



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Manifesto degli Studi dei Corsi di Ingegneria

Anno accademico 2024/2025



INDICE

I CORSI DI STUDIO IN INGEGNERIA.....	4
INFORMAZIONI COMUNI AI CORSI DI STUDIO.....	6
CORSI DI STUDIO INTER-ATENEO.....	19
DATE DI INTERESSE PER GLI STUDENTI	22
CALENDARIO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE.....	23
AREA INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE.....	27
CORSO DI LAUREA IN COSTRUZIONI, INFRASTRUTTURE E TERRITORIO.....	40
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE.....	42
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE.....	45
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO.....	51
AREA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE.....	55
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE.....	64
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA, ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI.....	66
MASTER OF SCIENCE IN COMMUNICATION ENGINEERING.....	69
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA.....	70
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA.....	72
MASTER'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING FOR INTELLIGENT VEHICLES.....	74



Scorcio della Sede Didattica di Ingegneria

CORSI DI STUDIO IN INGEGNERIA



I CORSI DI STUDIO IN INGEGNERIA

I corsi di studio in Ingegneria dell'Università degli Studi di Parma afferiscono al **Dipartimento di Ingegneria e Architettura** (DIA), nel seguito "il Dipartimento".

I corsi di studio sono articolati in due livelli: **laurea** e **laurea magistrale**.

I corsi di **laurea**, di durata triennale, hanno l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, nonché un'appropriata formazione culturale e scientifica di base, anche qualora siano orientati all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Ai corsi di laurea si accede con il diploma di scuola secondaria superiore. Al termine del percorso di studi, che prevede l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (*CFU*), si consegue la laurea con la qualifica accademica di "dottore". Con la laurea è possibile:

- accedere al mondo del lavoro;
- proseguire gli studi in un corso di laurea magistrale;
- proseguire gli studi in un corso di master universitario di primo livello;
- proseguire gli studi in un corso di perfezionamento e di aggiornamento professionale.

I corsi di **laurea magistrale**, di durata biennale, hanno l'obiettivo di offrire allo studente già laureato una formazione più avanzata con le specifiche competenze necessarie all'esercizio di attività di elevata qualificazione. Per l'accesso a tali corsi è richiesto il possesso, oltre al diploma di laurea, di specifici requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale, definiti nei Regolamenti didattici dei corsi di studio e brevemente richiamati oltre, nelle presentazioni dei diversi corsi di laurea magistrale.

Al termine del percorso di studi, che prevede l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari (*CFU*), si consegue la laurea magistrale con la qualifica di "dottore magistrale". Con la laurea magistrale è possibile:

- accedere al mondo del lavoro;
- proseguire gli studi in un corso di dottorato di ricerca;
- proseguire gli studi in un corso di master universitario di secondo livello;
- proseguire gli studi in un corso di perfezionamento e di aggiornamento professionale.



Nell'anno accademico 2024/2025 saranno offerti i seguenti corsi di studio in Ingegneria all'interno del Dipartimento DIA:

Area Ingegneria Civile e Ambientale

Corso di laurea Professionalizzante in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio (Classe L-P01)
Corso di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (Classe L-7)
Corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile (Classe LM-23)
Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio (Classe LM-35)

Area Ingegneria dell'Informazione

Corso di laurea in Ingegneria delle Tecnologie Informatiche (Classe L-8)
Corso di laurea in Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (Classe L-8)
Corso di laurea magistrale in Communication Engineering (Classe LM-27) *(erogato in lingua inglese)*
Corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica (Classe LM-29)
Corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica (Classe LM-32)
Corso di laurea magistrale inter-ateneo in Electronic Engineering for Intelligent Vehicles (Classe LM-29) *(erogato in lingua inglese)*
Corso di laurea magistrale inter-ateneo in Electric Vehicle Engineering (Classe LM-28) *(erogato in lingua inglese)*

INFORMAZIONI COMUNI AI CORSI DI STUDIO

Tutte le informazioni sui corsi di studio contenute in questo volume sono estratte dal Regolamento didattico di Ateneo, dal "Manifesto degli studi per l'a.a. 2024/25" dell'Ateneo e dai Regolamenti didattici dei singoli corsi di studio. A tali documenti si rimanda per tutto quanto non qui specificato.

N.B. – *Alcune delle informazioni comuni ai corsi di studio riportate in questo capitolo non si applicano ai corsi di studio inter-ateneo* (vedi il capitolo "Corsi di studio inter-ateneo", più avanti).

Siti web del Dipartimento e dei corsi di studio

Il sito web del Dipartimento di Ingegneria e Architettura (DIA) si trova al seguente indirizzo: ***dia.unipr.it***. I siti web dei corsi di studio si trovano agli indirizzi **riportati subito sotto la denominazione di ciascun corso** nelle pagine dei relativi piani di studio, si veda più avanti.

Regolamenti didattici

I Regolamenti didattici dei corsi di studio sono raggiungibili dai siti dei singoli corsi di studio o dal sito del Dipartimento di Ingegneria e Architettura. Il Regolamento didattico di Ateneo è pubblicato alla pagina web: www.unipr.it/node/18006.

Manifesto degli studi di Ateneo

Il "Manifesto degli studi per l'a.a. 2024/25" è un documento generale di Ateneo in cui sono riportati tutti i dettagli amministrativi sulle modalità di immatricolazione e iscrizione, importi di tasse e contributi, scadenze ecc. per tutti i corsi di studio dell'Università di Parma.

Modalità di comunicazione con gli studenti

All'atto dell'immatricolazione, l'Ateneo invia a ciascuno studente un'email contenente il numero di matricola e un indirizzo email assegnato dall'Università (*nome.cognome@studenti.unipr.it*). Questo indirizzo è essenziale per la futura carriera di studente: l'Università di Parma comunicherà con i propri studenti solo utilizzando tale indirizzo, che dovrà essere usato anche per accedere ai servizi online di Ateneo.

Per essere costantemente aggiornati e informati sulla organizzazione dei corsi e sulle attività proposte dal Dipartimento gli studenti sono cortesemente invitati a consultare la casella di posta elettronica fornita dall'Ateneo e a visitare i siti

web dell'Ateneo (www.unipr.it), del Dipartimento di Ingegneria e Architettura (dia.unipr.it) e del proprio corso di studio.

Area riservata dello studente e servizi di segreteria online

A tutti gli studenti immatricolati è assegnata un'area riservata personale sul sistema di gestione delle carriere esse3, a cui si accede con le credenziali ricevute all'atto dell'immatricolazione. Da tale area gli studenti possono utilizzare alcuni servizi di segreteria online, controllare e gestire vari aspetti della propria carriera universitaria e svolgere alcuni adempimenti richiesti dall'Ateneo. Tra le informazioni visibili vi sono i dati anagrafici, il piano di studio, gli esami sostenuti, i versamenti relativi alle tasse, ecc.

L'area riservata si raggiunge col percorso: Homepage dell'Ateneo > Servizi > Servizi online > Esse3 - segreteria online > login oppure direttamente all'indirizzo unipr.esse3.cineca.it

Servizi didattici di sportello

Per informazioni di tipo amministrativo sulla propria carriera (richiesta certificati, inoltre domande, trasferimenti, tasse, ecc.) gli studenti possono rivolgersi alla Segreteria Studenti di Ingegneria e Architettura.

Per informazioni sull'attività didattica e l'organizzazione dei corsi di studio gli studenti possono rivolgersi alla Segreteria Didattica del Dipartimento di Ingegneria e Architettura. I recapiti di questi uffici si trovano nell'ultima pagina del presente volume.

Crediti formativi universitari

A ogni attività didattica prevista nei corsi di studio è associato un certo numero di *crediti formativi universitari* (CFU). Ad un credito corrisponde un impegno di 25 ore di lavoro complessivo per uno studente con adeguata preparazione iniziale. Tale impegno comprende le ore di lezione, di esercitazione e lo studio individuale nonché altre attività formative.

I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa, indicati nei piani di studio ufficiali, sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

Per conseguire la laurea lo studente deve avere acquisito almeno 180 CFU.

Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve acquisire ulteriori 120 CFU.

Ogni anno di corso comprende di norma attività formative per 60 CFU.

Articolazione dell'attività didattica

Ogni anno di corso è articolato in due periodi di attività didattica della durata di tredici settimane ciascuno (al netto dei periodi di vacanze natalizie e pasquali).

Indicativamente, il primo periodo va dalla seconda metà di settembre alle vacanze natalizie, il secondo va dalla quarta settimana di febbraio alla prima settimana di giugno, con un'interruzione attorno al periodo pasquale nella quale è ricavata una breve sessione di esami di profitto. I periodi di attività didattica sono separati da periodi dedicati alla sola valutazione (sessioni d'esame). Il calendario delle attività didattiche per l'a.a. 2024/25 è riportato più avanti.

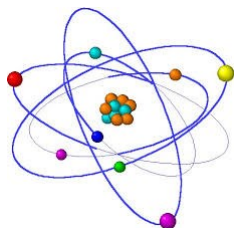
Immatricolazione ai corsi di studio a libero accesso

L'immatricolazione è l'iscrizione al primo anno di un corso di studio con conseguente assegnazione di un *numero di matricola*. Si effettua online, con modalità differenti a seconda che il corso di studi sia o meno a libero accesso e, per i corsi inter-ateneo, abbia o meno sede amministrativa presso l'Università di Parma. Una descrizione dettagliata e completa delle diverse modalità si trova nel "Manifesto degli studi per l'a.a. 2024/25" oppure alla pagina web: www.unipr.it/iscrizioni.

Di seguito si richiamano i passi essenziali per i corsi di studio a libero accesso. Prima dell'immatricolazione occorre registrarsi al sistema informativo dell'Ateneo (esse3), ottenendo **le credenziali** per accedere all'area riservata (personale).

Una volta entrati in esse3 nell'area riservata, si procede all'immatricolazione vera e propria scegliendo il corso di laurea, caricando la documentazione richiesta e scaricando o visionando il bollettino IUV con l'importo della prima rata dei contributi da versare.

L'Ateneo, ricevuti i documenti e il pagamento, conferma l'avvenuta immatricolazione inviando un'e-mail contenente il numero di matricola e l'indirizzo e-mail istituzionale (nome.cognome@studenti.unipr.it).



Per l'immatricolazione all'a.a. 2024/25 la procedura online, il pagamento della prima rata e l'inoltro dei documenti devono essere effettuati **tra il 17 luglio ore 9:00 e il 20 settembre 2024 ore 12:00 per i Corsi di Laurea e tra il 17 luglio ore 9:00 e il 18 ottobre 2024 ore 12:00 per Corsi di Laurea magistrale.**

Sono a libero accesso tutti i corsi di studio in Ingegneria con sede amministrativa presso l'Università di Parma eccetto il corso di laurea professionalizzante in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio e il corso di laurea magistrale in Electronic Engineering for Intelligent Vehicles (corso inter-ateneo). Informazioni in merito all'immatricolazione a questi due corsi di studio si trovano più avanti, rispettivamente nelle pagine dedicate all'Area Civile e Ambientale e ai Corsi inter-ateneo.

Requisiti per l'accesso ai corsi di laurea

Per essere ammesso a un corso di laurea, lo studente deve essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Il test di ingresso per i corsi di studio triennali

Corsi di studio a libero accesso

Per tutti coloro che intendono iscriversi ai corsi di laurea in Ingegneria a libero accesso dell'Università di Parma è previsto un test di ingresso con finalità di autovalutazione e valutazione in ingresso. Il test è pensato per consentire allo studente di verificare se le proprie conoscenze e competenze di base sono adeguate ad intraprendere con successo un corso di studio in ambito ingegneristico; di riflesso deve fornire all'Ateneo un quadro affidabile del livello della formazione degli studenti in ingresso. Il punteggio ottenuto nel test non preclude l'immatricolazione; tuttavia, se risulta inferiore ad una soglia, dà luogo a un obbligo formativo aggiuntivo (OFA), come spiegato nel seguito.

Il test è organizzato dal CISIA (Consorzio Inter-universitario Sistemi Integrati per l'Accesso) e, per i corsi di laurea in Ingegneria, è denominato "TOLC-I" (Test OnLine CISIA per Ingegneria). Consiste in una serie di domande a risposta multipla su argomenti di matematica, logica, scienze e comprensione verbale. Il livello di approfondimento di ogni argomento è quello acquisito alle scuole superiori.

Il punteggio conseguito nel test ha valore su scala nazionale, ovvero è valido per l'accesso a corsi di laurea in Ingegneria di tutte le università aderenti al CISIA, anche se i requisiti (soglie) per il superamento del test possono essere diversi da sede a sede.

Tutte le informazioni e i dettagli per partecipare al test presso l'Università di Parma (punteggi e soglie di superamento, calendario delle sessioni, ecc.) si trovano sul seguente sito che si invita a visitare:.
<https://dia.unipr.it/didattica/immatricolazioni-test-di-ingresso-e-precorsi>

Corsi di studio ad accesso programmato - Laurea professionalizzante in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio

Agli studenti che intendono iscriversi al corso di laurea professionalizzante in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio dell'Università di Parma è richiesto di sostenere un test di ingresso denominato TOLC-LP, specifico per le lauree ad orientamento professionalizzante. Il test è organizzato dal CISIA (Consorzio Inter-universitario Sistemi Integrati per l'Accesso) e consiste in una serie di domande a risposta multipla su argomenti di logica, comprensione verbale e matematica. Il livello di approfondimento di ogni argomento è quello acquisito

alle scuole superiori. Il punteggio conseguito nel test ha valore su scala nazionale.

Essendo il corso di Laurea a numero programmato a livello locale, il test di ingresso viene anche impiegato, in alcune date, come (prima) procedura selettiva di ammissione al corso. Qualora vi siano ancora posti disponibili terminata la prima procedura, sarà attivata una seconda procedura selettiva di ammissione al corso, basata questa volta sull'ordine cronologico di prenotazione e valorizzazione del merito mediante il voto di maturità.

A coloro che dopo l'ultima sessione del test di ingresso (che si svolge in ottobre) non avranno svolto il test medesimo o non avranno superato le soglie di punteggio previste sarà attribuito un obbligo formativo aggiuntivo (OFA), come spiegato nel seguito.

Tutte le informazioni e i dettagli per partecipare al TOLC-LP presso l'Università di Parma (punteggi e soglie di superamento, calendario delle sessioni, ecc.) si trovano sul seguente sito che si invita a visitare: <https://dia.unipr.it/didattica/immatricolazioni-test-di-ingresso-e-precorsi>

I test "TOLC-I" e "TOLC-LP" (di seguito TOLC) si svolgono prevalentemente a distanza, nella modalità denominata **TOLC@CASA**, erogata su piattaforma informatizzata. Ciò richiede che i partecipanti dispongano di attrezzatura informatica ed ambienti idonei. In alcune date può essere prevista invece la modalità in presenza, presso i laboratori informatici del Campus.

Il test può essere sostenuto in più date (non tutte valide ai fini dell'ammissione al corso di laurea in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio): da marzo a luglio ("TOLC anticipato"), oppure fine agosto-prima metà di settembre ("TOLC ordinario"), oppure in ottobre ("TOLC di recupero"). Quest'ultima sessione si tiene dopo i Precorsi di matematica, che si svolgono in settembre (vedi oltre). Il TOLC anticipato consente un'analisi precoce del proprio livello di preparazione con possibilità di adottare contromisure in caso di esito negativo. Possono sostenere il TOLC anche studenti del 4° anno (molto consigliato) e del 5° anno delle scuole superiori. La molteplicità di sessioni TOLC permette di ripetere anche più volte il test, fino alla sessione di recupero dell'anno solare di immatricolazione.



L'iscrizione al test si esegue online sul sito web del consorzio CISIA (www.cisiaonline.it) almeno 7 giorni prima della sessione prescelta (vedi dettagli sul sito stesso). Sul sito del CISIA si trovano ulteriori informazioni ed anche un test di allenamento.

Obbligo formativo aggiuntivo (OFA) - Agli studenti immatricolati che dopo le sessioni di recupero del test CISIA (cioè entro l'anno solare di immatricolazione) non abbiano superato il test o non lo abbiano svolto affatto e non rientrino fra i casi previsti dai criteri di esonero, sarà attribuito un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA). Esso consiste nell'obbligo di sostenere un esame di Matematica previsto al primo anno prima di poter sostenere qualunque esame del 2° anno. Gli studenti che all'atto dell'iscrizione al 2° anno non avessero ancora rimosso l'OFA potranno comunque iscriversi al 2° anno ma, finché l'esame di Matematica non sarà stato superato, potranno sostenere solo esami del 1° anno. Queste condizioni di rimozione dell'OFA si applicano anche agli studenti immatricolati in anni accademici precedenti. Esaurite le sessioni di recupero del TOLC dell'anno di immatricolazione, l'OFA non potrà essere rimosso ripetendo il TOLC negli anni solari successivi, ma solo superando l'esame di Matematica previsto per il corso di laurea⁽¹⁾.

Bonus matematica - Agli studenti che avranno conseguito un punteggio elevato nella sezione "Matematica" del TOLC-I potranno essere attribuiti i seguenti incrementi che si applicheranno al voto ottenuto in uno degli esami sotto indicati sostenuti presso uno dei corsi di laurea in Ingegneria dell'Università di Parma: 1 punto in più per chi otterrà un punteggio di almeno 12 punti su 20; 2 punti in più per chi otterrà un punteggio di almeno 16 punti su 20.

Gli incrementi saranno attribuiti al voto di "Geometria" per gli iscritti al corso in Ingegneria Civile e Ambientale, al voto di "Analisi matematica" per gli iscritti al corso di laurea in Ingegneria delle Tecnologie informatiche e in Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, e al voto di "Analisi matematica 1" per gli iscritti agli altri corsi di laurea. Per ottenere l'incremento sarà necessario presentare al docente, secondo le sue indicazioni, la stampa della certificazione del punteggio conseguito nel test, scaricabile dall'area personale del sito CISIA.

IMPORTANTE: L'immatricolazione a un corso di laurea in Ingegneria e l'iscrizione e la partecipazione al test di ingresso CISIA sono procedure separate e indipendenti: nessuna delle due implica l'altra. Ci si può infatti immatricolare anche senza aver partecipato al test o partecipare al test senza poi immatricolarsi; tuttavia, all'immatricolato che non superi il test entro la sessione

⁽¹⁾ Per il corso di laurea in Ing. delle Tecnologie Informatiche e per il corso di laurea in Ing. Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni: "Analisi matematica" o "Geometria e algebra"; per il corso di laurea in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio: "Fondamenti di Analisi matematica"; per gli altri corsi di laurea in Ingegneria: "Analisi matematica 1" o "Geometria".

di recupero del TOLC (ottobre) dell'anno di prima immatricolazione viene attribuito l'OFA.

Attività formative propedeutiche e di recupero

Per agevolare il raggiungimento di una base di preparazione adeguata comune a tutti gli iscritti indipendentemente dalla scuola superiore di provenienza, l'Ateneo e il Dipartimento organizzano le seguenti attività formative propedeutiche e di recupero.

- **Precorso di matematica** – Si tratta di un corso intensivo svolto prima dell'inizio delle lezioni allo scopo di richiamare o fornire agli studenti di tutti i corsi di laurea triennale le conoscenze minime per frequentare con profitto i corsi di contenuto matematico impartiti durante il primo anno. Per l'a.a. 2024-2025 il Precorso di matematica si svolgerà in presenza, nel periodo **dal 5 al 18 settembre 2024**. Il calendario dettagliato del Precorso di matematica sarà pubblicato sul sito web del Dipartimento e/o dei corsi di laurea (vedi sopra: *Siti web del Dipartimento e dei corsi di studio*).

Le lezioni del precorso di Matematica sono tenute da docenti delle scuole superiori che aderiscono al Progetto Idea (smfi.unipr.it/it/progetto-idea) coordinati dal prof. Marino Belloni (Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche).

- **Progetto CORDA** (Cooperazione per l'Orientamento e la Rimozione del Debito di Accesso) – Il progetto ha lo scopo di orientare gli studenti nella scelta del percorso universitario e di stabilire una cooperazione fra Istituti Superiori e Università. Consiste in cicli di lezioni svolti da insegnanti delle scuole superiori rivolti agli studenti iscritti all'ultimo anno delle medesime scuole e interessati all'approfondimento della matematica. Il programma didattico è elaborato dai docenti dell'Ateneo ed è analogo a quello del Precorso di matematica (vedi sopra).

Requisiti per l'accesso ai corsi di laurea magistrale

Per essere ammesso a un corso di laurea magistrale, lo studente deve essere in possesso di un diploma di laurea o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il tipo di laurea e altri requisiti di accesso, specifici dei vari corsi di laurea magistrale, si trovano nei rispettivi regolamenti didattici raggiungibili dai siti dei singoli corsi di studio oppure da quello del Dipartimento (vedi sopra: *Modalità di comunicazione con gli studenti*). Tali requisiti sono di due tipi: requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale. I requisiti curriculari sono in genere soddisfatti se si possiede una laurea triennale di classe opportuna oppure con il conseguimento di un certo numero di CFU in materie propedeutiche al corso di laurea magistrale, qualora si provenga da

altre classi di laurea. Per l'acquisizione di tali CFU è possibile utilizzare anche l'iscrizione ai singoli insegnamenti, illustrata più avanti. L'adeguatezza della preparazione personale, in alcuni casi, viene accertata mediante specifici colloqui che si svolgono nelle date pubblicate a cura dei singoli corsi di studio. Le modalità di accesso sono brevemente richiamate nel seguito di questo volume, nel testo di presentazione dei diversi corsi di laurea magistrale.

Pre-iscrizione dei laureandi ai corsi di laurea magistrale

Lo studente che, essendo iscritto ad un corso di laurea nell'a.a. 2023/24, intendesse laurearsi entro lo stesso anno accademico (ossia entro la sessione del 7 marzo 2025 compresa) per poi proseguire gli studi in un corso di laurea magistrale in Ingegneria, deve presentare **online la domanda di pre-iscrizione** attraverso la propria area riservata su esse3. Si veda nella pagina www.unipr.it/iscrizioni l'approfondimento su Preiscrizione a un corso di laurea magistrale.

Con la pre-iscrizione il laureando è ammesso a frequentare gli insegnamenti del corso di laurea magistrale in qualità di studente uditore. Lo studente pre-iscritto non può acquisire crediti formativi (ossia non può sostenere esami) del corso di laurea magistrale finché non abbia conseguito la laurea.

La pre-iscrizione comporta il pagamento di una tassa di 50 euro non rimborsabile. Conseguita la laurea entro i termini di cui sopra, lo studente deve perfezionare l'iscrizione al corso di laurea magistrale versando le prescritte tasse universitarie **entro il 31 marzo 2025**, pena la decadenza.



Ingresso alla Sede Didattica di Ingegneria

Iscrizione agli anni successivi al primo

L'iscrizione agli anni successivi al primo (dello stesso corso di studio) si effettua semplicemente pagando la prima rata delle tasse annuali nel periodo previsto. Per l'anno accademico 2024/25 tale periodo va **dal 5 settembre al 18 novembre 2024**. Per eseguire il pagamento lo studente deve stampare il

bollettino IUV che può scaricare dalla propria area riservata accedendo al menù Segreteria > Pagamenti. Gli studenti che, avendo frequentato tutti gli anni di corso previsti dagli ordinamenti didattici, non abbiano completato le relative attività formative ed acquisito i corrispondenti crediti formativi, possono continuare a iscriversi assumendo la qualifica di "fuori corso".

Piani di studio, "Attività a scelta", "Altre attività", ecc.

Il piano di studio è l'insieme delle attività didattiche (esami, laboratori, tirocini ed altro) che lo studente deve svolgere per potersi laureare. Alcune attività sono obbligatorie mentre altre sono opzionali. Queste ultime sono suddivise in varie tipologie, a seconda dei corsi di studio ("Attività a scelta", "Altre attività", "Attività professionalizzanti", ecc.). Nella scelta delle attività opzionali lo studente deve attenersi alle regole stabilite dal corso di studio.

I piani di studio ufficiali e le regole per le scelte delle attività opzionali si trovano in questo Manifesto.



Ingresso della Sede Scientifica di Ingegneria

Compilazione del piano di studio: procedura obbligatoria online

Annualmente gli studenti devono compilare (ma a volte solo confermare) il proprio piano di studio e indicare eventuali attività a scelta con una procedura online che si esegue a partire dalla propria area personale cliccando la voce "Piano di Studio" nel menù a sinistra e proseguendo secondo le indicazioni. Gli insegnamenti obbligatori si troveranno pre-caricati e la procedura richiederà solo un'azione di conferma di tali insegnamenti oppure nessuna azione, a seconda del corso di studio e dell'anno di corso.

Se previste, le attività opzionali dovranno essere scelte seguendo le indicazioni della procedura.

La compilazione (o conferma) online del piano di studio è obbligatoria e propedeutica a successive attività o atti di carriera tra i quali: uso del fascicolo

elettronico dello studente, iscrizione agli appelli, verbalizzazione degli esami, rilevazione dell'opinione studenti.

La compilazione dovrà essere effettuata in un periodo di tempo che verrà pubblicato sulla seguente pagina, contenente anche altre informazioni e dettagli sui piani di studio: <https://dia.unipr.it/it/didattica/compilazione-piani-di-studio-line>.



Attività di "Tirocinio", "Laboratorio", "Internato"

Si tratta di attività spesso presenti fra quelle a scelta nei piani di studio dei vari corsi di studio.

I "Tirocini" sono periodi di formazione svolti presso aziende o enti sulla base di regolamenti approvati dai corsi di studio o dal Dipartimento. Tali regolamenti sono disponibili sui siti dei corsi di studio o sul sito del Dipartimento o, in mancanza, presso il Servizio Tirocini alla pagina <https://www.unipr.it/tirocini-curricolari-online>

I tirocini sono attuati secondo le disponibilità accertate di aziende pubbliche e private. In caso di richieste eccedenti la disponibilità dei posti si provvederà a stabilire le modalità di valutazione delle domande. Ciascun corso di studio si avvale di un docente in qualità di delegato per il tirocinio al quale fare riferimento.

Le attività di "Laboratorio" o "Internato" sono periodi di formazione che si svolgono prevalentemente presso il Dipartimento.

Nota bene: le attività di "Tirocinio" e quelle di "Laboratorio" o "Internato" possono iniziare solo dopo che lo studente abbia acquisito il numero di crediti formativi universitari indicati nei Regolamenti didattici dei singoli corsi di studio, pubblicati sui siti web dei corsi di studio.

Crediti formativi per attività sportive, culturali, artistiche e di volontariato

Gli studenti che svolgeranno attività sportive o culturali e artistiche o di volontariato di valore sociale secondo le modalità previste dal Regolamento per le attività libere di partecipazione potranno richiedere di acquisire crediti formativi universitari nella misura di 1 CFU per ogni 25 ore di tali attività.

L'iter da seguire per l'acquisizione di tali crediti è descritto nel citato regolamento. I crediti acquisiti potranno rientrare fra quelli "a libera scelta dello studente" o fra quelli previsti per "altre attività" a seconda del corso di studio.

Crediti formativi per competenze trasversali (soft skills)

L'Ateneo di Parma ha tra i propri obiettivi strategici la valorizzazione delle competenze digitali e trasversali (soft skills) nei percorsi di studio. A tal fine ha introdotto, per tutti i corsi di studio, una serie di attività formative, inseribili in carriera sia come "Attività a scelta" sia come crediti in soprannumero, erogate

da vari Dipartimenti. Si veda alla pagina <https://www.unipr.it/node/30327> per maggiori dettagli. In particolare il Dipartimento di Ingegneria e Architettura ha attivato per l'a.a. 2024/25 i seguenti insegnamenti, offerti a tutti i corsi di studio dell'Ateneo:

Insegnamento	SSD	CFU	periodo	ore
Information literacy e scrittura scientifica per le discipline tecnico-scientifiche	Interdisciplinare	1	II semestre	8
Cambiamenti climatici	ICAR/03	3	II semestre	24

Sovrapposizioni di orario

L'ampiezza dell'offerta didattica, unita ai vincoli temporali e logistici, comporta notevoli difficoltà nella predisposizione dell'orario di lezioni, esami di profitto, esami di laurea, esercitazioni e attività di laboratorio. Sebbene gli insegnamenti obbligatori e quelli a scelta presenti nelle tabelle dei piani di studio ufficiali siano inseriti in orario in modo da non dare luogo a sovrapposizioni (salvo casi eccezionali), le possibilità di scelta offerte agli studenti dai piani di studio ufficiali sono a volte molto più ampie di quelle definite da tali tabelle. Poiché può risultare impossibile garantire la completa fruibilità di tutti gli insegnamenti attivati, gli studenti che intendono effettuare scelte al di fuori delle tabelle sono invitati a prendere visione degli orari delle attività didattiche dei singoli insegnamenti prima di scegliere.



Scelta del "Curriculum"

Gli studenti iscritti a corsi di studio che prevedono più "Curriculum", una volta iscritti all'anno di corso in cui è prevista la scelta, devono procedere alla scelta online entrando nella propria area riservata e seguendo le indicazioni.

La scelta del curriculum dovrà essere effettuata in un intervallo temporale che sarà comunicato a cura del Dipartimento o dei corsi di studio.

Piani di studio individuali

Gli studenti possono chiedere di seguire piani di studio individuali, diversi da quelli ufficiali presentati in questo Manifesto, inoltrando apposita domanda al competente Consiglio di corso di studio inderogabilmente nel periodo **dal 16 settembre all' 11 ottobre 2024**.

Il piano proposto sarà esaminato dal Consiglio di corso di studio che lo approverà o meno valutando la sua congruità con la formazione necessaria al conseguimento del titolo e le motivazioni culturali fornite dallo studente. Il piano approvato sarà inserito nella carriera dello studente a cura della Segreteria Studenti.

Ammissione a singoli insegnamenti

L'Università di Parma, per ottemperare alle esigenze sociali in tema di educazione permanente e ricorrente, per favorire l'aggiornamento culturale o l'integrazione delle competenze professionali degli interessati, consente a coloro che non siano iscritti a propri corsi di studio, l'ammissione a singoli insegnamenti e ai relativi esami di profitto. L'ammissione è soggetta all'approvazione del Consiglio di corso di studio competente. Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda al Regolamento didattico di Ateneo (capitolo ALTRE INFORMAZIONI AMMINISTRATIVE).

Iscrizione di studenti a tempo parziale

Per rendere effettivo e proficuo lo studio universitario anche agli studenti che per motivi di lavoro, di salute o ragioni personali si trovino nell'impossibilità di dedicarsi agli studi a tempo pieno (studenti a tempo parziale) l'Università di Parma offre loro la possibilità di concordare, all'atto dell'immatricolazione o durante gli anni successivi di iscrizione, un nuovo percorso di studio con un numero di crediti formativi (CFU) pari alla metà di quelli annualmente previsti e con una riduzione della contribuzione annuale. A tal fine i competenti Consigli di corso di studio predispongono specifici piani di studio per gli studenti a tempo parziale in cui le attività formative sono distribuite in un arco temporale pari al doppio di quello ordinariamente previsto. Tali piani di studio saranno disponibili sui siti dei corsi di studio i cui indirizzi si trovano sotto la denominazione di ciascun corso nelle pagine dei rispettivi piani di studio, più avanti in questo Manifesto.

Per acquisire la qualifica di studente a tempo parziale gli interessati devono presentare al Rettore una domanda secondo le indicazioni del Regolamento per l'iscrizione degli studenti a tempo parziale (<https://www.unipr.it/node/11534>) a cui si rimanda per ogni ulteriore dettaglio.

Frequenza ai corsi

La frequenza ai corsi è un diritto/dovere degli studenti. Gli studenti ottengono automaticamente l'attestazione di frequenza di ogni insegnamento al termine del periodo nel quale l'insegnamento previsto nel loro piano di studio è stato impartito. Questo avviene indipendentemente dalle modalità di erogazione

dell'insegnamento, se in presenza o a distanza, come potrebbe verificarsi nel caso in cui si ripresentasse una situazione di emergenza sanitaria. L'attestazione di frequenza è necessaria per poter sostenere l'esame.

Questionari di valutazione della didattica

L'opinione degli studenti sulle attività didattiche viene raccolta richiedendo, per ogni insegnamento frequentato, la compilazione di un questionario online. Alla compilazione si accede a partire dalla propria area riservata scegliendo la voce "Carriera" nel menù a sinistra e seguendo le istruzioni riportate nella seguente pagina: www.unipr.it/didattica/i-corsi-di-studio/compilazione-del-questionario-di-valutazione-della-didattica-line

La compilazione del questionario online su un insegnamento è obbligatoria per potere sostenere il relativo esame.

Modalità di iscrizione agli esami e verbalizzazione online

L'iscrizione agli esami è obbligatoria e avviene esclusivamente via Internet. Per iscriversi ad un esame lo studente deve entrare nella propria area riservata e quindi scegliere Esami > Appelli d'esame > Prenotazione appelli e da lì iscriversi all'esame desiderato prenotando l'appello.

Per essere ammesso ad un esame, lo studente deve:

- avere il relativo insegnamento presente nel proprio piano di studio;
- avere ottenuto l'attestazione di frequenza;
- avere soddisfatto le propedeuticità obbligatorie indicate nel presente Manifesto;
- avere rimosso l'eventuale obbligo formativo aggiuntivo (OFA) che impedisse di sostenere l'esame;
- avere compilato il questionario online di valutazione della didattica;
- essere in regola con il pagamento della tassa di iscrizione e dei contributi.

Maggiori informazioni sull'iscrizione e sulla verbalizzazione online si trovano alla pagina web: <https://www.unipr.it/esami-di-profitto>.



Veduta aerea della Sede Scientifica di Ingegneria

Conoscenza delle lingue straniere

L'accertamento della conoscenza delle lingue straniere e l'acquisizione dei relativi crediti avverrà secondo una delle seguenti modalità:

- a) riconoscimento di crediti su certificazione riconosciuta;
- b) prova di conoscenza della lingua.

Le certificazioni riconosciute si trovano di norma nei Regolamenti didattici dei corsi di studio.

Gli studenti non in grado di acquisire i crediti autonomamente potranno seguire i corsi di lingue straniere organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) (www.cla.unipr.it).

Informazioni sulla tesi di laurea e di laurea magistrale

I termini, la modalità di attribuzione e di consegna della tesi di laurea e di laurea magistrale, i contenuti e le modalità di svolgimento della prova finale e i criteri di riferimento per la determinazione del voto di laurea e di laurea magistrale sono contenuti nei Regolamenti didattici dei singoli corsi studio o in appositi documenti pubblicati sui siti dei corsi di studio.

CORSI DI STUDIO INTER-ATENEI

Le Università di Bologna, Ferrara, Modena e Reggio Emilia e Parma insieme alle principali case motoristiche del territorio (Lamborghini, Dallara, Ducati, Ferrari, Haas, Magneti Marelli, Maserati, Toro Rosso) e col forte patrocinio della Regione Emilia-Romagna hanno dato vita all'associazione Motorvehicle University of Emilia-Romagna (MUNER). L'associazione ha promosso l'istituzione di tre corsi di laurea magistrale inter-ateneo con l'obiettivo di formare gli ingegneri di domani che progetteranno veicoli stradali e da competizione, i sistemi di propulsione sostenibili e i sottosistemi per le funzionalità intelligenti e gli impianti di produzione all'insegna dell'Industria 4.0. I tre corsi di studio, due dei

quali attivi dall'a.a. 2017/18 e il terzo dall'a.a. 2020/2021, sono erogati completamente in lingua inglese e sono a numero programmato. Le lezioni si svolgono in modo articolato fra le varie sedi promotrici. I tre corsi sono i seguenti:

Laurea magistrale in "**Advanced Automotive Engineering**"

(Classe LM-33 -Ingegneria Meccanica)

Il corso ha l'obiettivo di formare laureati magistrali col profilo professionale dell'Ingegnere del Veicolo (Advanced Automotive Engineer) ossia di un professionista che, a partire da una conoscenza di base di tipo industriale è in grado, sulla base di una completa visione di insieme del sistema veicolo, di progettare, sviluppare e produrre i principali sotto-sistemi che compongono autoveicoli e motoveicoli stradali, con particolare riferimento al mercato di fascia premium e dei veicoli da competizione. Il percorso formativo inizia con un semestre comune per tutti gli studenti, successivamente il corso si articola in sei curricula: Advanced Powertrain (a Modena), Advanced Powertrain (a Bologna), High Performance Car Design, Advanced Motorcycle Engineering, Advanced Sportscar Manufacturing, Racing Car Design.

Le lezioni del primo periodo del primo anno si svolgono presso l'Università di Modena e Reggio Emilia (sede amministrativa) e successivamente presso le altre sedi. Presso l'Università di Parma si svolgerà il secondo anno del curriculum "Racing Car Design" in cui si studiano i principali aspetti di progettazione del sistema telaio e della architettura di veicoli da competizione, con particolare attenzione all'impiego di materiali e soluzioni speciali, considerando anche la natura fortemente sperimentale delle attività di sviluppo e l'attenzione agli aspetti aerodinamici e prestazionali.

Per l'a.a. 2024/25 l'accesso è a numero programmato; per informazioni visitare il sito del corso su UNIMORE: www.aae.unimore.it/site/home.html.

Laurea magistrale in "**Electronic Engineering for Intelligent Vehicles**"

(Classe LM-29 - Ingegneria Elettronica)

Questo corso, che ha sede amministrativa presso l'Università di Parma, mette in grado un Ingegnere Elettronico di oggi che lavora nel mondo dell'automotive di approfondire le competenze necessarie ad affrontare quotidianamente le sfide legate all'evoluzione del veicolo tradizionale all'interno di un complesso sistema high-tech, basato su profonde interconnessioni tra la meccanica, l'elettronica, i sistemi di immagazzinamento e conversione dell'energia, i materiali e il controllo, indirizzando da subito tali competenze al comparto degli autoveicoli e motoveicoli del segmento premium o da competizione. I principali sbocchi occupazionali sono nel campo dell'innovazione e dello sviluppo dei prodotti e dei processi, della progettazione avanzata, della pianificazione della

produzione, della gestione di sistemi complessi nelle imprese manifatturiere o di servizio.

Le lezioni del primo anno si svolgono presso l'Università di Bologna e riguardano approfondimenti su tematiche formative legate alla elettronica applicata al veicolo del futuro. Il secondo anno si articola in due curricula alternativi: il primo, Electronic and Communication Systems, è tenuto presso l'Università di Modena e Reggio Emilia; il secondo, Autonomous Driving Engineering, presso l'Università di Parma. Entrambi offrono la possibilità di scegliere tra molteplici corsi per specializzarsi su alcune discipline innovative che permettono di applicare ricerche di frontiera a prodotti in fase di sviluppo.

Per l'a.a. 2024/25 l'accesso è a numero programmato: sono previsti **n. 50 posti** per cittadini italiani e della UE e **n. 12 posti** per cittadini non-UE residenti all'estero. Per informazioni di dettaglio sul test di accesso e bando di selezione si veda il sito del corso di studio: corsi.unipr.it/en/cdlm-eeiv-

Laurea magistrale in " **Electric Vehicle Engineering** " (Classe LM-28 - Ingegneria Elettrica)

Il corso di laurea è fortemente orientato alla formazione di un profilo professionale finalizzato allo sviluppo ed alla integrazione dei principali componenti elettrici che compongono autoveicoli e motoveicoli stradali, con particolare riferimento al mercato di fascia premium e motorsport, e allo sviluppo e gestione dei relativi processi tecnologici e produttivi. Il percorso formativo mira quindi ad un professionista fortemente orientato alla conoscenza, interpretazione e definizione delle caratteristiche dei motori elettrici e dei relativi componenti ed alla loro integrazione con gli altri componenti elettrici all'interno degli autoveicoli delle prossime generazioni.

Le lezioni sia del primo sia del secondo anno si svolgono presso l'Università di Bologna (sede amministrativa).

Per l'a.a. 2024/25 sono previsti **n. 40 posti**, dei quali 15 per cittadini non-UE residenti all'estero.

Per ulteriori informazioni in merito alle date e modalità delle prove di selezione visitare il sito: corsi.unibo.it/2cycle/ElectricVehicleEngineering.

Tutte le informazioni e i dettagli sui tre corsi di studio inter-ateneo, e in particolare sui bandi di ammissione, si possono raggiungere dal sito del Dipartimento (dia.unipr.it) > Didattica > Offerta formativa > (Area di interesse) > Corsi di laurea magistrale inter-ateneo oppure dal sito dell'Associazione MUNER: <https://motorvehicleuniversity.com> oppure dai siti degli Atenei sede amministrativa dei singoli corsi.

DATE DI INTERESSE PER GLI STUDENTI⁽¹⁾

Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale

Immatricolazioni ai corsi di laurea ⁽²⁾	17/07/2024–20/09/2024
Immatricolazioni ai corsi di laurea magistrali ⁽²⁾	17/07/2024–18/10/2024
Iscrizioni ad anni successivi al primo	05/09/2024–18/11/2024
Iscrizioni per studenti fuori corso	05/09/2024 – 18/11/2024
Trasferimenti in arrivo	17/07/2024-22/11/2024
Trasferimenti in partenza	17/07/2024 -04/11/2024
Passaggi o opzioni da un corso di laurea ad un altro	17/07/2024-22/11/2024
Periodo per la presentazione dei piani di studio individuali	16/09/2024- 11/10/2024

(1) Tutte le informazioni in questa sezione sono valide per i corsi di laurea e corsi di laurea magistrale incardinati presso l'Università di Parma. Per i corsi inter-ateneo, anche con sede amministrativa presso l'Università di Parma, date e scadenze sono differenti e occorre pertanto far riferimento ai rispettivi siti.

*(2) Gli studenti iscritti ad un corso di laurea che intendono laurearsi entro l'anno accademico di iscrizione (che comprende la sessione di laurea di marzo) e proseguire gli studi con il biennio magistrale possono immatricolarsi ai corsi di laurea magistrale fino al **31/03/2025**, previa presentazione di domanda di **preiscrizione entro il 18/10/2024**. Gli studenti preiscritti che acquisiscono il titolo di laureato triennale sono ammessi alla laurea magistrale, previo soddisfacimento dei requisiti richiesti.*

**CALENDARIO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE CORSI DI STUDIO DELL'AREA
DELL'INGEGNERIA**

PERIODI DI LEZIONE

I periodo didattico	II periodo didattico
dal 19/09/2024 al 18/12/2024 <i>(Vacanze natalizie dal 23/12/2024 al 03/01/2025 compresi)</i>	dal 24/02/2025 al 06/06/2025 <i>con interruzione dal 14 aprile al 24 aprile 2025</i> <i>(Vacanze pasquali dal 17/04/2025 al 22/04/2025 compresi)</i>

SESSIONI DI ESAMI DI PROFITTO

I sessione	Sessione primaverile	II sessione	III sessione
da 19/12/2024 a 21/02/2025	14-15-16 aprile 2025 23-24 aprile 2025 <i>(Appelli d'esame a discrezione del Docente)</i>	dal 09/06/2025 al 1/08/2025	dal 18/08/2025 al 17/09/2025

Al di fuori delle sessioni di esame, è facoltà del docente istituire, anche su richiesta, prove d'esame riservate a studenti fuori corso o che non hanno più obblighi di frequenza.

SESSIONI ESAMI DI LAUREA E LAUREA MAGISTRALE

Mercoledì 16/07/2025	Giovedì 9/10/2025
Venerdì 12/12/2025	Giovedì 12/03/2026



Veduta aerea della Sede Scientifica di Ingegneria.

CORSI DI STUDIO DELL'AREA INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE



NOTE INFORMATIVE SUI CORSI DI STUDIO DELL'AREA INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo della laurea in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio

Il Corso di laurea ad orientamento professionale in "Costruzioni, Infrastrutture e Territorio" (CIT) dell'Università di Parma è un corso di laurea appartenente alla classe L-P01 "Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio" e ha quale struttura didattica di afferenza il Dipartimento di Ingegneria e Architettura. La struttura e l'impostazione del corso di laurea sono orientate a fornire le competenze tipiche di un profilo tecnico-professionale con approfondite conoscenze nei settori civile, edile, infrastrutturale e territoriale.

Il corso di laurea fornisce un profilo culturale e professionale di alto livello, incentrato su solide conoscenze di base (in matematica, fisica, informatica, disegno) e sulle conoscenze e competenze tipiche di una figura tecnica con ruoli di supporto, gestione, direzione e progettazione nell'ambito delle costruzioni civili e industriali, delle infrastrutture di trasporto e delle costruzioni idrauliche, della tecnica urbanistica e della pianificazione territoriale, della geomatica, della rappresentazione dell'architettura e delle più recenti tecnologie informatiche applicate all'ambito civile (Building Information Modeling, BIM), oltre che nell'ambito della tutela del territorio e dell'organizzazione dei processi edilizi (sia per le nuove costruzioni che per la trasformazione delle costruzioni esistenti), tenendo conto degli aspetti inerenti alla tecnologia, alla riqualificazione energetica e alla termofisica dell'architettura, alla legislazione edilizia e delle opere pubbliche, all'estimo e alle valutazioni immobiliari.

Il percorso formativo si articola su 3 aree di apprendimento:

1. conoscenze tecnico-scientifiche di base;
2. formazione tecnica di base e complementare;
3. formazione tecnica professionalizzante.

La prima area è dedicata alla formazione di base in Matematica, Fisica, Informatica, Disegno; ad essa è destinato il 20% circa dei CFU totali, con collocazione prevalente nel 1° anno di corso.

La seconda area, a cui è destinato il 40% circa dei CFU totali, introduce all'approccio scientifico per la soluzione dei problemi e fornisce le basi della Meccanica dei solidi e dei fluidi (Fondamenti di Scienza delle Costruzioni, Fondamenti di Idraulica, Controllo e Gestione delle Infrastrutture Idrauliche), forma la capacità di rappresentare il costruito e il territorio (Cartografia e GIS) e trasmette conoscenze complementari sui materiali e sulla gestione delle fonti energetiche necessarie per affrontare gli insegnamenti professionalizzanti.

La terza area, a cui è destinato il rimanente 40% circa dei CFU totali, comprende insegnamenti con una impostazione più professionalizzante nel settore civile (Laboratorio di Progetto e Controllo delle Strutture, Laboratorio di Geotecnica e Sicurezza degli Scavi, Laboratorio di Tecnologia e Impianti per l'Edilizia,

Elementi di Progettazione Architettonica), delle infrastrutture (Laboratorio di Infrastrutture Viarie, Laboratorio di Organizzazione e Gestione Ambientale del Cantiere) e del territorio (Elementi di Tecnica Urbanistica, Laboratorio di Geomatica). Inoltre, circa il 27% dei CFU totali è dedicato alle attività di tirocinio (per una durata di circa 9 mesi nel corso del terzo anno) da svolgersi presso enti, istituzioni, società o studi professionali, imprese di costruzioni, ecc. Durante il tirocinio lo studente prenderà contatto con realtà che operano nel campo delle costruzioni, delle infrastrutture o delle attività di pianificazione, costruzione, gestione e tutela del territorio e potrà applicare le competenze acquisite nel corso degli studi. Il tirocinio contribuirà ad arricchire il bagaglio culturale e di esperienza dello studente e a creare occasioni di contatto con il mondo del lavoro, facilitando l'inserimento del laureato una volta concluso il percorso formativo.

Vengono infine curati la comunicazione in ambito tecnico, la formazione di competenze informatiche e l'apprendimento della lingua inglese ad un livello base.

Sbocchi occupazionali e professionali per i laureati in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio

Il corso di laurea è abilitante alla professione del Geometra laureato, indipendentemente dal diploma di scuola secondaria superiore posseduto. I principali sbocchi professionali sono legati all'esercizio della libera professione (subordinatamente all'iscrizione all'Albo dei Geometri laureati) e alla possibilità di impiego presso enti pubblici e privati operanti in ambito edilizio, infrastrutturale, urbanistico e territoriale (imprese di costruzioni, aziende private dotate di uffici per la gestione e lo sviluppo del patrimonio immobiliare, Comuni, enti locali, enti pubblici e privati dediti alla gestione ed al controllo delle risorse ambientali e territoriali, al controllo e al monitoraggio dell'ambiente e del territorio, alla difesa del suolo, delle materie prime e delle risorse ambientali), oltre che presso studi professionali operanti nel settore delle costruzioni, delle infrastrutture e del territorio.

Modalità di accesso al corso di laurea in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio

Per l'iscrizione al corso di laurea in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio in Ingegneria Civile è necessario essere in possesso di un diploma di Scuola Secondaria di secondo grado (o di un titolo di studio estero equivalente riconosciuto idoneo). Il corso di laurea in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio è a **numero programmato a livello locale**, con un massimo di **60 posti**, di cui **10 riservati** a studenti extracomunitari. Per l'anno accademico 2024/25, è previsto **l'accesso in ordine cronologico di iscrizione con valorizzazione del merito attraverso il voto di maturità**. Non è previsto un test d'ingresso selettivo, ma è richiesta la partecipazione ad un test puramente orientativo

avente lo scopo di valutazione e autovalutazione (TOLC-LP). Tuttavia, a coloro che dopo l'ultima sessione del test (che si svolge in ottobre) non avranno svolto il test o non avranno superato le soglie di punteggio minime stabilite sarà attribuito un obbligo formativo aggiuntivo (OFA). Il calendario dei test TOLC-LP svolti presso l'Ateneo di Parma è visionabile al seguente link: <https://www.dia.unipr.it/it/node/6429>. Dettagli sulla modalità di iscrizione sono nella pagina web: <https://www.unipr.it/servizi/servizi-line/iscriversi-alluniversita-di-parma>.

Per ulteriori informazioni è possibile visitare il sito web del corso di laurea: <https://corsi.unipr.it/it/cdl-cit>.

Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo della laurea in Ingegneria Civile e Ambientale

Il corso di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università di Parma ha come obiettivo specifico la formazione di figure professionali con una solida preparazione nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche e con competenze di base, di tipo generalista, nell'ambito dell'ingegneria civile e ambientale. Tenendo conto dell'attuale ordinamento degli studi, articolato su due livelli, il corso intende contemperare le esigenze di due percorsi formativi paralleli, uno destinato a chi è orientato al solo conseguimento della laurea di primo livello, l'altro a chi intende proseguire verso la laurea magistrale. Essendo attivate presso l'Università di Parma una laurea magistrale in Ingegneria Civile (classe LM-23) ed una in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (classe LM-35), il corso fornisce una preparazione comune che consente l'accesso a questi corsi di laurea magistrali senza debiti formativi e con una logica successione delle propedeuticità. Inoltre, per caratterizzare già nel triennio la formazione professionale, sono previsti due curricula (civile e ambientale) nel terzo anno di corso. L'ampio spazio dedicato alle materie di base permette a chi proseguirà gli studi di avere una preparazione fisico-matematica adeguata e di aver acquisito una metodologia di studio delle discipline tecnico-scientifiche. Le materie professionalizzanti, distribuite su un ampio spettro dei settori caratterizzanti, consentono di acquisire un bagaglio di conoscenze ben articolato, anche se necessariamente non specialistico, sulle tematiche della progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione di strutture ed infrastrutture nei settori civile ed ambientale. L'impostazione dell'insegnamento delle discipline caratterizzanti mira a formare un approccio metodologico alla soluzione dei problemi ingegneristici; per tener conto del contesto interdisciplinare tipico dell'attività di un ingegnere, il corso vuole inoltre educare alla capacità di operare sia autonomamente sia nell'ambito di un gruppo di lavoro.

Il profilo culturale e professionale del laureato in Ingegneria Civile e Ambientale sarà quindi quello di un tecnico dotato di un adeguato bagaglio culturale e di una buona preparazione nelle discipline di base e nelle più importanti discipline caratterizzanti il settore delle strutture e infrastrutture civili nonché degli interventi territoriali di carattere ambientale. Tale bagaglio gli permetterà di progettare opere civili semplici, pianificare interventi sul territorio e gestire impianti civili.

Il percorso formativo è volto anzitutto a fornire una solida preparazione fisico-matematica e, successivamente, una preparazione di base ad ampio spettro in settori caratterizzanti dell'ingegneria civile ed ambientale. Il percorso formativo si articola su 4 aree di apprendimento:

1. conoscenze tecnico-scientifiche di base
2. formazione ingegneristica di base e complementare
3. formazione ingegneristica professionalizzante
4. abilità complementari di tipo informatico e comunicativo

La prima area è dedicata alla formazione nelle discipline di Matematica, Fisica, Chimica; ad essa sono destinati circa il 30% dei CFU totali, distribuiti nel 1° e 2° anno di corso per consentire tempi di assimilazione sufficienti ed articolare la sequenza di corsi nel rispetto delle propedeuticità.

La seconda area introduce all'approccio ingegneristico alla soluzione dei problemi e fornisce le basi della meccanica dei solidi e dei fluidi, la capacità di rappresentare il costruito e altre conoscenze complementari sui materiali e sulla gestione delle fonti energetiche propedeutiche agli studi successivi.

La terza area comprende insegnamenti con una impostazione più professionalizzante nel settore civile (la tecnica delle costruzioni, l'architettura tecnica, le infrastrutture stradali, il rilievo topografico e la cartografia) e ambientale (la previsione di eventi di piena, il trattamento dei rifiuti e degli scarichi, i sistemi informativi territoriali).

La quarta area, in parallelo alle precedenti, introduce alla comunicazione in ambito tecnico, fornisce competenze informatiche di base e un livello base di conoscenza della lingua inglese.

Sbocchi occupazionali e professionali per i laureati in Ingegneria Civile e Ambientale

I principali sbocchi professionali sono:

- imprese di costruzione e manutenzione di opere civili, impianti a servizio delle opere civili ed infrastrutture civili, opere e sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, di difesa del suolo, delle materie prime e delle risorse ambientali;

- studi professionali e società di progettazione di opere edili, strutture e infrastrutture civili, viarie ed idrauliche, di opere di ingegneria sanitaria e ambientale;
- uffici pubblici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali;
- aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione, controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio e per la difesa del suolo;
- uffici tecnici di enti pubblici e privati;
- enti pubblici e privati di progettazione e gestione di sistemi informativi territoriali.



Lauree Magistrali

Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo della Laurea magistrale in Ingegneria Civile

Il corso ha come obiettivo specifico la formazione di figure professionali specializzate nel campo della progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione delle strutture civili e delle infrastrutture a servizio della città e del territorio. A tale fine esso fornisce una preparazione approfondita negli ambiti disciplinari centrali e di tradizione consolidata dell'Ingegneria Civile.

Nell'arco del biennio si perseguono, accanto a quelli propri della classe, due obiettivi formativi distinti e complementari: consolidare nell'allievo una conoscenza ed una visione adeguatamente articolata e approfondita dei settori caratterizzanti l'ingegneria civile grazie ad una solida formazione generalista; focalizzare la specializzazione in un ambito specifico, necessariamente più ristretto, a scelta dello studente. Accanto alla formazione di un bagaglio tecnico-scientifico, il corso vuole stimolare negli allievi un approccio ingegneristico alla soluzione dei problemi, la capacità di operare scelte in maniera autonoma ma anche di rapportarsi e collaborare all'interno di un gruppo di lavoro.

Il percorso formativo si rivolge a laureati già in possesso di una adeguata preparazione fisico-matematica e di una solida conoscenza di base nel campo dell'ingegneria civile.

Oltre ad un percorso di tipo Generale, il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile propone quattro Curriculum di specializzazione nelle aree: Edile, Idraulica, Infrastrutture di trasporto e Strutture, per la formazione di figure professionali ben distinte.

Nel corso del 1° anno nei diversi curricula vengono approfondite conoscenze su tutti i principali ambiti dell'ingegneria e, attraverso la redazione di progetti prevista in molti degli insegnamenti, si concretizzano le nozioni apprese. Vengono inoltre affrontate le tematiche sulla sicurezza, gli impianti negli edifici civili e la gestione tecnico-economica dei progetti.

Nel 2° anno lo studente completa la propria preparazione nello specifico curriculum scelto; in alternativa può invece costruire un percorso di tipo generalista.

Sono poi previsti, in alternativa tra loro, 6 CFU di attività di laboratorio, ovvero un periodo di tirocinio presso studi o imprese del settore per un primo contatto col mondo del lavoro. Al lavoro di tesi, visto come fondamentale occasione per una sintesi individuale dei contenuti culturali del corso, da cui emerga la capacità di approfondimento ed autonomia raggiunta, sono destinati 15 CFU.

Curriculum Edile

Il curriculum Edile si prefigge l'obiettivo di formare una figura professionale di ingegnere con solide basi teoriche ed applicative per l'analisi e la progettazione finalizzate al recupero, gestione e manutenzione di edifici esistenti o di nuova

realizzazione. Particolare importanza viene dato alla formazione di base inerente l'analisi di edifici esistenti, attraverso il rilievo e la restituzione grafica informatizzata, la rappresentazione e la gestione del progetto edile mediante software BIM, il restauro e il consolidamento di architetture storiche e contemporanee, la gestione della sicurezza nei cantieri e l'ottimizzazione della conoscenza interdisciplinare e multiscalare mediante i Sistemi Informativi Territoriali, oltre che alla gestione, anche economica, del progetto edilizio ed infrastrutturale.



Curriculum Idraulico

Il curriculum Idraulico ha la finalità di formare un ingegnere con una completa padronanza della tecnica e degli strumenti necessari per affrontare i problemi relativi alla gestione delle acque sia dal punto di vista impiantistico che della difesa idraulica del territorio. Gli insegnamenti del curriculum affrontano la progettazione di impianti idraulici (dighe, impianti idroelettrici, opere di presa, pozzi), di infrastrutture idrauliche (fognature, acquedotti, canalizzazioni irrigue, reti di bonifica), di opere per la difesa idraulica del territorio (argini fluviali, casse di espansione, diversivi e scolmatori, sistemazioni e regimazioni idrauliche) nonché lo studio quali-quantitativo delle acque superficiali e sotterranee per usi civili, irrigui ed industriali.

Curriculum Infrastrutture di Trasporto

Il curriculum in Infrastrutture di Trasporto ha l'obiettivo di formare un professionista che abbia un ampio spettro di conoscenze e competenze sulla progettazione, realizzazione, gestione, controllo e manutenzione delle strade e delle principali infrastrutture di trasporto. Il percorso formativo integra le basi teorico-applicative, che consentono di ideare, progettare e realizzare infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali, con la conoscenza dei principi della stima ed analisi della domanda e dell'offerta di trasporto e con le esigenze della mobilità sostenibile di persone e merci. Il percorso formativo prepara al lavoro di gruppo che risulta fondamentale per le articolate competenze richieste nell'ingegneria delle grandi opere.



Curriculum Strutture

Il curriculum Strutture si prefigge l'obiettivo di formare una figura professionale di ingegnere con solide basi teoriche ed applicative per l'analisi e la progettazione finalizzate al recupero, gestione e manutenzione di strutture o infrastrutture esistenti o di nuova realizzazione. Particolare rilievo viene dato alla formazione di base inerente l'analisi strutturale mediante strumenti di calcolo automatico, al calcolo lineare e non-lineare, all'analisi dinamica e sismica delle strutture, alla progettazione di strutture in cemento armato, in acciaio, legno, muratura ed in materiali avanzati, al recupero strutturale ed alla progettazione di ponti.

Curriculum Generale

Il curriculum Generale, di tipo generalista, consente allo studente di costruirsi un percorso didattico in grande autonomia. Nel primo anno di corso si propongono insegnamenti su tutti i principali ambiti dell'ingegneria e, attraverso la redazione di progetti prevista in molti degli insegnamenti, si concretizzano le nozioni apprese. Vengono inoltre affrontate le tematiche sugli impianti negli edifici civili e la gestione tecnico-economica dei progetti. Nel secondo anno lo studente compone il suo piano di studi scegliendo di conseguire 30 CFU con gli insegnamenti distribuiti nei quattro ambiti specialistici.

Sbocchi occupazionali e professionali per i laureati magistrali in Ingegneria Civile

Per i laureati magistrali, agli sbocchi occupazionali caratteristici della classe di laurea L-7, con posizioni di responsabilità e competenza superiore, se ne aggiungono altri specifici.

Gli sbocchi occupazionali naturali sono nella libera professione; nelle società di ingegneria specializzate (in particolare nei settori strutturali, geotecnici, idraulici, infrastrutturali); presso imprese di costruzione e manutenzione di opere, impianti e infrastrutture civili; negli enti pubblici con responsabilità di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali; nelle aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di reti tecnologiche.

Gli ambiti professionali sono quelli della progettazione strutturale e infrastrutturale avanzata, con caratteristiche innovative o complesse sia rispetto alle metodologie di modellazione e calcolo sia rispetto ai materiali; della gestione e l'ottimizzazione di sistemi complessi di carattere infrastrutturale (reti tecnologiche, reti di trasporto, infrastrutture idrauliche) a servizio del territorio o della città; della consulenza professionale specialistica.

Modalità di accesso alla laurea magistrale in Ingegneria civile

Per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è necessario essere in possesso di conoscenze corrispondenti a quelle fornite dalla Laurea triennale in Ingegneria nella classe L-7 (D.M. 270/2004) o nella classe 8 (D.M. 509/99).

Per l'accesso da parte di laureati provenienti da altre classi di Laurea o Diplomi Universitari i requisiti curriculari che devono essere posseduti per l'iscrizione fanno riferimento a numeri di CFU conseguiti nei gruppi di settori scientifico disciplinari (SSD) specificati nel Regolamento didattico che si può consultare sul sito del Corsi di studio <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ic/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>.

Deve essere inoltre verificata la preparazione individuale dello studente, con le modalità specificate nel regolamento didattico del corso di studio. Tale verifica comprenderà anche una valutazione della sufficiente conoscenza della lingua inglese.

La preparazione personale è considerata adeguata qualora il titolo di studio richiesto per l'accesso alla laurea magistrale sia stato conseguito con una votazione non inferiore a 88/110 o equivalente e abbia acquisito un' idoneità di lingua inglese nel corso della laurea triennale o una certificazione riconosciuta della conoscenza della lingua inglese di livello almeno B1; coloro i quali hanno conseguito una votazione alla laurea triennale inferiore a 88/110 o equivalente devono superare un colloquio davanti ad una Commissione. Le date in cui è possibile sostenere il colloquio per l'accesso sono consultabili alla pagina web <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ic/modalita-di-iscrizione-e-scadenze>.

Si rimanda per più approfondite informazioni all'art. 10 del Regolamento didattico del Corso di Studio <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ic/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>.

Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo della Laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, presso l'Università degli Studi di Parma, è articolato in modo da contemperare le crescenti esigenze della tutela ambientale con quelle di un adeguato sviluppo e pianificazione del territorio. A questo scopo si intende formare un ingegnere con ampia preparazione, in grado di realizzare opere di ingegneria civile, ambientale, di produzione e risparmio energetico, consapevole dei vincoli posti dalle esigenze di sicurezza, protezione civile, tutela e compatibilità ambientale. Il percorso formativo della laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha forte carattere interdisciplinare, con alcuni insegnamenti comuni alle tradizionali discipline ingegneristiche di base, all'ingegneria civile, all'ingegneria della sicurezza, ed altri caratteristici delle scienze fisiche, chimiche, geologiche.

Le tematiche che vengono specificamente trattate presso l'Università di Parma sono le seguenti:

- prevenzione e protezione del territorio da eventi straordinari, naturali e non, (inondazioni, frane, colate detritiche, inquinamento di acqua, aria e suolo, cedimenti strutturali);
- bonifica delle falde acquifere e dei terreni contaminati;
- pianificazione ambientale del territorio;
- smaltimento e trattamento delle acque reflue;
- gestione e smaltimento dei rifiuti solidi;
- sistemi di monitoraggio territoriale ed ambientale.

Il percorso formativo del laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio si articola su due livelli:

- formazione caratterizzante nell'ambito dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio;
- formazione integrativa in ambito chimico e legislativo.

Gli insegnamenti erogati nel Corso di Laurea Magistrale hanno l'obiettivo di fornire competenze aggiornate e specifiche che possano consentire al laureato magistrale di sviluppare innovazione tecnologica, di studiare, progettare, pianificare e gestire interventi ingegneristici su sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle amministrazioni pubbliche e nelle società produttive o di servizio.

Gli insegnamenti erogati nel primo anno di corso completano la preparazione di base dello studente trasmettendo gli strumenti teorico-applicativi delle principali discipline dell'ingegneria ambientale, della pianificazione e della protezione del territorio. Vengono inoltre fornite nozioni di legislazione ambientale.



Gli insegnamenti erogati nel secondo anno di corso prevedono l'applicazione delle informazioni, acquisite nella laurea triennale e durante il primo anno della laurea magistrale, alla progettazione di diverse tipologie di interventi di protezione del territorio e prevenzione dagli eventi estremi; vengono svolte inoltre attività di laboratorio/tirocinio.

Al termine del secondo anno lo studente dovrà dedicarsi alla preparazione della propria tesi di laurea.

Obiettivo del corso è la formazione di un ingegnere che possieda, rispetto alla laurea di primo livello, una ancor più solida formazione di base, finalizzata alla comprensione approfondita dei fenomeni e delle leggi che interessano gli aspetti scientifici ed applicativi dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio ed una preparazione approfondita nelle discipline tipiche della protezione del territorio e della prevenzione da eventi straordinari, naturali e non.

La figura di ingegnere costruita è dotata di specifiche conoscenze professionali e scientifiche avanzate sulle interrelazioni tra i diversi processi fisici, biologici e chimici che intervengono in sistemi ambientali complessi ed in grado, oltre che di progettare in modo compiuto ed articolato le opere di trattamento e smaltimento dei residui liquidi, solidi e gassosi, di prevenire le situazioni di degrado e di rischio ambientale, di risanare gli ambienti contaminati, di valutare e controllare la qualità ambientale nelle sue varie articolazioni, anche sviluppando strategie di ricerca e/o di trasferimento tecnologico.

Sbocchi occupazionali e professionali per i laureati magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

La figura professionale dell'ingegnere per l'Ambiente e il Territorio è dotata di specifiche conoscenze tecniche e scientifiche avanzate sulle interrelazioni tra i diversi processi fisici, biologici e chimici che intervengono in sistemi ambientali complessi ed è in grado, oltre che di progettare in modo compiuto ed articolato le opere di trattamento e smaltimento dei residui liquidi, solidi e gassosi, di prevenire le situazioni di degrado e di rischio ambientale, di risanare gli ambienti contaminati, di valutare e controllare la qualità ambientale nelle sue varie articolazioni, anche sviluppando strategie di ricerca e/o di trasferimento tecnologico.

Gli sbocchi occupazionali del laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio sono principalmente nei campi della progettazione, realizzazione e sviluppo di processi complessi e/o innovativi, nella libera professione, nelle Agenzie ed Enti per la protezione dell'Ambiente, nelle amministrazioni

pubbliche, nelle società produttive o di servizio operanti nel settore del trattamento dei rifiuti, nei Centri di ricerca, pubblici e privati. Le prospettive d'impiego sono ottime, sia in ambito nazionale ed europeo, sia in ambito locale.

Modalità di accesso alla laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Per essere ammessi al corso di Laurea occorre essere in possesso della laurea triennale o titolo equivalente ed essere in possesso dei seguenti requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale accertata come segue:

- Requisiti curriculari: sono automaticamente soddisfatti dal possesso di una Laurea triennale in Ingegneria nella classe L-7 (D.M. 270/2004) o nella classe 8 (D.M. 509/99). Per l'accesso da parte di laureati provenienti da altre classi di Laurea o Diplomi Universitari i requisiti curriculari che devono essere posseduti per l'iscrizione fanno riferimento a numeri di CFU conseguiti nei gruppi di settori scientifico disciplinari (SSD) specificati nel Regolamento didattico che si può consultare sul sito del Corso di studio <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-iat/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>; una Commissione, nominata dal Consiglio di Corso di Studio, indicherà le eventuali integrazioni curriculari in termini di crediti didattici che dovranno essere acquisite dallo studente prima della verifica della preparazione individuale.

- Verifica della preparazione individuale: la verifica è soddisfatta se lo studente ha conseguito un voto di laurea non inferiore a 88/110 e abbia acquisito un'adeguatezza di lingua inglese nel corso della laurea triennale o una certificazione riconosciuta della conoscenza della lingua inglese di livello almeno B1. Negli altri casi la preparazione individuale verrà accertata mediante un colloquio con un'apposita Commissione.

Per maggiori dettagli si rimanda al regolamento didattico del Corso di Studi consultabile al link <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-iat/regolamento-didattico-del-corso-di-studio> e alla pagina dedicata alle modalità di iscrizione (<https://corsi.unipr.it/it/cdlm-iat/modalita-di-iscrizione-e-scadenze>).

CORSO DI LAUREA IN COSTRUZIONI, INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

<https://corsi.unipr.it/it/cdl-cit>

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Fondamenti di Analisi Matematica	MAT/05	6	Fondamenti di Fisica	FIS/01	6
Disegno e CAD per il progetto edilizio	ICAR/17	6	Fondamenti di Scienza delle costruzioni	ICAR/08	6
Estimo e gestione economica del progetto	ICAR/22	6	Laboratorio di Calcolo numerico e Informatica	(MAT/08)	6
Legislazione delle OOPP e dell'Edilizia	IUS/10	6	Cartografia e GIS	ICAR/06	6
			Elementi di Tecnica urbanistica	ICAR/20	6

Idoneità di Ateneo di Lingua inglese – Livello B1 3 CFU

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Fondamenti di Idraulica	ICAR/01	6	Laboratorio di tecnologia e impianti per l'edilizia	(ICAR/10)	9
Laboratorio di progetto e controllo delle strutture	(ICAR/09)	9	Controllo e gestione delle infrastrutture idrauliche	ICAR/02	9
Laboratorio di Geotecnica e sicurezza degli scavi	(ICAR/07)	6	Laboratorio di infrastrutture viarie	(ICAR/04)	6
Laboratorio di Geomatica	(ICAR/06)	6	Laboratorio di organizzazione e gestione ambientale del cantiere	(ICAR/04)	6
Elementi di progettazione architettonica	ICAR/14	6			

3° anno

A scelta dello studente	9 CFU
Tirocinio	48 CFU
Esame finale*	3 CFU

* L'esame finale per il conseguimento del titolo abilitante comprende lo svolgimento di una Prova Pratica Valutativa che precede la Prova Finale.

Attività a scelta dello studente 9 CFU

Nel rispetto delle propedeuticità stabilite nei programmi dei corsi sono automaticamente approvati tutti i piani di studio nei quali i 9 CFU delle attività a scelta siano selezionati nel seguente elenco. In caso contrario il piano degli studi è invece soggetto ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studi.

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Project management	ICAR/22	6	Teorie e tecniche della	ICAR/14	4
Design degli interni	ICAR/13	5	progettazione		
Pianificazione e rigenerazione urbanistica	ICAR20	6	architettónica		
Efficienza energetica e termofisica dell'edificio	ING-IND/10	9	Ricerca storica applicata	ICAR/18	4
			Geologia applicata	GEO/05	6
			Ingegneria della	ING-IND/10	6
			sicurezza antincendio e	+ ICAR/09	
			resistenza al fuoco delle		
			strutture		
			Laboratorio di misure e	ICAR/01	6
			controlli idraulici		
			Laboratorio di BIM	ICAR/06	6
			Laboratorio di Idrologia	ICAR/02	6
			e Costruzioni idrauliche		
			Rilievo e recupero degli	ICAR/17+	3+6
			edifici esistenti	ICAR/19	

English for Engineering and Architecture (B2) 3 CFU

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

<https://corsi.unipr.it/it/cdl-ica>

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi Matematica 1	MAT/05	12	Analisi Matematica 2	MAT/05	6
Geometria	MAT/03	9	Fisica generale 1	FIS/01	9
Disegno	ICAR/17	6	Chimica	CHIM/07	9
			Laboratorio di Informatica	ING-INF/05	3

Idoneità di Ateneo di Lingua Inglese - Livello B1

3 CFU

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Meccanica Razionale	MAT/07	6	Idraulica	ICAR/01	9
Fisica Generale 2	FIS/01	6	Scienza delle Costruzioni	ICAR/08	12
Topografia	ICAR/06	9	Efficienza energetica e	ING-IND/10	9
Scienza e Tecnologia dei	ING-IND/22	9	termofisica dell'edificio		
Materiali			Laboratorio di disegno	ICAR/17	3
			digitale		

3° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Tecnica delle Costruzioni 1°	ICAR/09	6			
Geotecnica	ICAR/07	9			
Idrologia	ICAR/02	9			

Curriculum Civile

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Architettura Tecnica 1	ICAR/10	6	Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti	ICAR/04	9
			Tecnica delle costruzioni 2°	ICAR/09	6

Curriculum Ambientale

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Sistemi informativi territoriali	ICAR/06	6	Geologia applicata all'ingegneria	GEO/05	6
			Ingegneria sanitaria- ambientale	ICAR/03	9

Attività a scelta
Prova finale

12 CFU
3 CFU

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

Propedeuticità obbligatorie:

Analisi matematica 1 e Geometria sono propedeutiche ad Analisi matematica 2, Fisica generale 1 è propedeutica a Fisica generale 2. Chimica 1 è propedeutica a Scienza e tecnologia dei materiali. Fisica generale 1 e Analisi matematica 2 sono propedeutiche ad Idraulica.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

Attività a scelta dello studente 12 CFU

Nel rispetto delle propedeuticità stabilite nei programmi dei corsi sono automaticamente approvati tutti i piani di studio nei quali i 12 CFU delle attività a scelta siano selezionati tra quelli offerti nel curriculum non scelto dallo studente o tra quelli presenti nel seguente elenco.

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Estimo	AGR/01	6	Etica e pratica professionale	-	1
Complementi di	ICAR/08	6	dell'ingegnere		
Scienza delle			Laboratorio di Analisi e controllo delle	ICAR/09	6
Costruzioni			strutture		
Legislazione delle	IUS/10	6	Laboratorio di Ingegneria stradale	ICAR/04	6
opere pubbliche e			Laboratorio di Misure e controlli idraulici	ICAR/01	6
dell'edilizia			Laboratorio di Prove sui materiali, diagnosi	ICAR/08	6
			e identificazione delle costruzioni		
			Protezione idraulica del	ICAR/02	6
			Territorio		

English for Engineering and Architecture (B2) 3 CFU

Il piano degli studi è invece soggetto ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studi nel caso in cui le attività a scelta siano individuate tra insegnamenti diversi da quelli sopra indicati. Nell'effettuare le scelte gli studenti tengano presente che è inopportuno anticipare insegnamenti obbligatori presenti nel piano degli studi della laurea magistrale che lo studente prevede di frequentare. Infatti non potranno essere mantenuti nel proprio piano di studi della laurea magistrale insegnamenti aventi denominazione o contenuti coincidenti (anche parzialmente) con quelli già presenti nel proprio piano di studi della laurea triennale.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

<https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ic>

CURRICULUM "GENERALE"

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Infrastrutture idrauliche	ICAR/02	9	Cemento armato	ICAR/09	9
Ingegneria delle	ICAR/04	9	Fondazioni	ICAR/07	9
infrastrutture viarie e dei trasporti			Impianti tecnici per l'edilizia	ING-IND/10+ ING-IND/31	6
Meccanica delle strutture	ICAR/08	9			
Project management	ICAR/22	6			

2° anno

Lo studente dovrà scegliere 30 CFU fra gli insegnamenti indicati nell'elenco di questi quattro raggruppamenti inserendo nel proprio piano degli studi almeno un insegnamento per ciascun gruppo.

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi dinamica e progettazione sismica delle strutture ¹ (1° modulo)	ICAR/08	6	Analisi dinamica e progettazione sismica delle strutture ¹ (2° modulo)	ICAR/09	6
Costruzioni in acciaio e legno	ICAR/09	9	Meccanica computazionale delle strutture	ICAR/08	6
Modellazione numerica di materiali innovativi in applicazioni strutturali	ICAR/08	6			
Cantieri e sicurezza	ICAR/04	6	Disegno edile Sistemi informativi territoriali	ICAR/17 ICAR/06	12 6
Idrologia sotterranea e protezione delle falde acquifere	ICAR/02	9	Idraulica ambientale e costiera	ICAR/01	12
Software per l'ingegneria idraulica	ICAR/02	6	Protezione idraulica del territorio	ICAR/02	6
			Sistemazione dei bacini idrografici	ICAR/02	12
Infrastrutture aeroportuali e ferroviarie	ICAR/04	9	Ponti	ICAR/09	6
Progetto e gestione delle sovrastrutture stradali	ICAR/04	9			

Attività a scelta dello studente ²	12 CFU
Altre attività (Laboratorio o Tirocinio)	6 CFU
Prova finale	15 CFU

¹ Insegnamento integrato annuale.

² Gli studenti del 2° anno che volessero indicare fra le "Attività a scelta" insegnamenti differenti da quelli riportati a pag. 50 possono contattare la Segreteria studenti all'indirizzo <https://www.unipr.it/didattica/info-amministrative/segreteria-studenti> nelle finestre temporali destinate alla compilazione dei piani on line.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

CURRICULUM "EDILE"

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Meccanica delle strutture	ICAR/08	9	Cemento armato	ICAR/09	9
Infrastrutture idrauliche	ICAR/02	9	Fondazioni	ICAR/07	9
Project management	ICAR/22	6	Impianti tecnici per l'edilizia	ING-IND/10+	6
			Tecnologia degli elementi costruttivi	ING-IND/31 ICAR/10	9

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Cantieri e sicurezza ¹	ICAR/04	6	Disegno edile	ICAR/17	12
			Sistemi informativi territoriali ¹	ICAR/06	6

Restauro e consolidamento dell'architettura² - ICAR/19+ICAR/09 - 12 CFU

Attività a scelta dello studente	12 CFU
Altre attività (Laboratorio o Tirocinio)	6 CFU
Prova finale	15 CFU

¹ Cantieri e sicurezza in alternativa a Sistemi informativi territoriali

² Insegnamento integrato annuale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

CURRICULUM "IDRAULICO"

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Impianti idraulici	ICAR/02	6	Cemento armato	ICAR/09	9
Infrastrutture idrauliche	ICAR/02	9	Dighe e traverse	ICAR/02	6
Ingegneria delle infrastrutture viarie e dei trasporti	ICAR/04	9	Fondazioni	ICAR/07	9
Project management	ICAR/22	6	Impianti tecnici per l'edilizia	ING-IND/10+ ING-IND/31	6

2° anno

27 CFU da scegliere dall'elenco sottostante

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Idrologia sotterranea e protezione delle falde acquifere	ICAR/02	9	Idraulica ambientale e costiera	ICAR/01	12
Software per l'ingegneria idraulica	ICAR/02	6	Protezione idraulica del territorio	ICAR/02	6
			Sistemazione dei bacini idrografici	ICAR/02	12

Attività a scelta dello studente	12 CFU
Altre attività (Laboratorio o Tirocinio)	6 CFU
Prova finale	15 CFU

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

CURRICULUM "INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO"

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Infrastrutture idrauliche	ICAR/02	9	Cemento armato	ICAR/09	9
Ingegneria delle	ICAR/04	9	Fondazioni	ICAR/07	9
infrastrutture viarie e dei			Progettazione di infrastrut-	ICAR/04	6
trasporti			ture viarie		
Project management	ICAR/22	6	Sistemi informativi	ICAR/06	6
Cantieri e sicurezza ¹	ICAR/04	6	territoriali ¹		

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Infrastrutture aeroportuali e	ICAR/04	9	Ponti	ICAR/09	6
ferroviarie					
Progetto e gestione delle	ICAR/04	9	Mobilità urbana	ICAR/05	9
sovrastutture stradali					

Attività a scelta dello studente	12 CFU
Altre attività (Laboratorio o Tirocinio)	6 CFU
Prova finale	15 CFU

1 Gli insegnamenti Cantieri e sicurezza e Sistemi informativi territoriali sono in alternativa

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

CURRICULUM "STRUTTURE"

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Ingegneria delle infrastrutture viarie e dei trasporti	ICAR/04	9	Meccanica computazionale delle strutture	ICAR/08	6
Meccanica delle strutture	ICAR/08	9	Cemento armato	ICAR/09	9
Project management	ICAR/22	6	Fondazioni	ICAR/07	9
			Impianti tecnici per l'edilizia	ING-IND/10+ ING-IND/31	6

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi dinamica e progettazione sismica delle strutture ¹ (1° modulo)	ICAR/08	6	Analisi dinamica e progettazione sismica delle strutture ¹ (2° modulo)	ICAR/09	6
Costruzioni in acciaio e in legno	ICAR/09	9	Ponti	ICAR/09	6
Modellazione numerica di materiali innovativi in applicazioni strutturali	ICAR/08	6			

Attività a scelta dello studente	12 CFU
Altre attività (Laboratorio o Tirocinio)	6 CFU
Prova finale	15 CFU

¹ Insegnamento integrato annuale.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

Indicazioni comuni per tutti i Curricula

Lo studente non può avere nel proprio piano di studi insegnamenti con denominazione o contenuti (anche parzialmente) coincidenti con insegnamenti già presenti nella propria carriera (sostenuti nella Laurea triennale). Qualora ciò accada per insegnamenti obbligatori nella Laurea Magistrale, lo studente deve presentare domanda al Consiglio di Corso di Studi (su modulo della Segreteria Studenti) che indicherà se sostituirli o integrarli.

Altre attività: Laboratorio o Tirocinio (6 CFU)

Un "Laboratorio" a scelta fra i seguenti:	SSD	CFU
Laboratorio di Ingegneria stradale (<i>II periodo</i>)	ICAR/04	6
Laboratorio di Misure e controlli idraulici (<i>II periodo</i>)	ICAR/01	6
Laboratorio di Analisi e controllo delle strutture (<i>II periodo</i>)	ICAR/09	6
Laboratorio di Prove sui materiali, diagnosi e identificazione delle costruzioni (<i>II periodo</i>)	ICAR/08	6
Laboratorio di Building Information Modeling (<i>II periodo</i>)	ICAR/06	6

oppure Tirocinio (6 CFU)

Attività a scelta dello studente (12 CFU)

Lo studente indicherà in autonomia insegnamenti a scelta purché coerenti con il suo progetto formativo.

Nel rispetto delle propedeuticità indicate nei programmi, saranno automaticamente approvati tutti i piani di studio con attività a scelta consistenti in insegnamenti selezionati tra quelli offerti nei diversi curricula della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile.

Saranno approvati automaticamente anche i piani di studio che prevedono l'inserimento degli insegnamenti della seguente tabella:

<i>I periodo</i>	SSD	CFU	<i>II periodo</i>	SSD	CFU
Pianificazione territoriale	ICAR/20	6	Etica e pratica professionale dell'ingegnere ⁽¹⁾	-	1
			Ingegneria della sicurezza antincendio e resistenza al fuoco delle strutture	ING-IND/10 + ICAR/09	6
			English for Engineering and Architecture (B2)	3 CFU	

⁽¹⁾Se non sostenuto in precedenza e se attivato dall'Ordine degli Ingegneri

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

<https://corsi.unipr.it/it/cdlm-iat>

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Chimica per l'ingegneria ambientale	CHIM/07	6	Idraulica ambientale e costiera	ICAR/01	9
Geologia tecnica e stabilità dei pendii	GEO/05	9	Ingegneria sanitaria-ambientale ⁽¹⁾ oppure	ICAR/03	6
Idrologia e protezione delle falde acquifere	ICAR/02	6	Impianti di trattamento sanitario-ambientale	ICAR/03	6
Mitigazione dei cambiamenti climatici e dell'impatto ambientale	ICA/03	6	Meccanica delle rocce e stabilizzazione dei versanti	ICAR/07	9
			Diritto dell'ambiente e tutela delle acque	IUS/10	6

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Fotogrammetria e telerilevamento	ICAR/06	9	Sistemazione dei bacini idrografici	ICAR/02	12
Pianificazione territoriale	ICAR/20	6			
oppure					
Messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati	GEO/05	6			
			Attività a scelta		12 CFU
			Altre attività		6 CFU
			Prova finale		18 CFU

⁽¹⁾ Gli studenti che nella laurea triennale hanno sostenuto Ingegneria Sanitaria-ambientale devono sostituirlo con Impianti di trattamento sanitario-ambientale.

Altre attività: Laboratorio o tirocinio (6 CFU)

	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Un "laboratorio" a scelta fra i seguenti:		
Laboratorio di Misure e controlli idraulici (<i>II periodo</i>)	ICAR/01	6
Laboratorio di Idrologia e costruzioni idrauliche (<i>II periodo</i>)	ICAR/02	6
Laboratorio di Ingegneria stradale (<i>II periodo</i>)	ICAR/04	6
Laboratorio di Building Information Modeling (<i>II periodo</i>)	ICAR/06	6
Laboratorio di Analisi e controllo delle strutture (<i>II periodo</i>)	ICAR/09	6
Laboratorio di Prove sui materiali, diagnosi e identificazione delle costruzioni (<i>II periodo</i>)	ICAR/08	6

oppure Tirocinio (6 CFU)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Attività a scelta dello studente (12 CFU)

Nel rispetto delle propedeuticità stabilite nei programmi degli insegnamenti saranno automaticamente approvati tutti i piani di studio nei quali i 12 CFU delle attività a scelta siano selezionati dal seguente elenco:

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Cantieri e sicurezza	ICAR/04	6	Sistemi informativi territoriali	ICAR/06	6
Infrastrutture idrauliche	ICAR/02	6	Impianti di trattamento sanitario ambientale	ICAR/03	6
Impianti idraulici	ICAR/02	9	Ecologia delle acque interne	BIO/07	6
Geofisica applicata	GEO/11	6	Protezione idraulica del territorio	ICAR/02	6
Software per l'ingegneria idraulica	ICAR/02	6	Dighe e traverse	ICAR/02	6
			Cambiamenti climatici	ICAR/03	3

English for Engineering and Architecture (B2) 3 CFU

Nel caso in cui le attività a scelta siano individuate tra insegnamenti diversi da quelli sopra riportati lo studente deve presentare domanda al Consiglio di Corso di Studi per l'approvazione.

Qualora lo studente abbia sostenuto nella Laurea triennale esami relativi ad insegnamenti aventi denominazione o contenuti (anche parzialmente) coincidenti con insegnamenti della Laurea Magistrale (obbligatori o a scelta) deve sostituirli o integrarli presentando apposita domanda al CCS.

CORSI DI STUDIO DELL'AREA INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE



NOTE INFORMATIVE SUI CORSI DI STUDIO DELL'AREA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Obiettivi formativi della laurea in Ingegneria delle Tecnologie Informatiche

Il corso di studio si pone come obiettivo la formazione di ingegneri caratterizzati da una solida preparazione in ambito informatico, con adeguata conoscenza delle materie di base (matematica e fisica) e delle discipline dell'ingegneria dell'informazione. Il corso di studio ha come obiettivo generale la formazione di un ingegnere in grado di progettare e sviluppare tecnologie informatiche, sia a livello software che hardware, anche in ambiti più complessi dove siano necessarie nozioni di elettronica, telecomunicazioni ed automatica.

Le conoscenze informatiche coprono i principi fondamentali dello sviluppo delle applicazioni software su piattaforme desktop e mobili, mediante progressiva acquisizione di conoscenze: partendo da un corso di informatica di base, vengono poi approfonditi i concetti della programmazione ad oggetti e quindi quelli dell'ingegneria del software, dei sistemi operativi, delle basi di dati e dello sviluppo in ambiente internet e web. Sin dal primo anno si forniscono anche le basi di statistica e probabilità e di algoritmi e strutture dati avanzate.

Vista la sua centralità ed attualità (anche e soprattutto nel contesto regionale), il Corso di Studio prevede anche un obiettivo specifico di introduzione ai concetti dell'intelligenza artificiale e della cybersecurity.

Infine, le competenze di base sull'architettura dei calcolatori, le reti logiche, l'informatica grafica e la programmazione di app sono fornite come ulteriori approfondimenti nel percorso formativo

Competenze su concetti generali indispensabili ad un Ingegnere laureato nella classe L-8 (come il campionamento dei segnali e la trasmissione delle informazioni su un canale a banda limitata, l'elaborazione mediante circuiti elettrici ed elettronici, i concetti di retroazione e la stabilità dei sistemi) vengono analogamente proposte all'interno di insegnamenti nei settori caratterizzanti ed affini della classe di laurea.

Inoltre, per fornire un'adeguata esperienza nella progettazione e realizzazione di sistemi software complessi, sono previste attività di laboratorio, attività di progetto, tirocini di formazione e orientamento per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Completano le competenze previste dal corso di studio altri argomenti di interesse che arricchiscono il portafoglio dello studente (come, a mero titolo di esempio robotica industriale e concetti di ricerca operativa), attività di tirocini anche interni e la conoscenza della lingua inglese (livello B2).

Sbocchi occupazionali per i laureati in Ingegneria delle Tecnologie Informatiche

Il laureato in Ingegneria delle Tecnologie Informatiche risulta preparato all'immediato inserimento nel mondo del lavoro avendo anche la flessibilità e la capacità di successivo aggiornamento. Il corso di studio fornisce anche le basi culturali necessarie per proseguire con successo gli studi in corsi di laurea magistrali nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione, specialmente in corsi di laurea magistrale nel settore dell'Ingegneria Informatica.

La possibilità di impiego del laureato è favorita dalla presenza sul territorio di un gran numero di medie e piccole aziende che considerano il laureato nella classe dell'Ingegneria dell'Informazione un tecnico indispensabile nel processo produttivo.

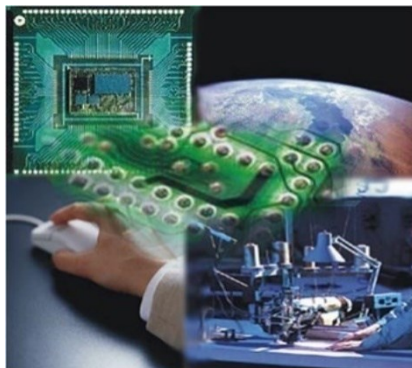
Gli ambiti professionali tipici per i laureati in Ingegneria delle Tecnologie Informatiche sono quelli della progettazione, sviluppo, installazione, utilizzo e manutenzione di sistemi informatici a supporto della gestione e dell'organizzazione di impianti industriali e strutture tecnico-commerciali, e per la definizione di servizi e delle infrastrutture destinate alla generazione, trasmissione e trattamento dell'informazione. Tali funzioni possono essere svolte dal laureato sia come dipendente sia come libero professionista.

Nello specifico, alcuni esempi di sbocchi occupazionali sono riferiti alle imprese di progettazione e realizzazione di sistemi software, alle imprese di servizi ed alle pubbliche amministrazioni che sviluppano o utilizzano sistemi informativi per la gestione di grandi quantità di dati, alle industrie che si avvalgono di sistemi informativi evoluti per la gestione dei processi produttivi, per l'approvvigionamento e la gestione di materiali, per l'organizzazione aziendale, per l'automazione dei sistemi produttivi e la logistica, per il commercio elettronico, ecc.

Obiettivi formativi della laurea in Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni

Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni si pone come obiettivo principale la formazione di ingegneri caratterizzati da una preparazione ad ampio spettro, con una solida conoscenza degli aspetti metodologici delle scienze di base, delle scienze dell'Ingegneria dell'Informazione e dotati di competenze specifiche proprie dell'ingegneria informatica, dell'ingegneria elettronica e dell'ingegneria delle telecomunicazioni.

Il percorso formativo si pone l'obiettivo di formare un ingegnere capace sia di proseguire gli studi essendo dotato delle adeguate basi culturali necessarie per acquisire la capacità di promuovere l'innovazione tecnologica e di progettare sistemi complessi, sia di inserirsi immediatamente nel mercato del lavoro. Questa esigenza è legata alla presenza sul territorio di un gran numero di medie e piccole aziende che considerano il laureato triennale nella classe dell'ingegneria dell'informazione un tecnico indispensabile nel processo produttivo.



Il percorso formativo è articolato su curricula finalizzati ad un maggiore orientamento dello studente. Al fine di privilegiare l'ampiezza della visione culturale, i cammini sono in larga parte condivisi; al terzo anno di corso lo studente effettua una scelta che riguarda prevalentemente i moduli a maggiore contenuto professionalizzante comprendenti anche attività sperimentali e di laboratorio ed esemplificazioni di rilevante interesse applicativo. In questo modo, lo studente è preparato all'immediato inserimento nel mondo del lavoro, ma ha tuttavia la flessibilità e la capacità di successivo aggiornamento.

Sbocchi occupazionali per i laureati in Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni

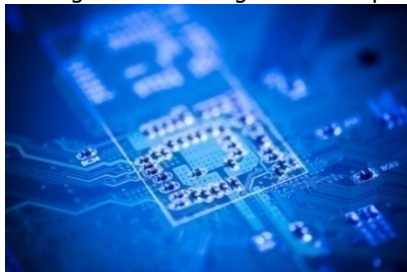
Con riferimento agli ambiti professionali comuni ai laureati della classe dell'Ingegneria dell'Informazione, il laureato in Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni svolge attività professionali quali la progettazione assistita, l'ingegneria della produzione, la gestione ed organizzazione della produzione, l'installazione e l'impiantistica, l'assistenza a strutture tecnico-commerciali, nell'area dei servizi e delle infrastrutture destinate al trattamento dell'informazione. Tali attività potranno essere svolte sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia, infine, nelle amministrazioni pubbliche. In particolare, la preparazione ad ampio spettro consente un efficace inserimento in medie e piccole imprese che formano la struttura portante dei settori manifatturiero e terziario del bacino d'utenza dell'Università di Parma.

Obiettivi formativi della laurea magistrale in Communication Engineering

Il Corso di Laurea Magistrale in Communication Engineering è erogato in lingua inglese ed ha come obiettivo la formazione di ingegneri idonei ad inserirsi prontamente ed efficacemente in contesti lavorativi internazionali, dotati di

elevata capacità metodologica di analisi e di progetto di sistemi, anche complessi, e di risoluzione di problemi ad essi connessi.

Il laureato magistrale in Communication Engineering è in grado di operare nei numerosi settori applicativi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communication Technology, ICT), di promuovere e gestire l'innovazione tecnologica e di adeguarsi ai rapidi mutamenti tipici di ogni settore delle tecnologie avanzate. Il Corso di Laurea Magistrale fornisce inoltre le basi culturali e le capacità tecniche e operative che consentono di progettare sistemi di telecomunicazione complessi, quali sistemi per comunicazioni digitali, sistemi per comunicazioni ottiche, reti e sistemi di comunicazione multimediali, e più in generale sistemi di elaborazione del segnale e dell'informazione.



Il percorso formativo si articola in tradizionali lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed in attività progettuali autonome e di gruppo ad elevato contenuto sperimentale, sia presso aziende o enti esterni, pubblici o privati, che presso laboratori interni all'Università. Queste ultime attività vengono in modo specifico svolte durante l'attività di tesi, per la quale è previsto un numero di crediti elevato e pienamente rapportato all'impegno temporale richiesto.

Sbocchi occupazionali per i laureati magistrali in Communication Engineering

Gli ambiti professionali tipici del laureato magistrale in Communication Engineering sono quelli della innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, dell'organizzazione e assistenza alle strutture tecnico-commerciali, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. L'uso della lingua inglese favorisce il laureato magistrale in Communication Engineering nell'inserimento in contesti lavorativi internazionali.

Modalità di accesso alla laurea magistrale in Communication Engineering

I requisiti di ammissione alla laurea magistrale in Communication Engineering sono riportati all'art. 10 del Regolamento Didattico (<https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ce/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>).

Obiettivi formativi della laurea magistrale in Ingegneria Elettronica

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica ha come obiettivo la formazione di laureati di elevata specializzazione nei diversi settori dell'elettronica, dotati nel contempo di solide basi metodologiche nell'area più vasta della ingegneria dell'informazione. La preparazione del laureato magistrale è tale da renderlo in grado di operare nei numerosi settori applicativi che ne utilizzano le competenze, di recepire, gestire e promuovere l'innovazione tecnologica, adeguandosi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia. Il Corso di Laurea Magistrale fornisce in particolare le basi culturali e le capacità tecniche necessarie per progettare sistemi, circuiti e componenti elettronici di elevata complessità.

Il percorso formativo della laurea magistrale in Ingegneria Elettronica è orientato a sviluppare conoscenze e competenze specialistiche sia nel campo dell'elettronica per l'automazione industriale che in quello della progettazione dei sistemi elettronici.

Largo spazio è riservato alle attività di progettazione e di sperimentazione in laboratorio. Il corso è completato da una prova finale di impegno significativo, per la cui preparazione lo studente affronta problemi di elevato contenuto tecnico, scientifico e professionale.

Sbocchi occupazionali per i laureati magistrali in Ingegneria Elettronica

Grazie alla pervasività dei moderni sistemi elettronici, il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica trova possibilità di occupazione in numerosissimi settori di attività, sia nella produzione di beni e servizi che nella ricerca scientifica e tecnologica. I settori di maggiore rilevanza sono:

- imprese di progettazione, produzione e commercializzazione di componenti, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici;
- industrie manifatturiere che impiegano sistemi e strumentazione elettronica per l'acquisizione, la misura, l'elaborazione di dati e l'automazione nelle diverse fasi del processo produttivo;
- settori delle amministrazioni pubbliche ed imprese di servizi che applicano tecnologie ed infrastrutture elettroniche per il trattamento e la trasmissione dell'informazione.

Modalità di accesso alla laurea magistrale in Ingegneria Elettronica

Per immatricolarsi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica, gli studenti in possesso dei requisiti curriculari che abbiano conseguito un voto di laurea inferiore a 88/110 devono superare un colloquio per la verifica della adeguatezza della personale preparazione (vedasi l'art. 10 del Regolamento Didattico disponibile su <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ie/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>).

Obiettivi formativi della laurea magistrale in Ingegneria Informatica

Il Corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica ha come scopo la formazione di una figura professionale di specialista, altamente qualificato, in grado di operare sia negli ambiti propri delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT), che in diversi settori applicativi che utilizzano tali tecnologie. Il corso pertanto fornisce, oltre ad una solida preparazione culturale di base, le conoscenze specialistiche dei metodi, delle tecniche e degli strumenti atti allo sviluppo di sistemi informatici "di qualità", nonché le competenze tecnico-professionali necessarie ad un loro proficuo utilizzo nella risoluzione di problemi applicativi specifici.



Il piano degli studi è articolato su tre ambiti di specializzazione individuati ai curricula: Sistemi informativi orientati ad Internet, Automazione, Informatica industriale. La didattica nel percorso comune e nei curricula prevede lezioni ed esercitazioni di laboratorio, oltre ad attività progettuali autonome e di gruppo ad elevato contenuto sperimentale e pratico, sia presso aziende o enti esterni, pubblici o privati, che presso laboratori interni all'Università. Queste ultime attività verranno in modo specifico svolte durante lo svolgimento dell'attività di tesi che offre 21 crediti formativi.

Sbocchi occupazionali laureati magistrali in Ingegneria Informatica

Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali in Ingegneria Informatica sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo con tecnologie informatiche della produzione, della progettazione avanzata, dell'automazione industriale, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi. Tali attività potranno essere svolte sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia infine nelle amministrazioni pubbliche.

Modalità di accesso alla laurea magistrale in Ingegneria Informatica

Per immatricolarsi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria informatica, gli studenti in possesso dei requisiti curriculari che abbiano conseguito un voto di laurea inferiore a 88/110 devono superare un colloquio per la verifica della adeguatezza della personale preparazione (vedasi l'art. 11 del Regolamento Didattico disponibile su <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ii/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>).

Obiettivi formativi della laurea magistrale in Electronic Engineering for Intelligent Vehicles

L'ubiquità dei sistemi elettronici e informatici nei veicoli moderni è ormai un requisito indispensabile per ottenere veicoli più sicuri, più ecologici o più piacevoli da guidare fino anche a sfruttare i benefici offerti dai diversi livelli di guida autonoma.

Il corso di Laurea Magistrale inter-ateneo in Electronic Engineering for Intelligent Vehicles (EEIV), della Motor Vehicle University of Emilia Romagna (MUNER), si pone l'obiettivo di formare un ingegnere con specifiche competenze interdisciplinari necessarie in questo ambito innovativo e sfidante; con particolare accento sui sistemi elettronici e di comunicazione ma anche sui sistemi di trasporto intelligente.

EEIV offre inoltre due curricula specifici: Electronic and Communication System e Autonomous Driving Engineering.

Electronic and Communication System è principalmente focalizzato sui principi operativi e i requisiti progettuali dei principali sottosistemi e componenti elettronici e di comunicazione dei veicoli oltre a come essi possano essere controllati e connessi in maniera affidabile tra di loro o comunicare con il mondo esterno.

Autonomous Driving Engineering permette di acquisire specifiche competenze sulle architetture, sui requisiti progettuali, sugli algoritmi e sui metodi utilizzati per sviluppare sistemi avanzati di guida anche veicoli completamente autonomi.

Sbocchi occupazionali laureati magistrali in Electronic Engineering for Intelligent Vehicles

Il laureato che esce dal corso in Electronic Engineering for Intelligent Vehicles acquisisce forti competenze interdisciplinari che gli permettono di lavorare in un ampio ventaglio di posizioni di alto profilo nella filiera automotive.

Entrambi i curricula del corso sono stati infatti specificatamente progettati con la collaborazione delle aziende del consorzio MUNER che operano in ambito automobilistico. Permettendo quindi di acquisire quelle competenze richieste dal settore e quindi facilmente spendibili negli ambiti di ricerca, sviluppo, field-engineering, ma anche marketing per le relative aziende.

La forte connotazione interdisciplinare, che permette al laureato del corso di avere conoscenze in diversi settori delle tecnologie dell'informazione ne fanno un candidato ideale per le posizioni di project manager quando sia necessario progettare, sviluppare o gestire sistemi complessi che richiedono competenze trasversali, ad esempio, in elettronica, informatica, telecomunicazioni, controllo ma non solo.

Modalità di accesso alla laurea magistrale in Electronic Engineering for Intelligent Vehicles

Il corso è a numero programmato a livello locale: per l'a.a. 2024/25 sono previsti **n. 50 posti** per cittadini italiani e della UE e **n. 12 posti** per cittadini non-UE residenti all'estero. Per informazioni di dettaglio sul test di accesso e bando di selezione si veda il sito del corso di studio: corsi.unipr.it/en/cdlm-eeiv.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE

<https://corsi.unipr.it/it/cdl-intinf>

*(percorso valido anche ai fini del conseguimento di un doppio titolo accademico
italo/francese – Accordo Multilaterale di Cooperazione Italia-Francia)*

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Geometria e algebra	MAT/03	9	Algoritmi e strutture dati	ING-INF/05	6
Informatica e laboratorio di programmazione	ING-INF/05	9	Programmazione ad oggetti	ING-INF/05	9
			Fisica generale 1	FIS/01	9
Analisi Matematica	MAT/05	9	Metodi probabilistici per l'ingegneria	ING-INF/03	6
English for Engineering and Architecture (B2)				3 <i>CFU</i>	

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Matematica applicata	MAT/08	9	Fondamenti di controlli automatici	ING-INF/04	9
Elementi di elettromagnetismo	ING-INF/02	6	Elementi di elettronica	ING-INF/01	6
Applicazioni industriali elettriche	ING-IND/32	6	Sistemi operativi	ING-INF/05	9
Introduzione all'intelligenza artificiale	ING-INF/05	6	Basi di dati	ING-INF/05	9

3° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Tecnologie Internet	ING-INF/05	9	Architettura dei calcolatori elettronici	ING-INF/05	9
Ingegneria del software	ING-INF/05	9	Reti di telecomunicazione	ING-INF/03	6
			Tirocinio aziendale o internato di laboratorio		6
			Attività a scelta dello studente	18	<i>CFU</i>
			Prova finale	3	<i>CFU</i>

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE

Insegnamenti a scelta⁽¹⁾

Informatica grafica	ING-INF/05	6 CFU	<i>I per.</i>
Programmazione di sistemi mobili	ING-INF/05	6 CFU	<i>II per.</i>
Robotica industriale	ING-INF/04	6 CFU	<i>I per.</i>
Modelli e algoritmi per il supporto alle decisioni	MAT/09	6 CFU	<i>II per.</i>
Progettazione logica di sistemi digitali	ING-INF/05	6 CFU	<i>I per.</i>
Tecniche di sviluppo software in ambiente industriale	ING-INF/05	6 CFU	<i>II per.</i>
Amministrazione di sistemi IT e cloud	ING-INF/05	6 CFU	<i>I per.</i>

Propedeuticità obbligatorie

Analisi matematica e Geometria e algebra sono propedeutiche a Matematica applicata, Fisica generale 1 è propedeutica a Elementi di elettromagnetismo.

⁽¹⁾ Sono a scelta libera dello studente 18 CFU previa approvazione del Consiglio di Corso di Studio. La scelta dall'elenco di insegnamenti a scelta a Manifesto verrà automaticamente approvata. La compatibilità di orario con gli insegnamenti obbligatori del corso sarà massimizzata per gli insegnamenti presenti nell'elenco delle attività a scelta.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA, ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

<https://corsi.unipr.it/it/cdl-iiet>

*(Percorso valido anche ai fini del conseguimento di un doppio titolo accademico italo/francese –
Accordo Multilaterale di Cooperazione Italia - Francia)*

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi matematica	MAT/05	9	Fisica 1	FIS/01	9
Fondamenti e laboratorio di elettronica digitale	ING-INF/01	9	Geometria e algebra	MAT/03	9
Informatica e Laboratorio di programmazione	ING-INF/05	9	Metodi probabilistici per l'ingegneria	ING-INF/03	6
			Programmazione ad oggetti	ING-INF/05	9
English for Engineering and Architecture (B2) 3 <i>CFU</i>					

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi matematica per le applicazioni	MAT/05	9	Elettronica	ING-INF/01	9
Elettrotecnica	ING-IND/32	9	Fondamenti di controlli automatici	ING-INF/04	9
Fisica 2	FIS/01	6	Sistemi di comunicazione	ING-INF/03	12
Segnali e sistemi	ING-INF/03	6			

3° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Elettronica analogica e di potenza	ING-INF/01	6			
Sistemi operativi	ING-INF/05	6			

Percorso 24 *CFU*
 Attività professionalizzanti ⁽¹⁾ 6 *CFU*
 Attività a scelta ⁽³⁾ 12 *CFU*
 Prova finale 3 *CFU*

Percorso "Automazione"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Controllo dei processi + Robotica industriale	ING-INF/04	6+6	Azionamenti elettrici	ING-IND/32	6
			Modelli e algoritmi per il supporto alle decisioni	MAT/09	6

Percorso "Elettronica"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Progettazione di amplificatori + Sistemi digitali e embedded	ING-INF/01	6+6	Misure elettroniche	ING-INF/07	6
			Elettromagnetismo applicato	ING-INF/02	6

Percorso "Elettronica per l'industria e l'energia"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Elettronica per la conversione dell'energia e le fonti rinnovabili + Microcontrollori	ING-INF/01	6+6	Misure elettroniche Azionamenti elettrici	ING-INF/07 ING-IND/32	6 6

Percorso "ICT per Internet e multimedia"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Elaborazione numerica dei segnali	ING-INF/03	6	Reti di telecomunicazione + Tecnologie Multimediali	ING-INF/03	6+6
Sensori ottici e fotonici	ING-INF/02	6			

Percorso "Ingegneria dei sistemi software"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Ingegneria del Software + Tecnologie Internet	ING-INF/05	6+6	Basi di dati Architettura dei Calcolatori Elettronici	ING-INF/05 ING-INF/05	6 6

Percorso "IoT per sistemi intelligenti"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Progettazione elettronica di sistema + Microcontrollori	ING-INF/01	6+6	Reti di telecomunicazione Elettromagnetismo applicato	ING-INF/03 ING-INF/02	6 6

Percorso "Reti e sistemi distribuiti"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Tecnologie Internet	ING-INF/05	9	Reti di Telecomunicazione e laboratorio Modelli e algoritmi per il supporto alle decisioni	ING-INF/03 MAT/09	9 6

Percorso "Sistemi e comunicazioni digitali"

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Elaborazione numerica dei segnali	ING-INF/03	6	Elettromagnetismo applicato e laboratorio	ING-INF/02	9
Elementi di comunicazioni digitali	ING-INF/03	6	Laboratorio di segnali digitali	ING-INF/03	3

(1) I 6 CFU di attività professionalizzanti possono essere destinati alle attività presenti nella seguente lista.

Attività professionalizzanti

Informatica grafica	ING-INF/05	6 CFU	<i>I per.</i>
Introduzione all'intelligenza artificiale	ING-INF/05	6 CFU	<i>I per.</i>
Programmazione di sistemi mobili	ING-INF/05	6 CFU	<i>II per.</i>
Telematica	ING-INF/03	6 CFU	<i>II per.</i>
Amministrazione di sistemi IT e cloud	ING-INF/05	6 CFU	<i>I per.</i>
Costruzioni elettriche		6 CFU	<i>II per.</i>
Sistemi elettronici industriali ⁽²⁾		6 CFU	<i>I per.</i>
Laboratorio PLC per l'automazione industriale ⁽⁴⁾		6 CFU	<i>II per.</i>
Internato di laboratorio		6 CFU	
Tirocinio aziendale		6 CFU	

(2) L'insegnamento di "Sistemi elettronici industriali" è fruibile solo dagli studenti immatricolati nell'a.a. 2022/2023.

(3) I 12 CFU di attività a scelta possono essere destinati alle attività professionalizzanti indicate sopra, con esclusione delle attività di "Tirocinio aziendale" (che possono essere scelte solamente come attività professionalizzanti), oppure a insegnamenti di altri percorsi (rispetto a quello scelto) del corso di laurea. In questi casi l'indicazione di utilizzo dei CFU si intende automaticamente approvata.

Nel caso uno studente non abbia scelto il percorso "Automazione", fra le attività a scelta potrà selezionare i seguenti insegnamenti:

Controllo dei processi	ING-INF/04	6 CFU	I per.
Robotica industriale	ING-INF/04	6 CFU	I per.

Nel caso uno studente abbia scelto il percorso "Automazione", non potrà scegliere, fra le attività a scelta, "Controllo dei processi" e "Robotica industriale", in quanto già presente nel modulo integrato "Controllo dei processi + Robotica industriale".

Nel caso uno studente non abbia scelto il percorso "Elettronica", fra le attività a scelta potrà selezionare i seguenti insegnamenti:

Progettazione di amplificatori	ING-INF/01	6 CFU	I per.
Sistemi digitali e embedded	ING-INF/01	6 CFU	I per.

Nel caso uno studente abbia scelto il percorso "Elettronica", non potrà scegliere, fra le attività a scelta, "Progettazione di amplificatori" e "Sistemi digitali e embedded", in quanto già presente nel modulo integrato "Progettazione di amplificatori + Sistemi digitali e embedded".

Nel caso uno studente non abbia scelto il percorso "Elettronica per l'industria e l'energia", fra le attività a scelta potrà selezionare il seguente insegnamento:

Elettronica per la conversione dell'energia e le fonti rinnovabili	ING-INF/01	6 CFU	I per.
--	------------	-------	--------

Nel caso uno studente abbia scelto il percorso "Elettronica per l'industria e l'energia", non potrà scegliere, fra le attività a scelta, l'insegnamento "Elettronica per la conversione dell'energia e le fonti rinnovabili" (in quanto già presente nel modulo integrato "Elettronica per la conversione dell'energia e le fonti rinnovabili + Microcontrollori").

Nel caso uno studente non abbia scelto il percorso "Elettronica per l'industria e l'energia" o il percorso "IoT per sistemi intelligenti" fra le attività a scelta professionalizzanti e di TAF D potrà selezionare il seguente insegnamento:

Sistemi elettronici industriali	ING-INF/01	6 CFU	I per.
---------------------------------	------------	-------	--------

Nel caso uno studente abbia scelto il percorso "Elettronica per l'industria e l'energia" o il percorso "IoT per sistemi intelligenti" non potrà scegliere, fra le attività a scelta, l'insegnamento "Sistemi elettronici industriali" (in quanto avvalso dal corso di "Microcontrollori" (2° modulo) già presente nell'insegnamento obbligatorio integrato di "Progettazione elettronica di sistema + Microcontrollori" e di "Elettronica per la conversione dell'energia e le fonti rinnovabili + Microcontrollori").

Nel caso uno studente non abbia scelto il percorso "IoT per sistemi intelligenti", fra le attività a scelta potrà selezionare "Sistemi digitali e embedded" – 6 CFU – I per. (avvalso dall'insegnamento integrato "Progettazione elettronica di sistema + Microcontrollori")

Nel caso uno studente abbia scelto il percorso "IoT per sistemi intelligenti" non potrà scegliere, fra le attività a scelta, l'insegnamento "Sistemi digitali e embedded" (in quanto avvalso dal corso di "Progettazione elettronica di sistema" (1° modulo) già presente nell'insegnamento obbligatorio integrato di "Progettazione elettronica di sistema + Microcontrollori").

MASTER OF SCIENCE IN COMMUNICATION ENGINEERING

(Laurea Magistrale) <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ce>

Program offered in English to students enrolled in year 2024-25

1st year					
<i>1st semester</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>2nd semester</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Communication Fundamentals	ING-INF/03	9	Detection and Estimation	ING-INF/03	9
Network Performance	ING-INF/03	6	Information Theory	ING-INF/03	6
Antennas for wireless systems	ING-INF/02	6			
2nd year					
<i>1st semester</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>2nd semester</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Digital Communications	ING-INF/03	9	Optical Communications	ING-INF/03	9
Wireless Communications	ING-INF/03	9	Photonic Devices	ING-INF/02	9
Thesis and final examination			24		
			CFU		

(1) Elective Complementary Courses (pick ≥ 12 CFU)

<i>1st semester, 1st year</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>2nd semester, 1st year</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Machine learning for pattern recognition	ING-INF/05	6	Nonlinear systems	ING-INF/04	6
Project Management	ING-IND/17	6	High performance computing	ING-INF/05	6
<i>Ricerca Operativa</i>	MAT/09	9	Model identification and	ING-INF/04	6
ICT for health and well-being	ING-INF/01	6	data analysis		
Deep learning and generative models	ING-INF/05	6	Network Security	ING-INF/05	6
			Satellite Networks	ING-INF/03	6

(2) Elective Free Courses (pick ≥ 12 CFU)

<i>1st semester, 1st year</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>2nd semester, 1st year</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
5G Wireless Networks (*)	ING-INF/03	6	Network Information Theory	ING-INF/03	6
Optical Networking (*)	ING-INF/03	6	(*)		
Vehicular Communications	ING-INF/03	6	Internet of things	ING-INF/03	6

Lingua italiana per stranieri 3 CFU (Eligible by international students)

Instructions: To complete your study plan, you must pick: **(choice 1)** 2 courses (≥ 12 CFU) from menu "Elective Complementary Courses"; AND **(choice 2)** 2 courses (≥ 12 CFU) from menu "Elective Free Courses". Elective Free Courses can also be selected from the list of Elective Complementary Courses or from the programs of Second Cycle Degrees (*Lauree Magistrali*) in Electronics Engineering and Computer Engineering, with no need of further approval. Other courses of the University of Parma can be chosen subject to approval by the Course Program Committee.

Notes:

- "Master of Science Degree" is also called "Second Cycle Degree" (*Italian: Laurea Magistrale*).
- CFU = Number of course credits (*Italian: Crediti formativi universitari*)
- SSD = Course category (*Italian: Settore scientifico disciplinare*)
- This Second Cycle Degree course allows to obtain an Italian-French double degree within a Multilateral Cooperation Agreement between Italy and France.
- Courses in italics are taught in Italian.
- Courses with an asterisk (*) are in e-learning (i.e., based on pre-recorded video lectures, no physical classes)

(*) **Admission to the Master course in Communication Engineering:** requirements are reported both at art. 10 of the "Regolamento Didattico" (<https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ce/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>) and on the course operational web site (<http://communication-eng.unipr.it/index.php/admission-procedures/>).

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA

<https://corsi.unipr.it/cdlm-ie>

(percorso valido anche ai fini del conseguimento di un doppio titolo accademico italo/francese – Accordo Multilaterale di Cooperazione Italia - Francia)

Piano degli studi riservato agli studenti che si immatricolano nell'a.a. 2024/2025

1° anno (*)

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Dispositivi a semiconduttore ⁽¹⁾	ING-INF/01	6 Elettronica di potenza ⁽¹⁾	ING-INF/01	6
Strumentazione elettronica e sensori	ING-INF/07	12 Azionamenti elettrici e laboratorio ⁽¹⁾	ING-IND/32	6
Architettura dei sistemi digitali ⁽¹⁾	ING-INF/01	9 Progettazione analogica ⁽¹⁾	ING-INF/01	9
	Attività di recupero (opzionale) ⁽³⁾			max 9 CFU
	Attività affini/integrative ⁽⁴⁾ : Tabella A			6 CFU
	Attività professionalizzante a scelta ⁽⁷⁾ : Tabella C			3 CFU
	English for Engineering and Architecture (B2) ⁽⁵⁾			3 CFU

2° anno (non attivato nell'a.a. 2024/2025)

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Progettazione digitale	ING-INF/01	6		
	Attività caratterizzante a scelta ⁽⁶⁾ : Tabella B			15 CFU
	Attività professionalizzante a scelta ⁽⁷⁾ : Tabella C			3 CFU
	Attività a scelta ⁽⁸⁾			12 CFU
	Prova finale o Prova finale con tirocinio esterno o all'estero ⁽⁹⁾			24 CFU

Il **Piano degli studi riservato agli studenti a tempo parziale** (Art. 33 del Regolamento Didattico di Ateneo) è consultabile sul sito web del CdS <https://corsi.unipr.it/cdlm-ie>

(*) **Per immatricolarsi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica**, gli studenti in possesso dei requisiti curriculari che abbiano conseguito un voto di laurea inferiore a 88/110 devono superare un colloquio per la verifica della adeguatezza della personale preparazione (art. 10 del Regolamento Didattico: <https://corsi.unipr.it/it/cdlm-ie/regolamento-didattico-del-corso-di-studio>).

(1) **Insegnamento erogabile in lingua inglese in presenza di studenti in mobilità internazionale**

(2) **Insegnamento in lingua inglese**

(3) **Attività di recupero (opzionale)**: Gli studenti che provengano da corsi di laurea con scarso contenuto di elettronica, previa autorizzazione del Consiglio di corso di studio, possono anticipare tutti o parte dei CFU di Attività a scelta del 2° anno per sostenere esami del corso di laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni nei settori specifici dell'ingegneria elettronica/elettrica (ING-INF/01, ING-INF/07, ING-IND/32).

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA

(4) Tabella A - Attività affini/integrative a scelta:

I periodo	SSD	II periodo	SSD
Controllo dei sistemi robotici	ING-INF/04	Internet of Things ⁽²⁾	ING-INF/03
Sistemi di automazione	ING-INF/04	Intelligenza artificiale	ING-INF/05
Machine learning for pattern recognition ⁽²⁾	ING-INF/05	Advanced elements of electronic power systems ⁽²⁾	ING-IND/32
Acustica applicata	ING-IND/11		
Meccanica dei robot	ING-IND/13		
Smart energy systems ⁽²⁾	ING-IND/08		

Per *Advanced elements of electronic power systems* è garantita la non-sovrapposizione dell'orario di questi insegnamenti con le altre attività del periodo didattico.

- (5) **English for Engineering and Architecture (B2):** Gli studenti che hanno già ottenuto una idoneità di inglese B2 nella carriera universitaria precedente (o un esame di inglese equivalente) devono sostituirlo nel piano di studio con una seconda lingua straniera oppure con "Presentation skills", facendo apposita richiesta.

(6) Tabella B - Attività caratterizzanti a scelta:

I periodo	SSD	CFU	II periodo	SSD	CFU
Elettronica per i sistemi embedded e IoT ⁽¹⁾	ING-INF/01	9	Elettronica per le energie rinnovabili ⁽¹⁾	ING-INF/01	9
Elettronica industriale ⁽¹⁾	ING-INF/01	9	Photonic devices ⁽²⁾	ING-INF/02	9
Automotive lighting and ranging technologies ⁽²⁾	ING-INF/02	6			
ICT for health and well-being ⁽¹⁾	ING-INF/01	6			
Laboratorio MATLAB per l'elettronica	ING-INF/01	6			

Per questi insegnamenti, tranne che per Automotive lighting and ranging technologies e Photonic devices è garantita la non-sovrapposizione dell'orario con le altre attività del periodo didattico.

(7) Tabella C - Attività professionalizzante a scelta:

I periodo	CFU	II periodo	CFU
Internato di laboratorio elettronico 1	3	Innovation models ⁽¹⁾	3
Internato di laboratorio elettronico 2	3		

L'Internato di laboratorio elettronico non è vincolato al periodo didattico.

- (8) **Attività a scelta:** Sono a scelta libera dello studente, previa approvazione del Consiglio di Corso di Studio. Sono tuttavia automaticamente approvate, senza richiesta preventiva, le scelte degli insegnamenti delle Tabelle A, B e C.
- (9) **Prova finale o Prova finale con tirocinio esterno o con tirocinio estero:** Nell'ambito della prova finale lo studente può scegliere di svolgere attività pratiche o di ricerca presso laboratori dell'Ateneo o presso enti o aziende esterni ed esteri. Nel caso in cui le attività preparatorie alla prova finale siano svolte presso un'Azienda o un Ente pubblico esterno all'Ateneo di Parma, lo studente opererà per una Prova finale con tirocinio esterno, presentando la richiesta on-line secondo le modalità indicate dall'Ateneo (<https://www.unipr.it/tirocini-curricolari-online>). Nel caso in cui siano svolte all'estero, eventualmente in risposta ad un bando di mobilità internazionale, lo studente opererà per la Prova finale con tirocinio all'estero.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA

(percorso valido anche ai fini del conseguimento di un doppio titolo accademico italo/francese – Accordo Multilaterale di Cooperazione Italia - Francia)

Piano degli studi

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Ricerca operativa	MAT/09	9	Sistemi operativi e in tempo	ING-INF/05	9
Sistemi informativi	ING-INF/05	9	reale		
Sistemi multivariabili	ING-INF/04	6	Intelligenza artificiale	ING-INF/05	6
			Insegnamenti di curriculum		12
			Attività a scelta dello studente		6
English for engineering and architecture (B2) ⁽¹⁾					3 <i>CFU</i>

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Fondamenti di visione artificiale	ING-INF/05	6	Sistemi distribuiti	ING-INF/05	9
			Insegnamenti di curriculum		12 <i>CFU</i>
			Attività a scelta dello studente		12 <i>CFU</i>
			Prova finale		21 <i>CFU</i>

Curriculum "Intelligenza Artificiale"

Paradigmi e linguaggi per l'analisi dei dati	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (1° anno, II periodo)
High performance computing ⁽²⁾	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (1° anno, II periodo)
Machine learning ⁽²⁾	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (2° anno, I periodo)
Deep learning and generative models ⁽²⁾	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (2° anno, I periodo)

Curriculum "Automazione"

Nonlinear systems ⁽²⁾	<i>SSD</i> ING-INF/04	6 <i>CFU</i> (1° anno, II periodo)
Model identification and data analysis ⁽²⁾	<i>SSD</i> ING-INF/04	6 <i>CFU</i> (1° anno, II periodo)
Control engineering laboratory ⁽²⁾	<i>SSD</i> ING-INF/04	6 <i>CFU</i> (2° anno, I periodo)
Controllo dei sistemi robotici	<i>SSD</i> ING-INF/04	6 <i>CFU</i> (2° anno, I periodo)

Curriculum "Tecnologie e Sistemi Informatici"

Cybersecurity ⁽²⁾	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (1° anno, II periodo)
Robotica autonoma	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (1° anno, II periodo)
Sistemi orientati a Internet	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (2° anno, I periodo)
Sistemi di realtà virtuale e aumentata	<i>SSD</i> ING-INF/05	6 <i>CFU</i> (2° anno, I periodo)

Attività a scelta dello studente

Sono a scelta libera dello studente 18 CFU previa approvazione del Consiglio di Corso di Studio.

Sono tuttavia automaticamente approvate le scelte di:

- insegnamenti dai curricula sopra menzionati con SSD ING-INF/04 o ING-INF/05;
- insegnamenti compresi nell'elenco degli ulteriori insegnamenti a scelta;
- insegnamenti dei corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica e in Communication Engineering.

Ulteriori insegnamenti a scelta

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Sistemi di automazione	ING-INF/04	6	Internet of things ^(2,4,7)	ING-INF/03	6
Sensori per l'automazione ^(3,4)	ING-INF/07	6	Embedded systems ⁽²⁾	ING-INF/05	6
			Azionamenti elettrici e laboratorio ^(4,6)	ING-IND/32	6
Path and trajectory planning ^(2,4,5)			ING-INF/04	6	
3D perception, learning-based data fusion ^(2,4,5)			ING-INF/05	6	
Autonomous driving & ADAS technologies ^(2,4,5)			ING-INF/05	6	
Visual perception for self-driving cars ^(2,4,5)			ING-INF/05	6	
Vehicular communications ^(2,4,5)			ING-INF/03	6	

Piano degli studi riservato agli studenti a tempo parziale (Art. 33 del Regolamento Didattico di Ateneo): Il piano degli studi riservato agli studenti a tempo parziale è consultabile *sul sito web del CdS* <http://cdlm-ii.unipr.it/>

^(*) Per immatricolarsi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria informatica, gli studenti in possesso dei requisiti curriculari che abbiano conseguito un voto di laurea inferiore a 88/110 devono superare un colloquio per la verifica della adeguatezza della personale preparazione (vedasi l'art. 11 del Regolamento Didattico disponibile su <https://cdlm-ii.unipr.it/it/il-corso/regolamento-del-corso-di-studio>).

⁽¹⁾ Gli studenti che hanno già ottenuto una idoneità di inglese B2 nella carriera universitaria precedente (o in un esame di inglese equivalente) devono sostituirlo nel piano di studio con una seconda lingua straniera oppure con "Presentation skills", facendo apposita richiesta al Consiglio di Corso di Studio.

⁽²⁾ Insegnamento erogato in lingua inglese.

⁽³⁾ Si avvale dell'insegnamento di "Strumentazione elettronica e sensori" della laurea magistrale in Ingegneria Elettronica per 6 CFU.

⁽⁴⁾ Insegnamenti che potrebbero avere sovrapposizioni di orario con altri insegnamenti del CdS nel calendario delle lezioni.

⁽⁵⁾ Insegnamenti mutuati dal Corso di Laurea Magistrale in "Electronic Engineering for Intelligent Vehicles".

⁽⁶⁾ "Azionamenti Elettrici per l'Automazione" per gli studenti immatricolati nell'A.A.2023-2024.

⁽⁷⁾ Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea Magistrale in "Communication Engineering".

**MASTER'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING FOR
INTELLIGENT VEHICLES**

CALENDARIO ACCADEMICO A.A. 2024/2025*
Primo anno, erogato presso l'Università di Bologna

PERIODI DI LEZIONE

I periodo didattico	II periodo didattico
Da lunedì 16/09/2024 a mercoledì 20/12/2024	Da lunedì 17/02/2025 a venerdì 13/06/2025
Sospensioni: 4 ottobre 2024 (festività del patrono San Petronio) 7-8-9 ottobre 2024 (Lauree) 1° novembre 2024 (festività Ognissanti) 4-5-6 dicembre 2024 (Lauree) 8 dicembre 2024 (festività dell'Immacolata)	Sospensioni: 24-25-26 marzo 2025 (Lauree) Dal 17 aprile al 22 aprile 2025 (festività di Pasqua) 23-24-25 aprile 2025 (Festa della Liberazione) 1° maggio 2025 (Festa del Lavoro)

SESSIONI DI ESAMI DI PROFITTO

I sessione	II sessione
Da giovedì 23/12/2024 a venerdì 14/02/2025	Da lunedì 16/06/2025 a venerdì 12/09/2025

* Le lezioni e gli esami del primo anno del Corso in "Electronic Engineering for Intelligent Vehicles" si svolgono presso l'Università di Bologna. Il calendario didattico e le sessioni di esami fanno riferimento all'Università di Bologna e sono differenti da quelle offerte dall'Università di Parma.

ACADEMIC CALENDAR A.Y. 2024/2025*
1st year, held in the University of Bologna

TEACHING TERMS

1st term	2nd term
<p>From Monday, September 16th 2024 to Wednesday, December 20th 2024</p> <p align="center">Class suspensions: October 4th 2024 (city of Bologna Patron Saint Holyday) October 7th-8th-9th 2024 (Graduation session) November 1st 2024 (All Saints Holiday) December 4th-5th-6th 2024 (Graduation session) December 8th 2024 (Immaculate Conception Holiday)</p>	<p>From Monday, February 17th 2025 to Friday, June 13th 2025</p> <p align="center">Class suspensions: March 24nd-25th-26th 2025 (Graduation session) From April 17th to April 22nd 2025 (Easter Holidays) April 23rd-24th-25th 2025 (Liberation Day) May 1st 2025 (Labour Day)</p>

EXAM SESSIONS

1st session	2nd session
<p>From Monday, December 23rd 2024 to Friday, February 14th 2025</p>	<p>From Monday, June 16th 2025 to Friday, September 12th 2025</p>

* Classes and exams of the 1st year of the Master degree in "Electronic Engineering for Intelligent Vehicles" will be held at the University of Bologna. The academic calendar and the exam sessions are provided by the University of Bologna, and are different from those offered by the University of Parma.

CALENDARIO ACCADEMICO A.A. 2024/2025*
Secondo anno, curriculum ECS erogato presso l'Università di Modena e Reggio Emilia

PERIODI DI LEZIONE

I periodo didattico	II periodo didattico
Da lunedì 16/09/2024 a venerdì 20/12/2024 Sospensioni: 17 ottobre 2024 (Lauree) 1° novembre 2024 (Festività Ognissanti) Dal 4 al 8 novembre 2024 (Prove intermedie) 3 dicembre 2024 (Lauree)	Da lunedì 24/02/2025 a mercoledì 05/06/2025 Sospensioni: Dal 11 al 22 aprile 2025 (Prove intermedie e festività di Pasqua) 25 aprile 2025 (Festa della Liberazione) 1° maggio 2025 (Festa del Lavoro)

SESSIONI DI ESAMI DI PROFITTO

I sessione	II sessione
Da martedì 07/01/2025 a venerdì 21/02/2025	Da venerdì 06/06/2025 a giovedì 31/07/2025

*Le lezioni e gli esami del secondo anno del Corso in "Electronic Engineering for Intelligent Vehicles" per il curriculum "Electronic and Communication System" (ECS) si svolgono presso l'Università di Modena e Reggio Emilia. Il calendario didattico e le sessioni di esami fanno riferimento all'Università di Modena e Reggio Emilia e sono differenti da quelle offerte dall'Università di Parma.

CALENDARIO ACCADEMICO A.A. 2024/2025
Secondo anno, curriculum ADE erogato presso l'Università di Parma

Le lezioni e gli esami del secondo anno del Corso in "Electronic Engineering for Intelligent Vehicles" per il curriculum "Autonomous Driving Engineering" (ADE) si svolgono presso l'Università di Parma. Il calendario didattico e le sessioni di esami fanno riferimento all'Università di Parma e sono riportate nel paragrafo "Calendario delle attività didattiche" di questo Manifesto degli studi.

SESSIONI DI LAUREA

Le sessioni di Laurea per entrambi i curricula si svolgeranno presso l'Università di Parma e seguiranno il calendario indicato per gli altri corsi di Laurea di Ingegneria, salvo specifiche indicazioni per il corso di studio che verranno comunicate in prossimità delle sessioni.

ACADEMIC CALENDAR A.Y. 2024/2025*
**2nd year for the curriculum ECS held in the University of Modena
and Reggio Emilia**

TEACHING TERMS

1st term	2nd term
<p>From Monday, September 16th 2024 to Friday, December 20th 2024</p> <p>Class suspensions: October 17th 2024 (Graduation session) November 1st 2024 (All Saints Holiday) From November 4th to 8th 2024 (partial examination session) December 3rd 2024 (Graduation session)</p>	<p>From Monday, February 24th 2025 to Thursday, June 05th 2025</p> <p>Class suspensions: From April 11th to April 22nd 2025 (Partial examination session and Easter Holidays) April 25th 2025 (Liberation Day) May 1st 2025 (Labour Day)</p>

EXAM SESSIONS

1st session	2nd session
<p>From Tuesday January 7th 2025 to Friday, February 21st 2025</p>	<p>From Friday, June 6th 2025 to Thursday, July 31st 2025</p>

* Classes and exams of the 2nd year of the Master degree in "Electronic Engineering for Intelligent Vehicles" for the curriculum "Electronic and Communication System" (ECS) will be held at the University of Modena and Reggio Emilia. The academic calendar and the exam sessions are provided by the the University of Modena and Reggio Emilia, and are different from those offered by the University of Parma.

ACADEMIC CALENDAR A.Y. 2024/2025
2nd year for the curriculum ADE held in the University of Parma

Classes and exams of the 2nd year of the Master degree in "Electronic Engineering for Intelligent Vehicles" for the curriculum "Autonomous Driving Engineering" (ADE) will be held at the University of Parma. The academic calendar and the exam sessions are provided by the University of Parma and they can be found in the section "Calendario delle attività didattiche" of this Manifesto degli Studi.

GRADUATION SESSIONS

The Graduation sessions for both curricula will take place at the University of Parma and will follow the calendar indicated for the other Engineering Degree courses, except for specific indications for the Master's Degree that will be communicated close to the sessions.

**MASTER'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING FOR
INTELLIGENT VEHICLES**

(Class LM-29)

All the lectures will be held in English

1ST YEAR

Curriculum "Electronic and Communication System" (ECS)

(Place of teaching: University of Bologna)

Period	Mandatory courses	SSD	ECTS (CFU)
1 st semester	Advanced automotive sensors	ING-INF/07	6
Annual course	Hardware-software design of embedded systems I.C. Architectures and firmware M Real time OS	ING-INF/01 ING-INF/05	12 6 6
2 nd semester	Automatic control	ING-INF/04	6
1 st semester	Signals and systems for vehicular communications	ING-INF/03	6
Annual course	Wired and wireless interconnections	ING-INF/02	9

Period	Elective courses	SSD	ECTS (CFU)
	Elective complementary courses (pick 2/3) ^(*)		
1 st semester	Power electronics for automotive	ING-INF/01	6
1 st semester	Test, diagnosis and reliability	ING-INF/01	6
2 nd semester	Statistical signal processing	ING-INF/01	6
	Elective complementary courses (pick 1/2) ^(*)		
2 nd semester	Dynamics and compliant design of road vehicles	ING-IND/32	6
2 nd semester	Deep learning for engineering applications	ING-INF/05	6

MASTER'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING FOR INTELLIGENT VEHICLES

	Elective complementary courses (pick 1/2) ^(*)		
1 st semester	Ground vehicle dynamics	NN	3
2 nd semester	Connected vehicles	NN	3

1ST YEAR

Curriculum "Autonomous Driving Engineering" (ADE)

(Place of teaching: University of Bologna)

Period	Mandatory courses	SSD	ECTS (CFU)
1 st semester	Advanced automotive sensors	ING-INF/07	6
Annual course	Hardware-software design of embedded systems I.C. Architectures and firmware M Real time OS	ING-INF/01 ING-INF/05	12 6 6
2 nd semester	Automatic control	ING-INF/04	6
1 st semester	Image processing and computer vision	ING-INF/05	6
Annual course	Vehicular radio propagation	ING-INF/02	9
2 nd semester	Deep learning for engineering applications	ING-INF/05	6

Period	Elective courses	SSD	ECTS (CFU)
	Elective complementary courses (pick 2/3) ^(*)		
1 st semester	Power electronics for automotive	ING-INF/01	6
1 st semester	Test, diagnosis and reliability	ING-INF/01	6
2 nd semester	Statistical signal processing	ING-INF/01	6

MASTER'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING FOR INTELLIGENT
VEHICLES

2ND YEAR
Curriculum "Electronic and Communication System (ECS)
(Place of teaching: University of Modena and Reggio Emilia)

Period	Mandatory courses	SSD	ECTS (CFU)
1 st semester	Applied topics in automotive electronics Electronic systems design Automotive technologies for ranging, vision, and connectivity	ING-INF/01 ING-INF/02	12 6 6

Period	Elective courses	SSD	ECTS (CFU)
	Elective complementary courses (pick 2/6)^(*)		
1 st semester	Artificial intelligence for automotive	ING-INF/05	6
1 st semester	Industrial co-teaching	ING-ND/32	6
1 st semester	Automotive connectivity	ING-INF/03	6
1 st semester	Automotive cyber security	ING-INF/05	6
1 st semester	Modeling and control of electromechanical systems	ING-INF/04	6
1 st semester	Platforms and algorithms for autonomous driving	ING-INF/05	6
	ELECTIVE FREE-CHOICE COURSES *		12
Other activities	Final examination or		24
	Final examination+ internship		3+21

MASTER'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING FOR INTELLIGENT
VEHICLES

2ND YEAR
Curriculum "Autonomous Driving Engineering" (ADE)
(Place of teaching: University of Parma)

Period	Mandatory courses	SSD	ECTS (CFU)
1 st semester	Electronics and lighting technologies for automotive		12
	Electronics for Automotive systems Automotive lighting and ranging technologies	ING-NF/01 ING-NF/02	6 6
1 st semester	Computer engineering laboratory	NN	3

Period	Elective courses	SSD	ECTS (CFU)
	Elective complementary courses (pick 2/6)^(*)		
1 st semester	3D perception, learning-based data fusion	ING-NF/05	6
1 st semester	Autonomous driving and adas technologies	ING-NF/05	6
1 st semester	Visual perception for self-driving cars	ING-NF/05	6
1 st semester	Virtual systems and human machine interface	ING-NF/05	6
1 st semester	Path and trajectory planning	ING-NF/04	6
1 st semester	Vehicular communications	ING-NF/03	6
	ELECTIVE FREE-CHOICE COURSES *		12
Other activities	Final examination or		24
	Final examination+ internship		3+21

MASTER'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING FOR INTELLIGENT VEHICLES

Elective free-choice courses 12 CFU

(Place of teaching: University of Modena and Reggio Emilia)

Period	Elective free-choice courses	SSD	ECTS (CFU)
2 nd YEAR 1 st semester	Training for automotive companies creation I	ING-INF/07	6
2 nd YEAR 2 nd semester	Training for automotive companies creation I	ING-INF/07	6
2 nd YEAR 1 st semester	Product safety, product liability and automotive M	IUS/01	6

Instructions: To complete your study plan, you must pick:

- 2 courses (≥ 12 CFU) from each "Elective Complementary Courses" menu labeled with (±)
- 1 course (≥ 6 CFU) from each "Elective Complementary Courses" menu labeled with (+)
- 2 courses (≥ 12 CFU) from "Elective Free-Choice Courses" menu. Elective free-choice courses can also be selected from the list of Elective Complementary Courses with no need of further approval. Other courses can be chosen from those offered within Second Cycle Degrees (Lauree Magistrali) of the four Universities of Emilia Romagna, subject to approval by the course Program Committee.

INDIRIZZI E RIFERIMENTI WEB UTILI

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

(Sede scientifica di Ingegneria)

Parco Area delle Scienze, 181/A - Campus universitario - 43124 Parma

Segreteria amministrativa del Dipartimento: Tel. 0521 905800

e-mail: dia.amministrazione@unipr.it

Portineria del plesso (Reception): Tel. 0521 905765

Sede didattica di Ingegneria "R. Barilla"

(Aule, laboratori didattici)

Parco Area delle Scienze, 69/A - Campus universitario - 43124 Parma

Portineria del plesso (Reception): Tel. 0521 905581

Segreteria Studenti di Ingegneria e Architettura

Parco Area delle Scienze, 23/A - Campus universitario - 43124 Parma

tel. 0521 905111 - fax 0521 906051

e-mail: segreteria.ingarc@unipr.it

Segreteria Didattica del Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Parco Area delle Scienze, 181/A - Campus universitario - 43124 Parma

tel. 0521 903660, e-mail: dia.didattica.@unipr.it



Veduta aerea del Campus dell'Università di Parma