedere di sostituire l'attività "Prova finale" con l'attività "Prova finale svolta all'Estero" o "Prova finale svolta presso Azienda". In tutti i predetti casi, il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale valuta il piano di studio individuale ed, eventualmente, lo approva garantendo che non sia in contrasto con la normativa vigente.	
3.9 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi	
Non previsti.	
3.10 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni	

La verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni viene svolta solo per le materie appartenenti ai settori scientifico-disciplinari di tipo caratterizzante, ove ritenuto necessario dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale. Essa deve avvenire prima della data della prova finale e tramite un colloquio orale da sostenere di fronte ad una commissione appositamente designata dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.
3.11 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero
Secondo quanto previsto dall'Art. 32 – Riconoscimento di studi compiuti all'estero dell'RDA vigente, lo studente può svolgere parte dei propri studi presso università estere o istituzioni equiparate con le quali UniCT abbia stipulato programmi e/o accordi bilaterali di mobilità studentesca. Prima della partenza lo studente è tenuto a presentare il documento di Learning Agreement (LA)/Activities Proposal (AP) al Consiglio di Corso di Studio (CdS) per il tramite dell'Unità Didattica Internazionale di Dipartimento (UDI). In tale documento lo studente dovrà indicare l'ateneo/istituzione presso il quale intende recarsi nonché le attività didattico/formative che intende svolgere all'estero in sostituzione (per un numero di crediti equivalente) delle attività previste nel piano del Corso di Studi. Il Consiglio di CdS delibera in merito al LA/AP presentato dallo studente sulla base della coerenza del programma di studio/formazione proposto con gli obiettivi didattici e formativi del CdS. A tal fine il Consiglio di CdS valuterà l'eventuale rilevanza della proposta di sostituzione di insegnamenti del CdS rispetto agli obiettivi didattici attesi, anche in mancanza di pedissequa corrispondenza tra i contenuti didattici dei singoli insegnamenti del CdS e quelli dei corrispondenti insegnamenti scelti dallo studente presso la sede ospitante. La positiva delibera da parte del Consiglio conterrà l'indicazione della corrispondenza tra le attività formative riconosciute e quelle curriculari del CdS nonché il numero di crediti formativi universitari. In caso di respingimento del programma proposto, il CdS dovrà fornire nella delibera un'adeguata motivazione scritta. La votazione in trentesimi verrà calcolata attraverso la tabella di conversione di Ateneo (pubblicata all'interno delle istruzioni e procedure di riconoscimento per assegnatari di mobilità in uscita). Per ulteriori dettagli si rimanda alla "Procedura Unica di Ateneo per l'approvazione dei Learning/Training Agreements del programma Erasmus Plus e degli Activities Proposals per i bandi di Mobilità Internazionale di Ateneo".
3.12 Criteri di riconoscimento di crediti formativi acquisiti presso altri atenei italiani
Sulla base di convenzioni stipulate con altri Atenei italiani legalmente riconosciuti, finalizzate a programmi di mobilità, e ai sensi della normativa vigente e nell'ambito di specifiche disposizioni dell'Ateneo di Catania in materia, sarà possibile il riconoscimento di crediti formativi secondo quanto previsto dalle convenzioni medesime e dal bando annualmente emanato.
3.13 Orientamento e tutorato
L'Ateneo è dotato di una struttura dedicata all'orientamento e alla formazione, che opera per garantire agli studenti un processo di orientamento continuativo che, a partire dalla Scuola secondaria di primo e secondo grado, prosegue per tutto il periodo di permanenza presso l'Università e si completa favorendo l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. A livello di CdS vengono implementate ulteriori azioni di orientamento e formazione attraverso incontri con i diplomandi presso le scuole del territorio, visite guidate alle principali strutture a disposizione del CdS, incontri periodici con gli studenti del corso. Docenti del CdS hanno inoltre preso parte ai progetti di orientamento dell'Ateneo con l'organizzazione dei laboratori e incontri con studenti delle scuole. Sono inoltre organizzate visite ai laboratori e seminari introduttivi al corso rivolti agli studenti delle lauree triennali dell'Ateneo. Ogni anno il CdS partecipa alla presentazione del Corso agli studenti del terzo anno della Laurea triennale in Ingegneria Elettronica, in Ingegneria Informatica e in Ingegneria Industriale dell'Università di Catania che si tengono di solito nel periodo Aprile-Maggio. Questi risultano essere infatti i tre principali corsi di provenienza degli iscritti. Gli studenti vengono inoltre seguiti da docenti tutor durante il corso della loro attività e vengono organizzati incontri periodici e visite guidate con le aziende del settore dell'ingegneria dell'automazione.
3.14 Valutazione dell'attività didattica

Le opinioni degli studenti sull'attività didattica svolta vengono rilevate annualmente, attraverso un questionario (OPIS), le cui procedure di somministrazione e pubblicazione sono definite e proposte dal Presidio della Qualità di Ateneo.

Le rilevazioni garantiscono agli studenti l'anonimato.

I dati concernenti le opinioni degli studenti relativi ai singoli aa.aa. sono resi disponibili sul portale dell'Ateneo e le risultanze dei dati OPIS sono oggetto di approfondita analisi in seno al Gruppo di Gestione AQ del Corso di Laurea al fine di proporre azioni correttive per eventuali criticità rilevate. Queste analisi vengono inoltre discusse in apposito punto del Consiglio di Corso di Studio. Il Corso di laurea promuove incontri con gli studenti di sensibilizzazione sull'importanza delle rilevazioni OPIS.

3.15 - Tirocini curriculari e placement

Il Corso di Studio organizza ogni anno una serie di iniziative volte all'avvicinamento degli studenti al mondo del lavoro, quali seminari, visite guidate e momenti di incontro con enti, aziende ed imprese, operanti sia nel territorio dell'Ateneo sia a livello nazionale ed internazionale, appartenenti all'ambito delle aree lavorative dell'ingegneria dell'automazione.

Inoltre, per l'accompagnamento al mondo del lavoro è operativo il servizio 'Counseling di carriera' fornito dall'Università degli Studi di Catania. Viene offerto un servizio di career counseling di orientamento al lavoro che accompagna i giovani laureati nel cammino professionale, supportandoli nella scelta professionale e nella ricerca attiva del lavoro.

Il Placement è a cura degli uffici d'Ateneo preposti (<https://placement-unict.almalaurea.it/>)

4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE
4.1 Attività a scelta dello studente
Lo studente può scegliere liberamente 9 CFU tra tutti gli insegnamenti dell'ateneo purché la scelta non si ponga come sovrapposizione di contenuti culturali già presenti nel piano di studio. Lo studente è tenuto a comunicare preventivamente al Consiglio di Corso di Laurea gli insegnamenti dei quali intende acquisire i crediti. È possibile acquisire i suddetti crediti a partire dal 1° periodo del 1° anno di corso.
4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettere c, d del DM 270/2004)
a) Ulteriori conoscenze linguistiche Sebbene non previste esplicitamente, lo studente può chiedere che gli vengano riconosciute conoscenze linguistiche come “altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro” se certificate dalla frequenza di appositi corsi organizzati dall’Ateneo oppure presentando certificazioni linguistiche acquisite tramite enti esterni di livello superiore al B2 (QCER) per l’inglese, e di livello almeno B1 (QCER) per le altre lingue.
b) Abilità informatiche e telematiche Lo studente può acquisire i 3 CFU relativi ottenendo la frequenza agli appositi corsi/seminari organizzati dal Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica. Tali corsi/seminari vengono erogati, di norma, nel 1° anno di corso.
c) Tirocini formativi e di orientamento Lo studente può scegliere di coprire i 3 CFU anche attraverso un’attività di tirocinio formativo e di orientamento presso imprese, enti pubblici, enti di ricerca. Lo studente è tenuto a comunicare preventivamente al Consiglio di Corso di Laurea il tirocinio che intende espletare.
d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro Lo studente può acquisire i 3 CFU relativi ottenendo la frequenza agli appositi corsi/seminari organizzati dal Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica. Tali corsi/seminari vengono erogati, di norma, nel 1° anno di corso.
4.3 Periodi di studio all'estero e/o in Italia
Le attività formative seguite all'estero rientrano nei programmi di mobilità studentesca e vengono riconosciute con le modalità descritte al punto 3.11. Il lavoro di tesi, o altra attività svolta all'estero su approvazione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, è riconosciuto dalla Commissione di Laurea con le modalità specificate al punto 4.4.
4.4 Prova finale
La prova finale consiste nella discussione, in lingua inglese, dell’elaborato di tesi di laurea (redatto in inglese) che deve riguardare un’attività di studio, di progettazione o di ricerca, nella quale lo studente sia in grado di dimostrare la piena padronanza dell'argomento trattato, la capacità di metterlo in relazione al contesto di riferimento, la capacità di operare in modo autonomo, e un'adeguata abilità di comunicazione. Alla prova finale sono assegnati 18 CFU di cui, sia nel caso di “Prova Finale svolta presso Azienda” sia

per la “Prova Finale svolta all'Esterò”, verranno assegnati 16 CFU (400 ore) all'attività di ricerca e studio e 2 CFU (50 ore) alle attività di redazione e di discussione dell'elaborato finale.

Il voto della prova finale tiene conto sia della carriera dello studente che del giudizio della commissione con la seguente relazione

$$V = \frac{11}{3}M + C + L + E$$

dove

V = Voto della prova finale;

M = Voto di media ponderata degli esami sostenuti (30 e lode = 30) espresso in trentesimi;

C $\leq$ 7 Voto attribuito dalla commissione (C $\leq$ 4 in caso di tesi compilativa);

L = 0,2 per ogni esame con votazione "30 e lode";

E $\leq$ 0,5 in caso di attività svolta all'estero.

Il voto della prova finale, V, è calcolato tramite arrotondamento all'intero più vicino.

Su parere unanime della commissione, se M è non inferiore a 28,5 il candidato può ottenere la lode.

ART. 5 – ORDINAMENTO DIDATTICO

Approvato in data 08/05/2025

https://www.dieei.unict.it/sites/default/files/documenti_sito/RAD%20LM%2025_Automation%20Engineering%20and%20Control%20of%20Complex%20Systems.pdf

ART. 6 - DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS									
ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI									
Coorte 2026/27									
n.	SSD	denominazione	CFU	n. ore		propedeuticità	Anno di erogazione	Lingua	Obiettivi formativi
				lezioni	Altre attività				
1	IINF-04/A	ROBUST CONTROL	9	49	30		I	ENG	Design techniques for optimal control and for the realization of robust compensator. The course includes exercise and design projects in MATLAB.
2	IINF-04/A	BIO-ELECTRICITY IN HUMAN BODY: SYSTEMS AND CONTROL	9	49	30		I	ENG	The course provides basics information on the biomedical systems and technologies, focusing the attention on the aspects related to the system theory and automatic controls field.
3	IINF-04/A	NONLINEAR SYSTEMS CONTROL	6	35	15		I	ENG	The course deals with the basics of nonlinear systems control, focusing in particular on Lyapunov stability theory, describing function analysis, feedback linearization techniques and sliding control methods.
4	IIND-02/A	MODELING AND SIMULATION OF MECHANICAL SYSTEMS	9	49	30		I	ENG	Modelling of n-dof systems through Newton-Euler and Lagrange approaches, analysis of multibody systems and introduction to common mechanical components. Analysis of kinematics and dynamics of serial and parallel robotic systems.
5	IIND-08/A	MODELING AND CONTROL OF ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	9	49	30		I	ENG	Fundamentals of modelling, operation principles and control of main electromechanical energy conversion systems.
6	IMIS-01/B	SENSORS AND ADVANCED MEASUREMENT STRATEGIES	6	35	15		I	ENG	The course provides basics information on metrology, sensing principle, sensor technology and signal processing.
7	IMIS-01/B	LABORATORY OF SENSORS AND SENSING SYSTEMS	6	28	30		I	ENG	In the course a special focus is given on the implementation of smart multi-sensor systems and their applications.
8	IINF-04/A	COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS AND BIOROBOTICS (2 modules)	12	70	30		II	ENG	The course regards the main guidelines to understand adaptive systems, to design and to realize nonlinear circuits with adaptive capabilities. It includes the design and realization of neuro-control models for biologically inspired robots.
9	IINF-04/A	PROCESS MODELING AND CONTROL	9	49	30		II	ENG	Know-how and methods for modelling and implementation of control systems

10	IINF-04/A	INDUSTRIAL AUTOMATION	6	35	15		II	ENG	Sequential Logic Control. Programming of Logic Controllers by using languages described in the IEC 61131-3 standard. Basics of computer networks for Industrial Automation and SCADA systems.
11	IINF-04/A	ROBOTICS	9	49	30		II	ENG	Modelling design and control of robotic manipulators, mobile robots and service robots.
12	IBIO-01/A	BIOENGINEERING AND SYNTHETIC BIOLOGY	6	35	15		I	ENG	The course deals with the basics of biomedical engineering and synthetic biology, focusing the attention on the aspects related to the biological design automation, artificial intelligence and deep learning.
13	BIOS-08/A IINF-04/A	BIOTECHNOLOGY AND LAB-ON-A CHIP Mod. Molecular Biotechnology Mod. Lab-on-a-chip Design	9	49	30		I	ENG	The aim of the course is to give a descriptions of the modern methods and systems for studying and cellular and macromolecules. Specific lab-on-a-chip device will be presented and described in their design and functionalities.
14	IMAT-01/A	POLYMERIC MATERIALS AND MANUFACTURING IN MEDICINE	6	28	30		II	ENG	The aim of this course is to provide a basic knowledge of the polymeric materials and manufacturing technologies used in medicine. The student will be first introduced with some concepts and theoretical background on polymeric material structure and then, their properties will be discussed. After this introduction the student will be instructed specifically on polymeric materials used in the medical field.
15	IINF-05/A	DEEP LEARNING	6	35	15		I	ENG	Knowledge and understanding of the main approaches to learning from data through the most recent developments in the deep learning field for classification, regression, and dense prediction. Understanding concepts and tools for building learning-based computer (and robotic) vision systems using supervision, no supervision and selfsupervision. Ability to design and implement from scratch a deep learning algorithm following application-derived constraints in terms of modelling and data as well as using proper benchmarks/baselines and analyzing the obtained results and their generalization capabilities in real-world applications.
16		ATTIVITA' A SCELTA	9				I		

17		GRUPPO OPZIONALE ULTERIORI ATTIVITA FORMATIVE (art.10 comma 5, lettere c,d del DM 270/2004)						
		Altre Abilità Informatiche e Telematiche	3		30			
		Tirocini formativi e di orientamento	3		75			
		Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento nel Mondo del Lavoro	3		30			
18		GRUPPO OPZIONALE PROVA FINALE					II	
		Prova Finale	18		450			
		Prova Finale in Azienda	18		450			
		Prova Finale Estero	18		450			

7. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI Coorte 2026/2027						
7.1 CURRICULUM AUTOMATION						
n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	IINF-04/A	ROBUST CONTROL	9	f/a	t/o	no
4	IIND-02/A	MODELING AND SIMULATION OF MECHANICAL SYSTEMS	9	f/a	t/o	no
6	IMIS-01B	SENSORS AND ADVANCED MEASUREMENT STRATEGIES	6	f/a	t/o	no
16		ATTIVITA' A SCELTA	9			no
17		GRUPPO OPZIONALE ULTERIORI ATTIVITA FORMATIVE (art.10 comma 5, lettere c,d del DM 270/2004)	3			si
1° anno - 2° periodo						
2	IINF-04/A	BIO-ELECTRICITY IN HUMAN BODY: SYSTEMS AND CONTROL	9	f/a	t/o	no
5	IIND-08/A	MODELING AND CONTROL OF ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	9	f/a	t/o	no
3	IINF-04/A	NONLINEAR SYSTEMS CONTROL	6	f/a	s/o	no
7	IMIS-01/B	LABORATORY OF SENSORS AND SENSING SYSTEMS	6	f/a	t/o	no
2° anno - 1° periodo						
8	IINF-04/A	COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS AND BIOROBOTICS Modulo - COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS	6	f/a	t/o	no
8	IINF-04/A	COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS AND BIOROBOTICS Modulo - BIOROBOTICS	6	f/a	t/o	no
9	IINF-04/A	PROCESS MODELING AND CONTROL	9	f/a	t/o	no
2° anno - 2° periodo						
10	IINF-04/A	INDUSTRIAL AUTOMATION	6	f/a	t/o	no
11	IINF-04/A	ROBOTICS	9	f/a	t/o	no
18		GRUPPO OPZIONALE PROVA FINALE	18			

7. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI Coorte 2026/2027						
7.2 CURRICULUM AUTOMATION FOR BIO-TECHNOLOGY						
n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	IINF-04/A	ROBUST CONTROL	9	f/a	t/o	no
4	IIND-02/A	MODELING AND SIMULATION OF MECHANICAL SYSTEMS	9	f/a	t/o	no
6	IMIS-01B	SENSORS AND ADVANCED MEASUREMENT STRATEGIES	6	f/a	t/o	no
16		ATTIVITA' A SCELTA	9			no
17		GRUPPO OPZIONALE ULTERIORI ATTIVITA FORMATIVE (art.10 comma 5, lettere c,d del DM 270/2004)	3			si
1° anno - 2° periodo						
3	IINF-04/A	BIO-ELECTRICITY IN HUMAN BODY: SYSTEMS AND CONTROL	9	f/a	t/o	no
5	IINF-08/A	MODELING AND CONTROL OF ELECTROMECHANICAL SYSTEMS	9	f/a	t/o	no
3	IINF-04/A	NONLINEAR SYSTEMS CONTROL	6	f/a	s/o	no
12/ 15	IBIO-01/A IINF-05/A	GRUPPO OPZIONALE BIOENGINEERING AND SYNTHETIC BIOLOGY/DEEP LEARNING	6	f/a	t/o	no
2° anno - 1° periodo						
8	IINF-04/A	COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS AND BIOROBOTICS Modulo - COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS	6	f/a	t/o	no
8	IINF-04/A	COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS AND BIOROBOTICS Modulo - BIROBOTICS	6	f/a	t/o	no
13	BIOS-08/A	BIOTECHNOLOGY AND LAB-ON-A CHIP Mod. MOLECULAR BIOTECHNOLOGY	6	f/a	t/o	no
13	IINF-04/A	BIOTECHNOLOGY AND LAB-ON-A CHIP Mod. LAB-ON-A-CHIP DESIGN	3	f/a	t/o	no
2° anno - 2° periodo						
14	IMAT-01/A	POLYMERIC MATERIALS AND MANUFACTURING IN MEDICINE	6	f/a	t/o	no
11	IINF-04/A	ROBOTICS	9	f/a	t/o	no
18		GRUPPO OPZIONALE PROVA FINALE	18			

ART. 8 - DOVERI e OBBLIGHI DEGLI STUDENTI
8.1 Gli studenti sono tenuti a uniformarsi alle norme legislative, statutarie, regolamentari e alle disposizioni impartite dalle competenti autorità per il corretto svolgimento dell'attività didattica e amministrativa.
8.2 Gli studenti sono tenuti a comportarsi in modo da non ledere la dignità e il decoro dell'Ateneo, nel rispetto del Codice etico, in ogni loro attività, ivi comprese quelle attività di tirocinio e stage svolte presso altre istituzioni nazionali e internazionali.
8.3 Eventuali sanzioni sono comminate con decreto del Rettore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.
8.4 Se previsti, indicare obblighi specifici per gli studenti del corso di studio.
- Compilazione obbligatoria delle schede OPIS prima del sostenimento di ciascun esame di profitto; - Compilazione obbligatoria del questionario su Alma Laurea prima dell'upload della tesi; - Restituzione obbligatoria dei testi chiesti in prestito alle Biblioteche di Ateneo prima dell'upload della tesi.