

**Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica – Manifesto degli studi dell'a.a. 2025/2026**

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Semestre
<b>I anno</b>					
Complementi di controlli	IINF-04/A ING-INF/04	Controllo avanzato ed applicazioni	6	B	PRIMO
Complementi di meccanica	IIND-02/A ING-IND/13	unico	6	B	PRIMO
Modelli e metodi della ricerca operativa	MATH-06/A MAT/09	unico	6	C	PRIMO
Progetto e sviluppo di sistemi in tempo reale	IINF-05/A ING-INF/05	unico	9	C	PRIMO
Lingue Inglese B2		unico	3	E	SECONDO
Azionamenti elettrici per automazione e robotica	IIND-08/A ING-IND/32	unico	9	B	SECONDO
Complementi di controlli	IINF-04/A ING-INF/04	Learning for dynamics and control	6	B	SECONDO
Foundations of robotics	IINF-04/A ING-INF/04	unico	9	B	SECONDO
<b>II anno</b>					
Nonlinear dynamics and control	IINF-04/A ING-INF/04	unico	9	B	PRIMO
Control lab	IINF-04/A ING-INF/04	unico	6	B	PRIMO
Robotics lab	IINF-04/A ING-INF/04	unico			
Advanced control engineering	IINF-04/A ING-INF/04	Discrete event systems and supervisory control	12	B	SECONDO
		Control of complex systems and networks			
Advanced robotics	IINF-04/A ING-INF/04	Field and service robotics Robot interaction control			
Scelta curriculare da Tabella I		unico	6	C	PRIMO/SECONDO
Scelta autonoma dello studente (la Tabella II riporta scelte di automatica approvazione)			15	D	PRIMO/SECONDO
Ulteriori conoscenze (*)			6	F	
Prova finale			12	E	

(\*) Le "Ulteriori Conoscenze" possono essere acquisite dall'allievo nell'ambito del lavoro per la preparazione della Tesi. L'acquisizione di tali conoscenze deve essere certificata attraverso un modello AC, controfirmato dal relatore della Tesi di Laurea.

Le "Ulteriori conoscenze" possono altresì essere acquisite mediante tirocini extramoenia o intramoenia.

Il tirocinio extramoenia è svolto presso aziende, centri di ricerca o altri enti pubblici e/o privati, italiani o esteri, con affiancamento di un tutor dell'azienda o dell'ente e la supervisione di un tutor universitario.

Il tirocinio intramoenia è svolto presso laboratori di ricerca dell'ateneo con affiancamento di un tutor universitario (docente o ricercatore).

**TABELLA I – SCELTA CURRICULARE II ANNO (6 CFU)**

<b>Denominazione Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Semestre</b>
Dinamica e controllo del velivoli	IIND-01/C ING-IND/03	6	PRIMO
Distributed control and cyber-physical systems design	IINF-04/A ING- INF/04	6	SECONDO
Modellistica e dinamica dei campi	IINF-02/A ING-INF/02	6	PRIMO
Prototipazione Virtuale	IIND-03/B ING-IND/15	6	PRIMO
Bioinspired and soft robotics	IINF-04/A ING-INF/04	6	SECONDO

II ANNO - Insegnamenti autonoma per PdS di automatica approvazione					
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Semestre	CdS di riferimento
<b>Automazione, Controllo e Ottimizzazione</b>					
Un insegnamento della scelta curriculare comune di Tabella I			6	PRIMO/SECONDO	LM Ing. dell'Automazione e Robotica
Control architectures for autonomous driving (**)	IINF-04/A ING- INF/04	Control systems for autonomous ground vehicles	6	PRIMO	LM Autonomous Vehicle Engineering
Control architectures for autonomous driving (**)	IINF-04/A ING- INF/04	Mobile robots	6	SECONDO	
Control lab	IINF-04/A ING- INF/04		6	PRIMO	LM Ing. dell'Automazione e Robotica
Nonlinear systems	IINF-04/A ING- INF/04		9	SECONDO	LM Math. Eng.
Planning and navigation	INFO-01/A INF/01		6	SECONDO	LM Ing. dell'Automazione e Robotica
Progettazione di controllori industriali robusti e applicazioni	IINF-04/A ING- INF/04		6	PRIMO	LM Ing. dell'Automazione e Robotica
Robotics lab	IINF-04/A ING- INF/04		6	PRIMO	LM Ing. dell'Automazione e Robotica
<b>Bioingegneria</b>					
Robotica medica (***)	IBIO-01/A ING- INF/06		9	PRIMO	LM Ing. Biomedica
Sistemi di controllo fisiologici	IBIO-01/A ING-INF/06		9	PRIMO	LM Ing. Biomedica
<b>Elettrica ed Elettronica</b>					
Circuiti per DSP	IINF-01/A ING- INF/01		9	PRIMO	LM Ing. Elettronica
Electric and hybrid vehicles	IIND-08/A ING-IND/32		6	SECONDO	LM Ing. Elettrica
Instrumentation and measurements for smartindustry	IMIS-01/B ING- INF/07		9	SECONDO	LM Ing. TLC e MD
Quantum Circuit Electrodynamics and Quantum Devices	IJET-01/A ING-IND/31		9	PRIMO	LM Ing. Elettronica
Modelli numerici per campi, circuiti e sistemi	IJET-01/A ING-IND/31		9	PRIMO	LM Ing. Elettronica
Piattaforme di Controllo in Real-Time per Azionamenti Elettrici	IIND-08/A ING-IND/32		6	SECONDO	LM Ing. dell'Automazione e Robotica
Plasmi e fusione termonucleare	IJET-01/A ING-IND/31		9	PRIMO	LM Ing. Elettrica
Power devices and circuits	IINF-01/A ING-INF/01		9	PRIMO	LM Ing. Elettronica
<b>Produzione Industriale</b>					
Progettazione e sviluppi di prodotto sostenibile	IIND-03/B ING- IND/15		9	PRIMO	LM Ing. Meccanica Prog. Prod.
<b>Informatica</b>					
Algorithms, data structures and machine learning	IINF-05/A ING- INF/05	Algorithms and data structures	6	PRIMO	LM Ing. Informatica
Algorithms, data structures and machine learning	IINF-05/A ING- INF/05	Machine learning	6	SECONDO	LM Ing. Informatica
Biometric systems	INFO-01/A INF/01		6	SECONDO	LM Informatica
Computer vision	INFO-01/A INF/01		6	PRIMO	LM Informatica

Distributed systems and IoT	IINF-05/A ING-INF/05		6	PRIMO	LM Ing. Informatica
Embedded systems	IINF-05/A ING-INF/05		6	SECONDO	LM Ing. Informatica
Human-robot interaction	IINF-05/A INF/01		6	PRIMO	LM Informatica
Information retrieval	IINF-05/A ING-INF/05		6	SECONDO	LM Ing. Informatica
Intelligent robotics	INFO-01/A INF/01		6	SECONDO	LM Informatica
Machine learning	INFO-01/A INF/01	Neural networks and deep learning	6	PRIMO	LM Informatica
Machine learning	INFO-01/A INF/01	Statistical learning	6	SECONDO	LM Informatica
Methods for artificial intelligence	INFO-01/A INF/01		6	SECONDO	LM Informatica
Social, ethical and psychological issues in artificial intelligence	INFO-01/A INF/01		6	PRIMO	LM Informatica
<b>Telecomunicazioni</b>					
Elaborazione dei segnali multimediali	IINF-03/A ING-INF/03		9	SECONDO	LM Ing. TLC e MD
Image processing for computer vision	IINF-03/A ING-INF/03		9	PRIMO	LM Ing. TLC e MD
Ingegneria del suono	IINF-03/A ING-INF/03		6	PRIMO	LM Ing. TLC e MD
Quantum information	IINF-03/A ING-INF/03		6	PRIMO	LM Ing. TLC e MD
Radiolocalizzazione Terrestre e satellitare	IINF-03/A ING-INF/03		9	PRIMO	LM Ing. TLC e MD
Sistemi radar	IINF-03/A ING-INF/03		9	PRIMO	LM Ing. TLC e MD
Tomografia e imaging: principi, algoritmi e metodi numerici	IINF-02/A ING-INF/02		9	PRIMO	LM Ing. TLC e MD
Trasmissione dei segnali digitali	IINF-03/A ING-INF/03		9	PRIMO	LM Ing. Informatica

**(\*\*)** Gli studenti che optano per l'insegnamento integrato di Control Architectures for autonomous driving (12 CFU) non potranno scegliere l'insegnamento integrato di Advanced Robotics e, pertanto, non potranno optare per il percorso di Robotics.

**(\*\*\*)** Gli studenti che optano per l'insegnamento di Robotics for bioengineering (6 CFU) non potranno scegliere l'insegnamenti di Robotica medica.

#### LEGENDA

#### Tipologia di Attività Formativa (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

**Attività formativa curriculare a scelta comune ad entrambi i percorsi**

**Attività formativa curriculare a scelta - Percorso Automation & Control Engineering**

**Attività formativa curriculare a scelta - Percorso Robotics**

#### Elenco delle propedeuticità

Il percorso di studi non presenta propedeuticità.