



## Piano di studio del Corso di Laurea in Biotech Engineering for Health Interclasse L2/L8 Coorte a.a. 2025/2026

### PRIMO ANNO

Sono previste 16 ore di formazione obbligatoria in “Tutela e Sicurezza nei luoghi di lavoro”, prima dell’inizio delle attività didattiche di laboratorio.

Denominazione insegnamento/attività formativa	SSD (DM 4/10/2010)	SSD (DM 639/2024)	TAF L2	TAF L8	CFU	ORE	SEM	TIPOLOGIA CORSO	TIPOLOGIA INSEGNAMENTO	MUTUAZIONI
Calculus (Mod. Calculus I)	MAT/05 Analisi Matematica	MATH-03/A Analisi matematica	A1	A1	6	48	I	CI	OBB	
Calculus (Mod. Calculus II)	MAT/05 Analisi Matematica	MATH-03/A Analisi matematica	A1	A1	6	48	II			
Algebra and Geometry	MAT/02 Algebra	MATH-02/A Algebra	A1	A1	6	48	I	CS	OBB	
Fundamentals of Computer Science (Mod. Algorithms and Data Structures)	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni	A1	A1	5	40	II	CI	OBB	
Fundamentals of Computer Science (Mod. Programming Fundamentals)	INF/01 Informatica	INFO-01/A Informatica	A1	A1	4	32	II			
Physics	FIS/01 Fisica Sperimentale	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni	A1	A2	9	72	I - II	CS	OBB	
Chemistry (Mod. General and Inorganic Chemistry)	CHIM/03 Chimica Generale e Inorganica	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica	A2	A2	4	32	I	CI	OBB	
Chemistry (Mod. Organic Chemistry)	CHIM/06 Chimica Organica	CHEM-05/A Chimica organica	A2	A2	6	48	II			
Biological and Morphological Basis of Life (Mod. General Biology)	BIO/13 Biologia Applicata	BIOS-10/A Biologia cellulare e applicata	A3	C	6	48	I	CI	OBB	



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

DIPARTIMENTO DI  
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE  
E SCIENZE MATEMATICHE  
— DIISM

Biological and Morphological Basis of Life (Mod. Histology and Anatomy)	BIO/17 Istologia e anatomia	BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana	A3	C	4	32	II			
Fundamentals of Management	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese	ECON-07/A Economia e gestione delle imprese	B2	C	4	32	II	CS	OBB	
					<b>Tot. CFU Anno</b>	<b>60</b>				



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

DIPARTIMENTO DI  
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE  
E SCIENZE MATEMATICHE  
— DIISM

## SECONDO ANNO

Denominazione insegnamento/attività formativa	SSD (DM 4/10/2000)	SSD (DM 639/2024)	TAF L2	TAF L8	CFU	ORE	SEM	TIPOLOGIA CORSO	TIPOLOGIA INSEGNAMENTO	MUTUAZIONI
Artificial Intelligence for Biomedical Data (Mod. Information Systems for Biomedical Data)	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni	C	B4	4	32	I	CI	OBB	
Artificial Intelligence for Biomedical Data (Mod. Machine Learning for Biomedical Data)	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni	C	B4	6	48	II			
Control Systems and Robotics (Mod. Dynamic Systems and Control)	ING-INF/04 Automatica	IINF-04/A Automatica	C	B1	6	48	I	CI	OBB	
Control Systems and Robotics (Mod. Robotics)	ING-INF/04 Automatica	IINF-04/A Automatica	C	B1	4	32	II			
Signal Analysis and Statistical Models	ING-INF/03 Telecomunicazioni	IINF-03/A Telecomunicazioni	C	B5	9	72	I - II	CS	OBB	
Biochemistry and Molecular Biology (Mod. Metabolic biochemistry)	BIO/10 Biochimica	BIOS-07/A Biochimica	B1	C	6	48	I	CI	OBB	
Biochemistry and Molecular Biology (Mod. Molecular biology)	BIO/11 Biologia molecolare	BIOS-08/A Biologia molecolare	B1	C	6	48	I			
Physiology and Pathology (Mod. Physiology)	BIO/09 Fisiologia	BIOS-06/A Fisiologia	B1	C	6	48	I	CI	OBB	
Physiology and Pathology (Mod. Pathology)	MED/04 Patologia generale e immunologia	MEDS-02/A Patologia generale	B1	C	6	48	II			
Genetics	BIO/18 Genetica	BIOS-14/A Genetica	B3	C	6	48	II	CS	OBB	
<b>Tot. CFU Anno</b>						<b>59</b>				



## TERZO ANNO

Denominazione insegnamento/attività formativa	SSD (DM 4/10/2000)	SSD (DM 639/2024)	TAF L2	TAF L8	CFU	ORE	SEM	TIPOLOGIA CORSO	TIPOLOGIA INSEGNAMENTO	MUTUAZIONI
Biotech Interfaces, Design and Regulation	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	IBIO-01/A Bioingegneria	C	B2	3	24	II	CS	OBB	
Electronics (Mod. Circuit Theory)	ING-IND/31 Elettrotecnica	IJET-01/A Elettrotecnica	C	B6	3	24	I	CI	OBB	
Electronics (Mod. Electronic Circuits)	ING-INF/01 Elettronica	IINF-01/A Elettronica	C	B3	7	70	I			
Drugs and Therapeutic Proteins (Mod. Mechanism of Drug Action)	BIO/14 Farmacologia	BIOS-11/A Farmacologia	B3	C	6	48	I	CI	OBB	
Drugs and Therapeutic Proteins (Mod. Production and Properties of Drugs and Therapeutic Proteins)	CHIM/08 Chimica Farmaceutica	CHEM-07/A Chimica farmaceutica	B4	C	6	48	II			
Microbiology and Regenerative Medicine (Mod. Microbiology and Microbial Biotechnologies)	MED/07 Microbiologia	MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica	B5	C	4	32	I	CI	OBB	
Microbiology and Regenerative Medicine (Mod. Stem Cells and Regenerative Medicine)	BIO/17 Istologia	BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana	B3	C	4	32	I			
<i>1 insegnamento a scelta nel seguente gruppo</i>										
Sensors and Biosensors	CHIM/01 Chimica analitica	CHEM-01/A Chimica analitica	B4	C	6	48	I	CS	OPZ	
Biomaterials	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica	B4	C	6	48	I	CS	OPZ	
<i>1 insegnamento a scelta nel seguente gruppo</i>										
Advanced Control and Robotics	ING-INF/04 Automatica	IINF-04/A Automatica	C	B6	6	48	II	CS	OPZ	
Digital Embedded Systems for Biotechnology (Mod. Embedded Systems)	ING-INF/01 Elettronica	IINF-01/A Elettronica	C	B6	3	30	II	CI	OPZ	



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

DIPARTIMENTO DI  
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE  
E SCIENZE MATEMATICHE  
— DIISM

Digital Embedded Systems for Biotechnology (Mod. C Language)	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni	C	B6	3	30	II			
Electromagnetics and Imaging for Biomedicine (Mod. Electromagnetics for Biomedicine)	ING-INF/02 Campi Elettromagnetici	IINF-02/A Campi elettromagnetici	C	B6	3	24	II	CI	OPZ	
Electromagnetics and Imaging for Biomedicine (Mod. Imaging for Biomedicine)	ING-INF/03 Telecomunicazioni	IINF-03/A Telecomunicazioni	C	B6	3	24	II			
Signal Acquisition and Measurement Systems	ING-INF/07 Misure Elettriche e Elettroniche	IMIS-01/B Misure elettriche ed elettroniche	C	B6	6	60	II	CS	OPZ	
Attività a scelta dello studente			D	D	12		I-II		OBB	
Tirocinio			F	F	1	25	II		OBB	
Prova finale			E	E	3		II		OBB	
					<b>Tot. CFU Anno</b>	<b>61</b>				



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

DIPARTIMENTO DI  
**INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE  
E SCIENZE MATEMATICHE**  
— DIISM

### STRUTTURA CDS E LEGENDA

		<b>Ambiti disciplinari (L2 Biotecnologie)</b>	<b>Ambiti disciplinari (L8 Ingegneria dell'Informazione)</b>
<b>Tipologia Attività Formativa (TAF)</b>	A = di base	A1 = Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	A1 = Matematica, informatica e statistica
		A2 = Discipline chimiche	A2 = Fisica e chimica
		A3 = Discipline biologiche	
	B = caratterizzanti	B1 = Discipline biotecnologiche comuni	B1 = Ingegneria dell'automazione
		B2 = Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	B2 = Ingegneria biomedica
		B3 = Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	B3 = Ingegneria elettronica
		B4 = Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	B4 = Ingegneria informatica
		B5 = Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche	B5 = Ingegneria delle telecomunicazioni
			B6 = Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione
		C = affini o integrative	
		D = a scelta dello studente	
	E = lingua straniera		
	E = prova finale	Attività formative relative alla preparazione della prova finale	
	F	Attività formative non ricomprese nelle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, tirocini formativi e di orientamento professionale.	
<b>SSD (DM 4/10/2000)</b>	Settore Scientifico Disciplinare ai sensi del DM 4 ottobre 2000 (Rideterminazione e aggiornamento dei SSD) – vecchio SSD		
<b>SSD (DM 639/2024)</b>	Settore Scientifico Disciplinare ai sensi del DM 2 maggio 2024 n. 639 – nuovo SSD		
<b>CFU</b>	Numero di Crediti Formativi Universitari attribuiti all'insegnamento		
<b>TAF</b>	Tipologia Attività Formativa		
<b>ORE</b>	Numero di ore previste per l'insegnamento		
<b>SEM</b>	Semestre di erogazione dell'insegnamento. I: primo, II: secondo, I-II: annuale		
<b>Tipologia corso</b>	CS: corso singolo, CI: corso integrato (formato da più moduli)		
<b>Tipo insegnamento</b>	OBB: obbligatorio, OPZ: opzionale		
<b>Mutuazioni</b>	Corso di studio in cui è erogato l'insegnamento		



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

DIPARTIMENTO DI  
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE  
E SCIENZE MATEMATICHE  
— DIISM

**Elenco degli insegnamenti già approvati e ritenuti idonei a essere riconosciuti come attività formative a scelta dello/della studente/studentessa**

Denominazione insegnamento/attività formativa	SSD (DM 4/10/2000)	SSD (DM 639/2024)	TAF L2	TAF L8	CFU	ORE	SEM	TIPOLOGIA CORSO	TIPOLOGIA INSEGNAMENTO	MUTUAZIONI
Advanced Control and Robotics	ING-INF/04 Automatica	IINF-04/A Automatica	D	D	6	48	II	CS	OPZ	
Biomaterials	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica	D	D	6	48	I	CS	OPZ	
Digital Embedded Systems for Biotechnology (Mod. Embedded Systems)	ING-INF/01 Elettronica	IINF-01/A Elettronica	D	D	3	30	II	CI	OPZ	
Digital Embedded Systems for Biotechnology (Mod. C Language)	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni	D	D	3	30	II			
Electromagnetics and Imaging for Biomedicine (Mod. Electromagnetics for Biomedicine)	ING-INF/02 Campi Elettromagnetici	IINF-02/A Campi elettromagnetici	D	D	3	24	II	CI	OPZ	
Electromagnetics and Imaging for Biomedicine (Mod. Imaging for Biomedicine)	ING-INF/03 Telecomunicazioni	IINF-03/A Telecomunicazioni	D	D	3	24	II			
Sensors and Biosensors	CHIM/01 Chimica analitica	CHEM-01/A Chimica analitica	D	D	6	48	I	CS	OPZ	
Signal Acquisition and Measurement Systems	ING-INF/07 Misure Elettriche e Elettroniche	IMIS-01/B Misure elettriche ed elettroniche	D	D	6	60	II	CS	OPZ	