

Corsi di Laurea Magistrale

▶ **BIOINGEGNERIA**

▶ **COMPUTER ENGINEERING**

▶ **ELECTRONIC ENGINEERING**

▶ **INDUSTRIAL AUTOMATION
ENGINEERING**

▶ **INGEGNERIA CIVILE**

▶ **INGEGNERIA ELETTRICA**

▶ **INGEGNERIA PER L'AMBIENTE
ED IL TERRITORIO**

▶ **CIVIL ENGINEERING FOR
MITIGATION OF RISK FROM
NATURAL HAZARDS**



UNIVERSITÀ
DI PAVIA



Ingegneria

Ingegneria

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO

- Ingegneria edile-architettura

CORSI DI LAUREA

- Bioingegneria
- Ingegneria civile e ambientale
- Ingegneria elettronica e informatica
- Ingegneria industriale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

- Bioingegneria
- Computer engineering
- Electronic engineering
- Industrial Automation Engineering
- Ingegneria civile
- Ingegneria elettrica
- Ingegneria per l'ambiente ed il territorio
- Civil Engineering for Mitigation of Risk from Natural Hazards



CENTRO ORIENTAMENTO UNIVERSITARIO:

Corso Carlo Alberto, 5 - 27100 Pavia

tel. +39 0382 98 4218 - fax +39 0382 98 4449

e-mail: corinfo@unipv.it - cor.unipv.eu

FACOLTÀ DI INGEGNERIA:

Via Ferrata, 5 - 27100 Pavia - tel. +39 0382 985501

Presidente: Prof. Lalo Magni

DIPARTIMENTI DI:

Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Direttore: Prof. Riccardo Bellazzi

Via Ferrata, 5 - 27100 Pavia - tel. +39 0382 985200

Ingegneria Civile e Architettura

Direttore: Prof. Alessandro Reali

Via Ferrata, 5 - 27100 Pavia - tel. +39 0382 985450/51

<http://webing.unipv.eu>

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea magistrale in Bioingegneria è finalizzato alla formazione di figure professionali dotate di una conoscenza approfondita degli aspetti teorici e pratici delle discipline ingegneristiche di base e di quelle caratterizzanti la classe, capaci di identificare, analizzare, formalizzare e risolvere, all'occorrenza in modo innovativo, i principali problemi, anche complessi, tipici dell'ingegneria biomedica. Particolare importanza viene attribuita alla generalizzazione dei contenuti teorici e pratici, in modo che la preparazione non sia soggetta a rapida obsolescenza, consenta di affrontare con sicurezza anche problemi nuovi e fornisca gli strumenti necessari per seguire nel tempo i necessari aggiornamenti professionali, in ambito sia scientifico sia tecnologico.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Bioingegneria



PERCORSI

L'offerta formativa propone due percorsi, per facilitare lo studente nella scelta di un piano di studio conforme ai propri interessi culturali:

- **Tecnologie per la salute**
- **Bioingegneria delle cellule e dei tessuti**

Questi percorsi possono poi essere personalizzati dallo studente spaziando in tutte le aree della bioingegneria: dalle tecnologie hardware all'informatica medica, dalla biomeccanica all'ingegneria tissutale.

COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono: Scienze della vita (biologia, fisiologia, genetica); Tecnologie e metodologie a supporto delle discipline biomediche (strumentazione, data mining, telemedicina, biomacchine, simulazioni numeriche), nonché altri contenuti ingegneristici e/o scientifici specifici di ciascun percorso.

Molti corsi prevedono attività progettuali e di laboratorio che consentono un'immediata verifica e messa in pratica delle metodologie e nozioni acquisite. Questo tipo di attività culmina nel lavoro di tesi magistrale, svolto sotto la supervisione di un docente, che consiste in un progetto innovativo da un punto di vista implementativo e/o metodologico realizzato sia presso un laboratorio di ricerca dell'università di Pavia sia presso una azienda o struttura sanitaria con cui i docenti sono in contatto sia in Italia sia all'estero.

Il corso è erogato in lingua italiana. Sono presenti comunque anche corsi a scelta in lingua inglese, alcuni dei quali tenuti da docenti provenienti da università estere. Numerose le occasioni di studiare o fare la tesi all'estero anche grazie al supporto del programma Erasmus.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi al Prof. Paolo Magni:
paolo.magni@unipv.it*

SBOCCHI PROFESSIONALI

Il mercato del lavoro per i laureati magistrali in Bioingegneria è costituito soprattutto da: strutture sanitarie, imprese operanti nei settori della strumentazione biomedica, dell'informatica medica e delle biotecnologie; case farmaceutiche. In particolare, sono in continua crescita: la presenza di ingegneri clinici nelle strutture sanitarie e nelle società specializzate nella gestione della tecnologia in sanità; la richiesta di esperti di basi di dati medico-sanitari e di altri strumenti informatici di supporto all'attività medico-clinica; la richiesta di bioingegneri da parte di aziende del settore dei dispositivi medici

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Computer engineering



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Le attività formative del Corso di Laurea magistrale consentono agli allievi di acquisire, con attenzione anche alle problematiche economiche e gestionali, competenze ingegneristiche di elevata qualificazione nel settore dell'Information Technology e dell'automazione industriale e dei relativi contesti di mercato.

Al termine del proprio percorso formativo, il laureato sarà in grado di identificare, analizzare, formalizzare e risolvere, all'occorrenza in modo innovativo, i principali problemi, anche complessi, tipici dell'ingegneria informatica ed automatica, e di costruirsi una carriera professionale flessibile e aggiornata all'evoluzione della tecnologia. I corsi sono tenuti interamente in inglese.

PERCORSI

L'offerta formativa propone due percorsi, in lingua inglese:

- **Computer Science and Multimedia**
- **Embedded and Control System**

COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso Computer Science and Multimedia:

Architettura dei processori; Impianti di elaborazione; Database; Sistemi e tecnologie multimediali; Sicurezza.

Percorso Embedded and Control Systems:

Automazione; Sistemi di controllo avanzati; Controllo di processi e di sistemi robotici; Sistemi embedded e real-time; Architettura dei processori.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi al Prof. Francesco Leporati:
francesco.leporati@unipv.it*



SBOCCHI PROFESSIONALI

Il mercato di riferimento del laureato in Computer Engineering è molto ampio e continua ad estendersi, alcuni degli ambiti professionali più ricorrenti sono:

- progettazione e gestione dei sistemi informativi
- progettazione e gestione di architetture, infrastrutture e servizi avanzati per le reti e per il web
- progettazione e analisi di sistemi di elaborazioni in tempo reale e per applicazioni custom
- sviluppo di applicazioni su architetture parallele per applicazioni computazionalmente intensive
- progettazione e sviluppo di sistemi e ambienti di elaborazione multimediale
- progettazione di sistemi di automazione per l'industria
- progettazione, supervisione e controllo di sistemi robotici
- progettazione di metodologie per la modellizzazione, la simulazione e il controllo di sistemi complessi

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di studi è strutturato in modo da fornire una preparazione avanzata nel campo della progettazione, sviluppo e gestione di sistemi, prodotti, applicazioni e servizi relativi al settore dell'Elettronica, delle Telecomunicazioni, e della Fotonica. Nello sviluppo del percorso formativo viene prestata una notevole attenzione ad evidenziare gli aspetti metodologici e a generalizzare gli inquadramenti teorici già proposti nel corso della Laurea triennale. Questo consentirà allo studente di analizzare e risolvere con successo anche problemi non trattati nel Corso di studio, derivanti dalla continua evoluzione scientifica e tecnologica. Contestualmente il percorso formativo punta a fornire competenze specifiche nell'utilizzo dei moderni strumenti sperimentali, di simulazione numerica e di progettazione, largamente impiegati per l'analisi dei problemi dell'Ingegneria Elettronica avanzata.



È attivata una nuova opportunità di formazione accademica e in azienda denominata LM+: scegliendo questa opzione lo studente svolge attività in azienda integrata nel suo percorso universitario e finalizzata ad acquisire predefinite e coerenti competenze professionali.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Electronic engineering



PERCORSI

L'offerta formativa propone tre percorsi, tutti in lingua inglese:

- **Microelectronics**
- **Photonics**
- **Space Communication and Sensing**

COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso in Microelectronics:

Dispositivi elettronici integrati; Circuiti integrati analogici; Progetto di circuiti integrati digitali; Microelettronica a radio frequenza; Strumentazione e tecnologie elettroniche; Circuiti e Sistemi Elettronici per le Comunicazioni.

Percorso in Photonics:

Dispositivi optoelettronici; Comunicazioni ottiche; Ottica non lineare; Strumentazione elettro-ottica; Progetto di laser industriali; Elettronica quantistica.

Percorso in Space Communication and Sensing:

Analisi di dati satellitari; Antenne e propagazione; Microonde; Telerilevamento con sistemi radar; Sistemi di comunicazione satellitare e spaziale; Elaborazione di Segnali Digitali.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi alla Prof.ssa Sabina Merlo:
sabina.merlo@unipv.it*



SBOCCHI PROFESSIONALI

Il mercato del lavoro, cui la Laurea magistrale in Electronic Engineering si indirizza, è molto vasto e spazia dall'industria manifatturiera, come quella dei componenti, dispositivi e sistemi elettronici, dei circuiti integrati, dei componenti e dispositivi optoelettronici, a quella degli apparati e dei sistemi per telecomunicazioni, della strumentazione industriale e di misura e, più in generale, dei settori industriali che utilizzano tecnologie elettroniche, elettroottiche ed elettromagnetiche. Inoltre, i laureati magistrali possono trovare impiego nelle aziende di servizio, pubbliche e private, nonché nell'esercizio della libera professione

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Industrial Automation Engineering



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Le attività formative del Corso di Laurea Magistrale consentono agli allievi di acquisire competenze ingegneristiche di elevata qualificazione nel settore dell'automazione industriale, con attenzione anche alle problematiche economiche e gestionali tipiche delle imprese e dei contesti di mercato. Al termine del suo percorso formativo, il laureato sarà:

- in grado di conoscere aspetti teorici e pratici sia delle discipline ingegneristiche di base, sia, in modo più approfondito, dell'ingegneria dell'automazione, nel cui ambito sarà capace di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare
- capace di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi
- capace di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità
- dotato di conoscenze di contesto e di capacità trasversali
- dotato di conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale

Il percorso formativo può essere compiuto interamente in lingua inglese.

PERCORSI

L'offerta formativa propone due percorsi, tutti in lingua inglese:

- **Robotics and Mechatronics**
- **Industrial Technologies and Management**

COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso Robotics and Mechatronics:

Automatica; progettazione di macchine per l'automazione; Macchine e azionamenti elettrici; Robotica e sistemi embedded; Telecomunicazioni; Elettronica.

Percorso Industrial Technologies and Management:

Automatica; progettazione di macchine per l'automazione; Macchine e azionamenti elettrici; Robotica e sistemi embedded; Economia applicata all'organizzazione aziendale, alla gestione delle imprese ed alla logistica.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi al Prof. Hermes Giberti:
hermes.giberti@unipv.it*



SBOCCHI PROFESSIONALI

I principali sbocchi occupazionali del Corso di Laurea magistrale in Industrial Automation Engineering riguardano l'innovazione e lo sviluppo della produzione, la pianificazione e la programmazione di processi, la progettazione avanzata e la gestione di sistemi complessi. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di sistemi automatici, nonché di processi e impianti per l'automazione, che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione. Inoltre, potranno trovare impiego nelle aziende di servizi e nell'esercizio della libera professione

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

L'Ingegneria civile ha come ambiti di interesse le costruzioni (edifici civili ed industriali, grandi opere quali ponti, dighe, gallerie) e le infrastrutture (vie e trasporti, sistemi di raccolta, di distribuzione e di smaltimento delle acque, opere di sostegno delle terre). In tali ambiti il percorso della Laurea magistrale fornisce competenze specifiche approfondite ed innovative, con particolare riguardo al settore delle strutture ed al settore idraulico, fornendo anche gli strumenti necessari ad operare in situazioni di rischio strutturale e ambientale.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Ingegneria civile



PERCORSI

Il Corso di Laurea prevede due percorsi formativi:

- **Strutturistico**
- **Idraulico**

COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso strutturistico:

Strutture in cemento armato e in acciaio; Teoria e progetto dei ponti; Progetto di strutture in zona sismica; Fondazioni e opere di sostegno; Strutture in muratura e strutture esistenti; Dinamica delle strutture ed elementi di meccanica computazionale.

Percorso idraulico:

Idrologia e sistemazioni idrauliche; Strutture in cemento armato, fondazioni e opere di sostegno; Reti e transitori idraulici; Idraulica e sistemazioni fluviali; Propagazione delle piene; Gusci e serbatoi.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi al Prof. Carlo Lai:
carlo.lai@unipv.it*

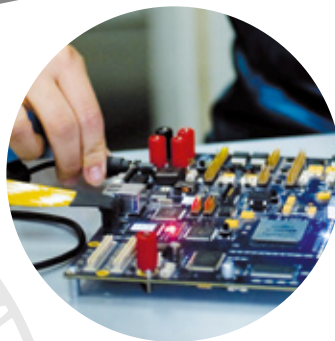


SBOCCHI PROFESSIONALI

- Libera professione, svolta individualmente o nell'ambito di studi o di società di ingegneria
- Uffici pubblici di progettazione, pianificazione
- Gestione e controllo di opere e di sistemi a livello urbano e territoriale
- Aziende, società di servizi, consorzi, enti e agenzie per il rilevamento, il controllo, la gestione di opere e servizi di ingegneria civile in ambito nazionale e internazionale
- Imprese operanti in ambito nazionale e internazionale nella costruzione e manutenzione di opere e sistemi infrastrutturali civili

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Ingegneria elettrica



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria elettrica è finalizzato alla formazione di figure professionali dotate di un'approfondita conoscenza degli aspetti teorici e pratici delle discipline caratterizzanti l'Ingegneria elettrica, che siano quindi in grado di identificare, interpretare, formulare e risolvere anche in modo innovativo e con un approccio interdisciplinare i problemi, comunque complessi, tipici di questo settore industriale. Nello sviluppo degli aspetti ingegneristici trattati, particolare importanza è data al consolidamento degli inquadramenti teorici e delle metodologie, in modo che la preparazione fornita non sia soggetta a rapida obsolescenza e consenta di affrontare con sicurezza anche problemi nuovi fornendo gli strumenti per seguire nel tempo i necessari aggiornamenti.

Il percorso formativo permette allo studente di acquisire una personale esperienza nell'uso di strumenti di indagine sperimentale, di ambienti di calcolo professionali per la simulazione numerica dei fenomeni studiati, delle tecniche per la progettazione nell'ambito degli impianti elettrici e della automazione industriale.

PERCORSO

Il Corso di Laurea prevede due percorsi formativi:

- **Sistemi elettrici**
- **Energetica**

COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso Sistemi Elettrici:

Elettrotecnica industriale, Costruzioni elettromeccaniche, Misure elettriche industriali, Impianti elettrici, Macchine elettriche, Gestione, automazione e comunicazione dei sistemi elettrici.

Percorso Energetica:

Campi e circuiti, Pianificazione delle trasformazioni energetiche, Misure elettriche industriali, Impianti elettrici, Macchine elettriche, Azionamenti elettrici per energetici.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi al Prof. Enrico Dallago:
enrico.dallago@unipv.it*



SBOCCHI PROFESSIONALI

L'attività formativa è strutturata in modo da fornire le competenze ingegneristiche necessarie per l'esercizio di attività ad elevata qualificazione:

- pianificazione e gestione dei sistemi di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica
- analisi strutturale del mercato dell'energia elettrica e dei servizi di supporto
- progettazione degli impianti elettrici
- progettazione e realizzazione di sistemi per l'automazione delle reti elettriche
- progettazione di dispositivi elettrici e magnetici mediante metodologie avanzate per l'analisi e la sintesi dei campi
- progetto, sviluppo e regolazione di convertitori, macchine ed azionamenti elettrici per applicazioni in ambito industriale, civile e terziario e, in particolare, nel settore dell'automazione e della robotica
- studio, sviluppo e caratterizzazione di materiali conduttori, dielettrici e magnetici per applicazioni industriali
- misure elettriche industriali, acquisizione e elaborazione di dati di misura
- gestione dell'energia e progettazione di impianti energetici in ambito industriale, civile e nel terziario
- valutazione delle problematiche di compatibilità elettromagnetica in ambito industriale

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

L'Ingegneria per l'ambiente e il territorio ha come ambiti di interesse la pianificazione, progettazione e gestione: di sistemi idrici complessi; di sistemi di difesa idraulica del territorio; di opere di disinquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo; di opere per lo sfruttamento delle risorse energetiche secondo una politica sostenibile per l'ambiente e il territorio; di sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dell'ambiente nonché la valutazione degli impatti e delle compatibilità ambientali di piani ed opere infrastrutturali.

PERCORSI

Il corso di Laurea prevede tre percorsi formativi:

- **Territoriale**
- **Impiantistico**
- **Energie rinnovabili**

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Ingegneria per l'ambiente e il territorio



COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso Territoriale:

Idraulica e sistemazioni fluviali; Contaminazione del sottosuolo e tecniche di ripristino; Fisica tecnica ambientale e macchine idrauliche; Propagazione delle piene; Modellistica idrologica e analisi di rischio; Fotogrammetria, Lidar e GIS.

Percorso Impiantistico:

Impianti e tecniche per la depurazione e la potabilizzazione; Reti e transitori idraulici; Rifiuti e bonifiche di siti contaminati; Fisica tecnica ambientale e macchine idrauliche; Microbiologia generale, Gusci e serbatoi.

Percorso Energie rinnovabili:

Idraulica e sistemazioni fluviali; Rifiuti e bonifiche di siti contaminati; Impianti idroelettrici ed eolici; Impianti di energia solare e da biomasse; Fisica tecnica ambientale e macchine idrauliche; Elementi di macchine e impianti elettrici.

*Per ulteriori informazioni rivolgersi alla
Prof.ssa Gabriella Petaccia: gabriella.petaccia@unipv.it*



SBOCCHI PROFESSIONALI

Studi professionali e società di Ingegneria operanti nel campo dei sistemi idrici, impianti idroelettrici, sistemi di bonifica e di protezione delle piene, collettamenti e impianti di trattamento di reflui urbani e industriali, impianti di trattamento di rifiuti solidi; Aziende municipalizzate, consorzi di bonifica e irrigazione, consorzi acquedottistici, consorzi di depurazione; Uffici pubblici di pianificazione, progettazione e gestione di sistemi urbani e territoriali; Enti di controllo e di salvaguardia ambientale (Agenzie per l'Ambiente, Autorità di Bacino, ASL)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Civil Engineering for Mitigation of Risk from Natural Hazards

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

I rischi legati agli eventi naturali sono critici per le comunità, le attività produttive, la rete delle infrastrutture e il patrimonio culturale. Nelle nostre società moderne, gli ingegneri civili giocano un ruolo fondamentale nella mitigazione dei rischi causati dalle catastrofi naturali, quali terremoti, alluvioni e frane.

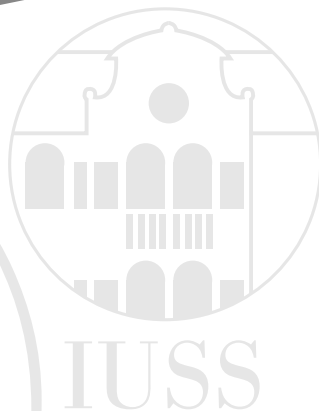
Il Corso di Laurea Magistrale in Civil Engineering for Mitigation of Risks from Natural Hazards è offerto congiuntamente dall'Università di Pavia e dall'Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS) di Pavia e consente agli allievi di acquisire competenze avanzate nell'ambito dell'ingegneria sismica strutturale e geotecnica, dell'ingegneria idraulica e dell'idrogeologia.

I corsi, tenuti interamente in inglese, si avvalgono sia di docenti locali di elevata qualificazione, sia di specialisti internazionali appositamente invitati.

PERCORSI

L'offerta formativa propone due percorsi, tutti in lingua inglese:

- **Reduction of Seismic Risk (ROSE)**
- **Hydrogeological Risk Assessment and Mitigation (HYRIS)**



COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso Reduction of Seismic Risk (ROSE):

Metodi avanzati di analisi strutturale; progettazione e verifica sismica delle strutture; geotecnica applicata all'ingegneria sismica; fondazioni e opere di sostegno delle terre; pericolosità e rischio sismico.

Percorso Hydrogeological Risk Assessment and Mitigation (HYRIS):

Idraulica fluviale; Frane; Propagazione delle piene e interventi strutturali per la riduzione del rischio da alluvione; rischio idrologico; geologia applicata e idromorfologia.

SBOCCHI PROFESSIONALI

Questo Corso di Laurea Magistrale è progettato per formare ingegneri civili con elevate capacità professionali e scientifiche e che siano pienamente consapevoli dei multiformi aspetti del rischio sismico e idrogeologico.

I laureati in Civil Engineering for Mitigation of Risks from Natural Hazards potranno trovare impiego in società di ingegneria, in società di consulenza, in imprese di costruzioni, agenzie per la protezione civile, istituzioni governative e regionali, organizzazioni internazionali, compagnie di assicurazione e riassicurazione, istituti di ricerca



*Per ulteriori informazioni rivolgersi al Prof. Carlo Lai:
carlo.lai@unipv.it*