



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

Corso di Laurea Magistrale in  
**BIOINGEGNERIA (CLASSE LM-21)**  
PIANO DI STUDI  
PER GLI ISCRITTI AL 2° ANNO- DM270/'04  
ANNO ACCADEMICO 2024/2025

Il sottoscritto

Matricola n.....

Cognome ..... Nome.....

Nato a ..... Prov. .... il .....

Residente a ..... Prov. .... CAP .....

Via/Piazza ..... N..... Tel. ....

**Il corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria  
prevede i seguenti percorsi:**

**- Percorso 03 - CELLULE, TESSUTI E DISPOSITIVI**

**- Percorso 04 - SANITA' DIGITALE**

**- Percorso 05 – SENSORISTICA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICA**

Gli studenti che intendono effettuare scelte diverse che si discostano dal modello di piano di studi che segue presenteranno un piano di studi individuale (per il quale è prevista una marca da bollo da euro 16,00 che verrà generata dagli uffici). Maggiori informazioni sono disponibili sulla pagina dedicata [ps://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio](https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio) nella sezione Eccezioni: il piano cartaceo.

APPROVATO NELLA RIUNIONE DEL CONSIGLIO DIDATTICO/CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL .....

SI DICHIARA LA CONFORMITA' DEL PIANO INDIVIDUALE ALL'ORDINAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO IN RELAZIONE ALLA COORTE DI APPARTENENZA DELLO STUDENTE (SCHEDA RAD).

FIRMA DEL REFERENTE DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE .....

**PERCORSO: 03 - CELLULE, TESSUTI E DISPOSITIVI**

**PRIMO ANNO 2023/2024 – 57 CFU**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Tipo di insegnamento
<b>504011 - MODELLI DIFFERENZIALI: METODI NUMERICI E APPLICAZIONI</b>	<b>9</b>			<b>obbligatorio</b>
<i>Moduli di MODELLI DIFFERENZIALI: METODI NUMERICI E APPLICAZIONI</i>				
502886 - SISTEMI DINAMICI: TEORIA E METODI NUMERICI	6	MAT/08	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
504012 - METODI AGLI ELEMENTI FINITI E APPLICAZIONI	3	MAT/08	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
<b>503185 - FONDAMENTI DI BIOLOGIA E GENETICA</b>	<b>6</b>			<b>obbligatorio</b>
<i>Moduli di FONDAMENTI DI BIOLOGIA E GENETICA</i>				
500134 - BIOLOGIA GENERALE	3	BIO/06	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
500136 - GENETICA UMANA	3	BIO/18	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
<b>502862 - MODELLI COSTITUTIVI DEI MATERIALI</b>	<b>6</b>	<b>ING-IND/34</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>504020 - BIOIMMAGINI MULTIMODALI</b>	<b>6</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>Un insegnamento tra:</b>				
<b>509083 - APPRENDIMENTO COMPUTAZIONALE IN BIOMEDICINA</b>	<b>9</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>A scelta dello studente</b>
<b>503187 - BIOMACCHINE</b>	<b>9</b>	<b>ING-IND/34</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>A scelta dello studente</b>
<b>500350 - CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>	<b>9</b>			<b>obbligatorio</b>
<i>Moduli di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>				
500178 - CHIMICA ORGANICA	3	CHIM/06	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
500191 - BIOCHIMICA	6	BIO/10	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
<b>503202 - BIOMATERIALI</b>	<b>6</b>	<b>CHIM/02</b>	<b>Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>502987 - OPTOELETTRONICA BIOMEDICA</b>	<b>6</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>

**SECONDO ANNO 2024/2025 – 63 CFU**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Tipo di insegnamento
500703 - BIOMATEMATICA	6	MAT/08	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
509090 - BIOINFORMATICA E PROGETTAZIONE DI CELLULE E TESSUTI	15			obbligatorio
<i>Moduli di BIOINFORMATICA E PROGETTAZIONE DI CELLULE E TESSUTI</i>				
503310 - BIOINFORMATICA E BIOLOGIA SINTETICA	9	ING-INF/06	Caratterizzante/ Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
509088 - INGEGNERIA DEI TESSUTI	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
<b>Un insegnamento tra:</b>				
503188 - STRUMENTAZIONE BIOMEDICA LM	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	A scelta dello studente
510062 - MANIFATTURA ADDITIVA	6	ING-IND/34	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	A scelta dello studente
<b>Insegnamenti a libera scelta (12 CFU*):</b>				
510150 - MICROSENSORS, INTEGRATED MICROSYSTEMS AND MEMS	6	ING-INF/01	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
503190 - FONDAMENTI DI TELEMEDICINA	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
502861 - ELEMENTI DI MECCANICA COMPUTAZIONALE	6	ING-IND/34	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
507215 - STRATEGIC MANAGEMENT AND BUSINESS PLANNING	6	SECS-P/08	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
509087- MODELLI MATEMATICI IN FARMACOMETRIA	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
510091 - MECCANICA DEI SOLIDI E DELLE STRUTTURE	6	ICAR/08	A scelta dello studente	A scelta dello studente
508744 - BIOELETTROMAGNETISMO APPLICATO	6	ING-INF/02	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
508734 - ADVANCED BIOMEDICAL MACHINE LEARNING	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
502594 - IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI B	6	ING-INF/04	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
504989 - NONLINEAR COMPUTATIONAL MECHANICS	6	ICAR/08	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
510065 - MECHANOBIOLOGY AND PHARMACEUTICAL RESEARCH	6	ING-IND/34	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
<b>Un insegnamento tra:</b>				
507220 - PLANNING, MANAGEMENT AND SUPPLY OF GOODS AND SERVICES	3	ING-IND/35	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
504860 - REGULATORY AFFAIRS NELLA PROGETTAZIONE, SVILUPPO E CERTIFICAZIONE DI DISPOSITIVI MEDICI	3	ING-INF/06	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
509566 - ENGLISH FOR ENGINEERING	3	L-LIN/12	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
500000 - PROVA FINALE	21	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale Per la Prova Finale	obbligatorio

**\* INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA**

Gli insegnamenti sotto riportati o insegnamenti presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo ad eccezione di quelli previsti per i corsi a numero programmato a livello nazionale di area medica e sanitaria e psicologica.

EVENTUALI ESAMI IN SOVRANNUMERO (MAX 24 CFU)

ATTIVITÀ FORMATIVA	CFU	SETTORE	ANNO

[Catalogo insegnamenti](#)

Data.....

Firma dello studente.....

## PERCORSO 04 - SANITA' DIGITALE

PRIMO ANNO 2023/2024 – 57 CFU

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Tipo di insegnamento
<b>502886 - SISTEMI DINAMICI: TEORIA E METODI NUMERICI</b>	<b>6</b>	<b>MAT/08</b>	<b>Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>Un insegnamento tra:</b>				
<b>503183 - BIOLOGIA E FISILOGIA APPLICATE</b>	<b>6</b>			<b>A scelta dello studente</b>
<i>Moduli di BIOLOGIA E FISILOGIA APPLICATE</i>				
500134 - BIOLOGIA GENERALE	3	BIO/06	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	A scelta dello studente
503184 - FISILOGIA APPLICATA	3	BIO/09	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	A scelta dello studente
<b>503185 - FONDAMENTI DI BIOLOGIA E GENETICA</b>	<b>6</b>			<b>A scelta dello studente</b>
<i>Moduli di FONDAMENTI DI BIOLOGIA E GENETICA</i>				
500134 - BIOLOGIA GENERALE	3	BIO/06	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	A scelta dello studente
500136 - GENETICA UMANA	3	BIO/18	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	A scelta dello studente
<b>Un insegnamento tra:</b>				
<b>509084 - CONTROLLO MOTORIO E RIABILITAZIONE</b>	<b>9</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>A scelta dello studente</b>
<b>503187 - BIOMACCHINE</b>	<b>9</b>	<b>ING-IND/34</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>A scelta dello studente</b>
<b>503189 - TELEMEDICINA</b>	<b>15</b>			<b>obbligatorio</b>
<i>Moduli di TELEMEDICINA</i>				
503190 - FONDAMENTI DI TELEMEDICINA	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
503194 - PROGETTO DI SISTEMI DI TELEMEDICINA	9	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
<b>509085 - APPRENDIMENTO COMPUTAZIONALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI IN MEDICINA</b>	<b>15</b>			<b>obbligatorio</b>
<i>Moduli di APPRENDIMENTO COMPUTAZIONALE E SUPPORTO ALLE DECISIONI IN MEDICINA</i>				
509083 - APPRENDIMENTO COMPUTAZIONALE IN BIOMEDICINA	9	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
503002 - SISTEMI DECISIONALI IN MEDICINA	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
<b>504020 - BIOIMMAGINI MULTIMODALI</b>	<b>6</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>

**SECONDO ANNO 2024/2025 – 63 CFU**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Tipo di insegnamento
503310 - BIOINFORMATICA E BIOLOGIA SINTETICA	9	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
502950 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN MEDICINA	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria biomedica	obbligatorio
503954 - GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE	6			obbligatorio
<i>Moduli di GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE</i>				
503955 - GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE - MOD. A	3	ING-IND/35	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
503956 - GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE - MOD. B	3	ING-IND/35	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
502975 - PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
<b><i>Insegnamenti a libera scelta (12 CFU)*:</i></b>				
504718 - INFORMATION SECURITY	6	ING-INF/05	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
509087- MODELLI MATEMATICI IN FARMACOMETRIA	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
507215 - STRATEGIC MANAGEMENT AND BUSINESS PLANNING	6	SECS-P/08	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
504464 - ORGANIZATION THEORY AND DESIGN	6	SECS-P/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
502594 - IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI E ANALISI DEI DATI B	6	ING-INF/04	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
509380 - PARALLEL PROGRAMMING	6	ING-INF/05	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
508734 - ADVANCED BIOMEDICAL MACHINE LEARNING	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
510777 - SENSORI NEUROMORFI PER LA BIORBOTICA	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
<b><i>Un insegnamento tra:</i></b>				
506573 - ORGANIZZAZIONE, AUTOMAZIONE E LOGISTICA OSPEDALIERA	3	ING-INF/06	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
507220 - PLANNING, MANAGEMENT AND SUPPLY OF GOODS AND SERVICES	3	ING-IND/35	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
504860 - REGULATORY AFFAIRS NELLA PROGETTAZIONE, SVILUPPO E CERTIFICAZIONE DI DISPOSITIVI MEDICI	3	ING-INF/06	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
509566 - ENGLISH FOR ENGINEERING	3	L-LIN/12	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
500000 - PROVA FINALE	21	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale Per la Prova Finale	obbligatorio

**\* INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA**

Gli insegnamenti sotto riportati o insegnamenti presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo ad eccezione di quelli previsti per i corsi a numero programmato a livello nazionale di area medica e sanitaria e psicologica.

**ESAMI IN SOVRANNUMERO (MAX 24 CFU)**

<b>ATTIVITÀ FORMATIVA</b>	<b>CFU</b>	<b>SETTORE</b>	<b>ANNO</b>

[Catalogo insegnamenti](#)

Data.....

Firma dello studente.....

## PERCORSO 05 – SENSORISTICA E STRUMENTAZIONE BIOMEDICA

**PRIMO ANNO 2023/2024 – 57 CFU**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Tipo di insegnamento
<b>502886 - SISTEMI DINAMICI: TEORIA E METODI NUMERICI</b>	<b>6</b>	<b>MAT/08</b>	<b>Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>503183 - BIOLOGIA E FISILOGIA APPLICATE</b>	<b>6</b>			<b>obbligatorio</b>
<i>Moduli di BIOLOGIA E FISILOGIA APPLICATE</i>				
500134 - BIOLOGIA GENERALE	3	BIO/06	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
503184 - FISILOGIA APPLICATA	3	BIO/09	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
<b>503188 - STRUMENTAZIONE BIOMEDICA LM</b>	<b>6</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria Biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>503187 - BIOMACCHINE</b>	<b>9</b>	<b>ING-IND/34</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria Biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>509091 - BIOIMMAGINI LM</b>	<b>12</b>			<b>obbligatorio</b>
<i>Moduli di BIOIMMAGINI LM</i>				
508078 - MRI QUANTITATIVA: SEGNALE, IMMAGINI, MODELLI	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria Biomedica	obbligatorio
504020 - BIOIMMAGINI MULTIMODALI	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria Biomedica	obbligatorio
<b>509083 - APPRENDIMENTO COMPUTAZIONALE IN BIOMEDICINA</b>	<b>9</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria Biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>
<b>509084 - CONTROLLO MOTORIO E RIABILITAZIONE</b>	<b>9</b>	<b>ING-INF/06</b>	<b>Caratterizzante/ Ingegneria Biomedica</b>	<b>obbligatorio</b>

**SECONDO ANNO 2024/2025 – 63 CFU**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Tipo di insegnamento
508046 - SISTEMI DI SENSORI WIRELESS PER IL MONITORAGGIO DI DATI E SEGNALI BIOMEDICI	6	ING-INF/06	Caratterizzante/ Ingegneria Biomedica	obbligatorio
503954 - GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE	6			obbligatorio
<i>Moduli di GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE</i>				
503955 - GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE - MOD. A	3	ING-IND/35	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	A scelta dello studente
503956 - GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE - MOD. B	3	ING-IND/35	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	A scelta dello studente
502578 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE	6	ING-IND/34	Caratterizzante	obbligatorio
<b>Un insegnamento tra:</b>				
508744 - BIOELETTROMAGNETISMO APPLICATO	6	ING-INF/02	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
510150 - MICROSENSORS, INTEGRATED MICROSYSTEMS AND MEMS	6	ING-INF/01	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
502975 - PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa Attività formative affini o integrative	obbligatorio
<b>Insegnamenti a libera scelta (12 CFU)*:</b>				
503190 - FONDAMENTI DI TELEMEDICINA	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
510062 - MANIFATTURA ADDITIVA	6	ING-IND/34	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
505012 - LASER SAFETY	6	FIS/03	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
507215 - STRATEGIC MANAGEMENT AND BUSINESS PLANNING	6	SECS-P/08	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
502975 - PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/05	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
508744 - BIOELETTROMAGNETISMO APPLICATO	6	ING-INF/02	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
510150 - MICROSENSORS, INTEGRATED MICROSYSTEMS AND MEMS	6	ING-INF/01	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
502987 - OPTOELETTRONICA BIOMEDICA	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
510777 - SENSORI NEUROMORFI PER LA BIOROBOTICA	6	ING-INF/06	A scelta dello studente/ A scelta dello studente	A scelta dello studente
<b>Insegnamenti tra (6 CFU):</b>				
504860 - REGULATORY AFFAIRS NELLA PROGETTAZIONE, SVILUPPO E CERTIFICAZIONE DI DISPOSITIVI MEDICI	3	ING-INF/06	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
506573 - ORGANIZZAZIONE, AUTOMAZIONE E LOGISTICA OSPEDALIERA	3	ING-INF/06	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
507220 - PLANNING, MANAGEMENT AND SUPPLY OF GOODS AND SERVICES	3	ING-IND/35	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente
509566 - ENGLISH FOR ENGINEERING	3	L-LIN/12	Altro/ Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	A scelta dello studente

500000 - PROVA FINALE	21	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale Per la Prova Finale	obbligatorio
-----------------------	----	----------	--	--------------

**\* INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA**

Gli insegnamenti sotto riportati o insegnamenti presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo ad eccezione di quelli previsti per i corsi a numero programmato a livello nazionale di area medica e sanitaria e psicologica.

**ESAMI IN SOVRANNUMERO (MAX 24 CFU)**

ATTIVITÀ FORMATIVA	CFU	SETTORE	ANNO

[Catalogo insegnamenti](#)

Data.....

Firma dello studente.....