



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Computer Engineering (<i>IdSua:1604726</i>)
Nome del corso in inglese	Computer Engineering
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://mpce.unipv.eu/
Tasse	https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/contribuzione-universitaria Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LEPORATI Francesco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DIDATTICO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE (Dipartimento Legge 240)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA MATEMATICA
Docenti di Riferimento	

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARILI	Antonio		RU	1	
2.	CALZAROSSA	Maria		PO	1	
3.	DE NICOLAO	Giuseppe		PO	1	
4.	FERRETTI	Marco		PO	1	
5.	LEPORATI	Francesco		PA	1	
6.	NOCERA	Antonino		PA	1	

Rappresentanti Studenti	BRICCA Mattia CIGLIUTTI Elisa MORACCI Edoardo RICCARDI Luca
Gruppo di gestione AQ	Francesco LEPORATI Sabina Giovanna MERLO Luca PERREGRINI Marco PORTA Cristina SALVADELLI Paolo VEZZINI
Tutor	Antonino NOCERA Chiara TOFFANIN Luca PERREGRINI



Il Corso di Studio in breve

13/05/2022

Le attività formative del Corso di Laurea Magistrale consentono agli allievi di acquisire competenze ingegneristiche di elevata qualificazione nei settori dell'Information Technology, dell'Internet of Things, degli Embedded Systems, dell'Automation Control e della Data Science, con attenzione anche alle problematiche economiche e gestionali tipiche delle imprese e dei contesti di mercato.

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

I corsi sono tenuti interamente in lingua inglese.

PERCORSI

L'offerta formativa propone quattro percorsi:

- Computer Science and Multimedia
- Data Science
- Embedded IoT Systems

- Intelligent Control Systems

COSA SI STUDIA

Le principali materie del corso di studio sono:

Percorso Computer Science and Multimedia:

Architettura dei processori; Impianti di elaborazione; Database multimediali; Sistemi e tecnologie multimediali; Computer Vision; Information Security.

Percorso Data Science:

Tecniche di apprendimento automatico (machine and deep learning), modellizzazione ed analisi di dati (statistical learning e data analytics), Big Data nei campi geospaziale, biomedico e finanziario

Percorso Embedded IoT Systems:

Sistemi embedded e real-time; Programmazione Mobile IoT, Progettazione e simulazione di sistemi di elaborazione application specific, Programmazione parallela

Percorso Intelligent Control Systems:

Automazione; Sistemi di controllo avanzati; Controllo di processi e di sistemi robotici; Controllo industriale

SBOCCHI PROFESSIONALI

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

- progettazione e gestione dei sistemi informativi;
- progettazione e gestione di architetture, infrastrutture e servizi avanzati per le reti e per il web;
- progettazione e analisi di sistemi di elaborazioni in tempo reale e per applicazioni specializzate;
- progettazione e sviluppo di sistemi e ambienti di elaborazione multimediale;
- progettazione di sistemi di automazione per l'industria e i servizi;
- progettazione, supervisione e controllo di sistemi robotici;
- progettazione di metodologie per la modellizzazione, la simulazione e il controllo di sistemi complessi caratterizzati da grandi quantità di dati.

Link: <http://mpce.unipv.eu/>



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, del D.M. 270/04, la Facoltà ha provveduto alla consultazione delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.

Quali interlocutori delle consultazioni sono state scelte quelle organizzazioni che, per la competenza e la tipologia delle attività rappresentate, potessero utilmente partecipare alla valutazione dell'ordinamento didattico proposto.

In particolare, è stata inviata una lettera del Preside di Facoltà all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia, all'Unione degli Industriali della Provincia di Pavia e alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Pavia nella quale sono state presentate le ragioni che hanno indotto la Facoltà ad aggiornare l'ordinamento; alla nota è stata allegata la scheda Rad del Corso.

L'Unione degli Industriali ha espresso parere favorevole in quanto l'iniziativa risponde alle esigenze e ai fabbisogni espressi nell'ambito del tessuto produttivo locale.

L'Ordine degli Ingegneri ha valutato positivamente l'internalizzazione del corso.

Anche la Camera di Commercio ha espresso parere positivo in merito alla proposta.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

14/06/2024

Al fine di coinvolgere nel monitoraggio e nella pianificazione del Corso di Studi le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e della professioni sono state poste in atto le seguenti iniziative:

1) Il 22 e 23 novembre 2023 sono stati organizzati due pomeriggi di incontro fra aziende e studenti e laureati di Ingegneria dell'Informazione.

Gli incontri hanno avuto l'obiettivo di mettere in luce le opportunità di inserimento in azienda in particolare con focus su progetti di tesi, offerte di lavoro e opportunità di carriera ma anche sulle corrette modalità da seguire nel proporre le proprie competenze e nella ricerca di una professione soddisfacente.

Gli incontri si sono svolti in presenza dalle ore 14:00 alle ore 18:30 nei locali della Facoltà di Ingegneria. All'iniziativa hanno preso parte 25 aziende locali, nazionali e internazionali e un numero significativo di studenti.

2) Il 3 maggio 2024 si è tenuto presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Pavia un incontro (v. verbale allegato) tra la Facoltà e i rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri di Pavia, di Assolombarda, del Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Pavia e dell'Agenzia Interregionale per il fiume Po. L'offerta formativa dei vari Corsi di Studio è stata illustrata dai Presidenti dei Consigli Didattici, mentre alcuni neolaureati hanno presentato i rispettivi lavori di tesi di laurea magistrale, su tematiche di interesse industriale o legate al territorio. I rappresentanti delle associazioni hanno esposto alcune problematiche e le aspettative delle rispettive categorie. Si è riscontrata una sostanziale sintonia di vedute, è stata confermata la validità degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica del Corso di Studio e si è sottolineata la crescente sinergia tra Università e realtà produttiva.

Si conta di ripetere questa iniziativa, con cadenza almeno triennale.

Oltre a questo incontro ufficiale, vi sono frequenti occasioni per contatti informali col mondo del lavoro, in particolare:

- con l'Ordine degli Ingegneri in occasione dello svolgimento degli esami di stato,
- con aziende in occasione dello svolgimento di tesi, proposte agli studenti del II anno e di una nuova iniziativa specifica prevista nel novembre/dicembre del corrente anno.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale consultazione parti sociali 2024



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Computer Engineering

funzione in un contesto di lavoro:

Il corso di laurea è finalizzato alla formazione di figure professionali capaci di operare concretamente, a livello progettuale, realizzativo e gestionale, nel settore dell'ICT.

competenze associate alla funzione:

I laureati in Computer Engineering devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite e la capacità di comprensione per analizzare applicazioni, processi e metodi tipici dell'informatica e dell'automatica; per identificare, formulare e risolvere problemi tipici usando metodi consolidati; per scegliere e applicare appropriati metodi di analisi, di modellazione e di simulazione.

sbocchi occupazionali:

Il mercato di riferimento del laureato in Computer Engineering è amplissimo e continua ad estendersi, di pari passo con l'aumentata pervasività di questa disciplina. Sia il mondo dei servizi che quello manifatturiero esercitano una crescente domanda di figure professionali capaci di trovare soluzioni informatiche di avanguardia e aggiornate al mutare della tecnologia.

Qui di seguito si elencano alcuni degli ambiti professionali più ricorrenti per l'area dei sistemi, della multimedialità e dell'automazione e dei servizi:

- progettazione e gestione dei sistemi informativi per le aziende, per il cittadino e per la pubblica amministrazione;
- progettazione e gestione di architetture, infrastrutture e servizi avanzati per le reti e per il web;
- progettazione e analisi di sistemi di elaborazioni in tempo reale e per applicazioni specializzate;
- progettazione e sviluppo di sistemi e ambienti di elaborazione multimediale;
- progettazione di sistemi di automazione per l'industria e i servizi;
- progettazione, supervisione e controllo di sistemi robotici;
- progettazione di metodologie per la modellizzazione, la simulazione e il controllo di sistemi complessi;
- direzione della logistica e/o dei servizi al cliente nelle aziende industriali;
- direzione operativa nei settori bancario, assicurativo ed analoghi;
- direzione operativa nei settori commerciali e tecnici delle telecomunicazioni e della energia;
- organizzazione tecnica nelle aziende sanitarie e nella pubblica amministrazione;
- progettazione di sistemi di servizio nell'ambito delle organizzazioni sopra citate o nelle società di consulenza e di systems integration.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)
3. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
4. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
5. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
6. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

11/03/2014

Per essere ammesso al corso di laurea magistrale lo studente deve essere in possesso della laurea (ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studi conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università. Per l'ammissione si richiede inoltre il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente.

L'accesso alla laurea magistrale in Computer Engineering presuppone una solida conoscenza nelle discipline ingegneristiche, con una buona preparazione nelle materie di base e nelle materie specifiche dell'ambito dell'informazione nei settori dell'informatica e dell'automazione.

Tali competenze sono precisate dal Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in termini di requisiti curriculari, attraverso la definizione del numero minimo di crediti formativi universitari (CFU) che il candidato deve aver acquisito nella sua carriera pregressa, riferiti alle diverse attività formative previste dalla attuale normativa e a singoli settori scientifico-disciplinari e/o a gruppi di settori scientifico-disciplinari, e riconosciuti idonei dal Consiglio Didattico.

Per accedere alla laurea magistrale lo studente deve altresì saper utilizzare fluentemente la lingua inglese, in forma scritta e orale, anche con riferimento ai lessici disciplinari; il livello di conoscenza richiesto sarà esplicitato nel Regolamento didattico del corso di laurea magistrale e farà riferimento ai livelli di competenza indicati nel Common European Framework redatto dal Consiglio d'Europa.

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è inoltre subordinata alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione del candidato, con criteri e modalità fissati nel Regolamento Didattico.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

A) Requisiti

I requisiti per l'ammissione al corso di laurea magistrale riguardano, come specificato nei paragrafi successivi, i seguenti tre aspetti:

- a) titolo di studio posseduto;
- b) competenze disciplinari acquisite nella carriera pregressa (requisiti curricolari);
- c) preparazione personale.

Gli studenti che chiedono il passaggio o il trasferimento al corso di laurea magistrale, provenendo da altri corsi di laurea magistrale dell'Ateneo o di altre sedi universitarie, sono soggetti, per quanto riguarda il possesso dei requisiti per l'ammissione, alle stesse regole applicabili agli studenti che si immatricolano.

B) Titolo di studio

Per l'ammissione al corso di laurea magistrale è richiesto il possesso di una laurea triennale (ex D.M. 509/99 o ex D.M. 270/04) o di un diploma universitario di durata triennale o di una laurea quinquennale (ordinamento previgente il D.M. 509/99) ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della legislazione vigente.

C) Competenze disciplinari acquisite nella carriera pregressa

Nella carriera pregressa (corsi di Laurea, Master universitari o attraverso l'iscrizione a singoli insegnamenti universitari) lo studente deve aver acquisito un numero minimo di 36 CFU nelle attività formative di base (CHIM/07, FIS/01, FIS/03, INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02) e un numero minimo di 45 CFU nelle attività formative caratterizzanti (INF/01, ING-IND/13, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/34, ING-IND/35, ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/03, ING-INF/04, ING-INF/05, ING-INF/06, ING-INF/07). Il soddisfacimento di questi requisiti può essere autocertificato.

Per i laureati provenienti da Università straniere, per i laureati quinquennali (ordinamento previgente il D.M. 509/99) o per chiunque presenti, al fine del riconoscimento dei requisiti curricolari, attività formative che non siano chiaramente identificate attraverso il SSD di afferenza e/o il numero di CFU, la conformità della carriera universitaria pregressa ai requisiti curricolari richiesti è valutata dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico.

Per consentire l'accesso anche a laureati con elevata preparazione e/o con forte motivazione, provenienti da percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti curricolari richiesti, la Commissione nominata dal Consiglio Didattico, tenuto conto delle capacità dimostrate dal candidato nella carriera pregressa (come risultanti dalla documentazione allegata alla richiesta di immatricolazione) e valutate, eventualmente anche mediante colloquio, le sue motivazioni può deliberare, in deroga, il possesso dei requisiti curricolari sufficienti per l'ammissione al corso di laurea magistrale, fatte salve le verifiche circa l'adeguatezza della preparazione personale di cui alla successiva sezione "Adeguatezza della preparazione personale". In questo caso, la Commissione predisponde una relazione nella quale sono evidenziate le eventuali carenze rilevate e sono indicati eventuali vincoli cui lo studente dovrà attenersi nella formulazione del proprio piano di studio, compresi eventuali insegnamenti non indicati nei piani di studio standard, nella misura massima di 12 CFU, nel rispetto, comunque, del vigente Ordinamento Didattico e del totale dei CFU necessari per il conseguimento del titolo (120 CFU).

Qualora, invece, le difformità rispetto ai requisiti curricolari richiesti non siano ritenute compatibili con il percorso formativo del corso di laurea magistrale, la Commissione indica gli esami che il candidato deve superare, previa iscrizione ai singoli insegnamenti, per potersi immatricolare al corso di laurea magistrale.

Tutti i candidati all'immatricolazione che ricadono nelle fattispecie di cui ai punti precedenti devono chiedere al Consiglio Didattico, che si avvale di un'apposita Commissione sopraindicata, la valutazione delle competenze disciplinari acquisite nella carriera pregressa, ai fini dell'ammissione al corso di laurea magistrale. La richiesta può essere presentata nei periodi consentiti anche dagli studenti non ancora laureati che, all'atto della richiesta di valutazione, abbiano un piano di studio triennale approvato. La valutazione dei requisiti curricolari tiene conto anche degli esami non ancora sostenuti, ma contemplati dall'ultimo piano di studio approvato. Un'eventuale successiva modifica del piano di studio comporta la necessità di un'ulteriore valutazione.

D) Adeguatezza della preparazione personale

La preparazione personale richiesta per l'ammissione al corso di laurea magistrale e riportata alla precedente sezione "Requisiti" è ritenuta adeguata se il candidato possiede:

- a) una conoscenza della lingua inglese almeno corrispondente al livello B2 del CEF (Common European Framework);

b) una solida conoscenza nelle discipline di base e una buona preparazione teorica e applicativa nelle discipline ingegneristiche caratterizzanti.

La conoscenza della lingua inglese al livello B2 può essere dimostrata all'atto dell'iscrizione attraverso la presentazione di idonea certificazione tra quelle elencate nel successivo art. 19, o con certificazione di livello superiore. In mancanza di certificazione la preparazione può essere verificata dalla Commissione di cui alla sezione "Requisiti" che, su richiesta documentata del candidato, può avvenire anche a distanza in forma telematica. Sono esentati dal dover presentare una delle certificazioni sopra indicate o dal dover sostenere la prova di conoscenza della lingua inglese coloro che documentino di avere acquisito nell'ambito della carriera universitaria pregressa un esame di lingua inglese di almeno 3 CFU o un esame relativo ad un insegnamento tenuto in lingua inglese. Agli studenti, aventi la cittadinanza in Paesi in cui l'inglese sia una delle lingue ufficiali e/o che abbiano conseguito la laurea presso un'istituzione in cui gli insegnamenti siano impartiti in inglese, non è richiesta alcuna certificazione; gli interessati devono, comunque, presentare idonea documentazione all'atto dell'ammissione.

La solida conoscenza delle discipline di base e una buona preparazione teorica e applicativa nelle discipline ingegneristiche caratterizzanti è verificata attraverso apposita prova che si svolge in due sessioni di cui la prima nel mese di settembre/ottobre e la seconda nel mese di gennaio/febbraio. Possono partecipare alla prova di verifica della preparazione personale anche gli studenti non ancora laureati purché, al momento della prova, abbiano già acquisito almeno 150 CFU. Le modalità e gli argomenti della prova sono pubblicati sul sito web della Facoltà (<http://webing.unipv.eu/immatricolazione/requisiti-di-ammissione/requisiti-lauree-magistrali/prova-di-valutazione/>).

La preparazione è considerata adeguata, esonerando quindi il candidato dalla verifica di cui al punto precedente, se il voto di laurea è maggiore o uguale a 92/110. Per lo studente non ancora laureato, che si iscriva sotto condizione (vedi successiva sezione "Immatricolazione sotto condizione"), la preparazione è considerata adeguata d'ufficio e non richiede una specifica verifica se, al momento dell'immatricolazione sotto condizione, la media dei voti (calcolata su almeno 150 CFU e pesata con i CFU) risulta maggiore o uguale a 24/30. Nel caso in cui, successivamente all'immatricolazione sotto condizione di cui sopra, il candidato riporti un voto di laurea inferiore a 92/110, la preparazione personale è comunque ritenuta adeguata d'ufficio.

Nel caso di laurea conseguita in un'Università straniera, la verifica della solida conoscenza delle discipline di base e una buona preparazione teorica e applicativa nelle discipline ingegneristiche caratterizzanti è effettuata, caso per caso, dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico sulla base della documentazione sottomessa dallo studente ed eventualmente, su richiesta della Commissione, mediante un colloquio. La richiesta di tale verifica deve essere presentata al Consiglio Didattico. Il Comitato Direttivo della Facoltà di Ingegneria può decidere di introdurre una soglia sul voto del titolo di primo livello per i candidati laureati in paesi stranieri.

E) Immatricolazione sotto condizione

Agli studenti in possesso dei requisiti curriculari e con preparazione personale adeguata ai sensi della precedente sezione "Adeguatezza della preparazione personale", ma che non siano laureati entro la normale scadenza fissata per l'immatricolazione è consentita un'immatricolazione sotto condizione da richiedere entro il termine stabilito dagli Organi di Ateneo.

L'immatricolazione sotto condizione dà diritto a frequentare gli insegnamenti del 1° semestre, ma non a sostenere esami di profitto fino a quando l'immatricolazione non diventi effettiva una volta conseguita la laurea. Qualora lo studente non si laurei entro il termine stabilito dagli Organi di Ateneo, decade a tutti gli effetti dall'iscrizione alla Laurea magistrale ed ottiene d'ufficio la restituzione di quanto versato a titolo di contribuzione per l'immatricolazione, al netto del pagamento della marca da bollo.

Lo studente, anche se non immatricolato sotto condizione, avendo soddisfatto tutti i requisiti, può immatricolarsi entro il termine stabilito dagli Organi di Ateneo pagando una mora.



Il corso di laurea magistrale in Computer Engineering è finalizzato alla formazione di figure professionali dotate di una conoscenza approfondita degli aspetti teorici e pratici delle discipline ingegneristiche nel settore dell'Information and Communication Technology (ICT), della multimedialità, dell'automazione e dell'ingegneria dei servizi, con attenzione anche alle problematiche economiche e gestionali tipiche delle imprese e dei contesti di mercato.

La didattica è in lingua inglese, che è la lingua dominante nel settore ICT.

Al termine del suo curriculum, il laureato sarà in grado di identificare, analizzare, formalizzare e risolvere in modo innovativo, i principali problemi, anche complessi, tipici dell'ingegneria informatica ed automatica e della nuova disciplina, denominata 'service science' che sta cambiando radicalmente l'utilizzo delle tecnologie informatiche nei contesti aziendali e di erogazione dei servizi. Il laureato sarà in grado di costruirsi una carriera professionale flessibile e aggiornata all'evoluzione della tecnologia e di un mercato del lavoro internazionale che si esprime prevalentemente in lingua inglese. Avrà anche la possibilità di iniziare un'attività di ricerca in uno dei contesti che lo scenario nazionale ed internazionale offrono.

Per ottenere questi risultati, nel Corso di Laurea Magistrale, si dà particolare importanza, sia all'approfondimento dei contenuti teorici e pratici già acquisiti nel precedente Corso di Laurea, sia allo studio delle tecnologie più innovative, in modo che la preparazione fornita non sia soggetta a rapida obsolescenza, ma sia aggiornata all'evoluzione del mondo dell'ICT e consenta di affrontare con sicurezza anche problemi nuovi e dia gli strumenti concettuali per seguire nel tempo i necessari aggiornamenti. Alla preparazione teorica si affiancano significative esperienze di laboratorio, che, assieme alla preparazione della tesi di laurea, consentono di verificare con attività pratiche le nozioni apprese durante i corsi. L'attività formativa, nella quale particolare importanza verrà data agli aspetti metodologici, sarà organizzata in modo da fornire anche competenze ingegneristiche avanzate per l'esercizio di attività di elevata qualificazione nei seguenti ambiti professionali:

- progettazione e sviluppo di sistemi e ambienti di elaborazione multimediale;
 - caratterizzazione ed analisi delle prestazioni di architetture, infrastrutture e servizi avanzati;
 - progettazione e analisi di sistemi di elaborazione in tempo reale e per applicazioni specializzate;
 - progettazione, supervisione e controllo di sistemi robotici;
 - progettazione di sistemi di automazione per l'industria e i servizi;
 - metodologie per la modellizzazione, la simulazione e il controllo di sistemi complessi;
 - analisi e progettazione e gestione di sistemi e di servizi per il territorio e l'ambiente.
 - progettazione e gestione dei sistemi informativi per le aziende, per il cittadino e per la pubblica amministrazione.
- Il corso di laurea magistrale mira inoltre a fornire le conoscenze su cui basare gli ulteriori approfondimenti nell'ambito di eventuali corsi di studio successivi (Master di 2° livello e Dottorati di Ricerca).

Il Corso di Laurea prevede un certo numero di insegnamenti considerati fondamentali e un gruppo di insegnamenti con i quali si possono poi creare profili professionali avanzati. Questi profili si adeguano nel tempo all'evoluzione della tecnologia nelle aree dei sistemi, delle reti, della multimedialità, dell'automazione e dei servizi. Sono offerti anche insegnamenti che lo studente può scegliere nelle scelte libere per variare la propria preparazione e per ottenere una maggiore flessibilità indispensabile nella professione. Il corso di laurea favorisce l'acquisizione delle certificazioni professionali informatiche, in particolare quelle aderenti agli standard europei eCF ed EUCIP. Alcuni insegnamenti a scelta potranno essere tenuti in lingua italiana.

Conoscenza e capacità di comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

▶ QUADRO
A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Computer Science and Multimedia

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Computer Science and Multimedia), si richiede che lo/a studente/ssa abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli/le di comprendere a fondo e di padroneggiare adeguatamente le problematiche particolari che nascono dall'impiego di strumenti e di concetti propri dell'ICT, in particolare nei settori dei sistemi hw e sw per la multimedialità. Tutti gli ambiti dell'ICT richiedono una costante attenzione alle soluzioni più avanzate, derivanti da ricerche sulle tecnologie e sugli algoritmi più innovativi; il corso di studi richiede lo sviluppo delle capacità di analisi che consentano di padroneggiare le innovazioni, acquisendone criticamente le potenzialità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Computer Science and Multimedia) richiede che lo/a studente/ssa abbia acquisito la capacità di implementare e di applicare in un contesto definito e in modo autonomo, anche in settori o su problemi non tradizionali, le conoscenze teoriche apprese. La natura della tecnologia informatica, con le sue trasformazioni rapidissime e la diffusione costante in settori sempre più numerosi e diversi della società, richiede all'ingegnere professionale una notevole flessibilità nell'analizzare nuovi scenari e nell'applicare ad essi le soluzioni disponibili, ma soprattutto richiede capacità di analisi del contesto e di conseguente scelta delle soluzioni innovative conosciute. Queste capacità verranno sviluppate affiancando alle lezioni teoriche attività pratiche, svolte anche in laboratorio/azienda, di progettazione, sviluppo e realizzazione, con costante riferimento a "casi d'uso" suggeriti dai molteplici rapporti con le aziende di riferimento del corso di laurea e studiati criticamente. La attività di preparazione della tesi di laurea e la successiva verifica in tale sede consentiranno di sviluppare e rafforzare le capacità di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello studente/ssa, nonchè la sua propria capacità di rapportarsi ad un team di lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE [url](#)

ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS [url](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

CLOUD COMPUTING [url](#)

ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE [url](#)

HUMAN COMPUTER INTERACTION [url](#)

INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS [url](#)

INFORMATION RETRIEVAL [url](#)

INFORMATION SECURITY [url](#)

IOT MOBILE PROGRAMMING [url](#)

MULTIMEDIA COMPUTING [url](#)
ORGANIZATION THEORY AND DESIGN [url](#)
PARALLEL PROGRAMMING [url](#)
STATISTICAL SIGNAL PROCESSING [url](#)

Embedded IoT Systems

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Embedded IoT Systems), si richiede che lo/a studente/ssa abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli/le di comprendere a fondo e di padroneggiare adeguatamente le problematiche particolari che nascono dall'impiego di strumenti e di concetti propri dell'ICT, in particolare nei settori dell'automazione di impianti industriali e dell'analisi e controllo di sistemi dinamici tipiche del mondo dell'Internet of Things attraverso sensori e tecnologie mobile, quando basso consumo, piccole dimensioni e elaborazione in tempo reale sono requisiti irrinunciabili. Tutti gli ambiti dell'ICT richiedono una costante attenzione alle soluzioni più avanzate, derivanti da ricerche sulle tecnologie e sugli algoritmi più innovativi; il corso di studi richiede lo sviluppo delle capacità di analisi che consentano di padroneggiare le innovazioni, acquisendone criticamente le potenzialità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Embedded IoT Systems) richiede che lo/a studente/ssa abbia acquisito la capacità di implementare e di applicare in un contesto definito e in modo autonomo, anche in settori o su problemi non tradizionali, le conoscenze teoriche apprese. La natura della tecnologia informatica, con le sue trasformazioni rapidissime e la diffusione costante in settori sempre più numerosi e diversi della società, richiede all'ingegnere professionale una notevole flessibilità nell'analizzare nuovi scenari e nell'applicare ad essi le soluzioni disponibili, ma soprattutto richiede capacità di analisi del contesto e di conseguente scelta delle soluzioni innovative conosciute. Queste capacità verranno sviluppate affiancando alle lezioni teoriche attività pratiche, svolte anche in laboratorio/azienda, di progettazione, sviluppo e realizzazione, con costante riferimento a "casi d'uso" suggeriti dai molteplici rapporti con le aziende di riferimento del corso di laurea e studiati criticamente. La attività di preparazione della tesi di laurea e la successiva verifica in tale sede consentiranno di sviluppare e rafforzare le capacità di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello studente/ssa, nonché la sua propria capacità di rapportarsi ad un team di lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE [url](#)
ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS [url](#)
CLOUD COMPUTING [url](#)
ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS [url](#)
HARDWARE SOFTWARE CODESIGN [url](#)
INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS [url](#)
IOT MOBILE PROGRAMMING [url](#)
MACHINE AND DEEP LEARNING [url](#)
NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES [url](#)
ORGANIZATION THEORY AND DESIGN [url](#)
PARALLEL PROGRAMMING [url](#)
POWER ELECTRONICS [url](#)
PROCESS CONTROL AND ROBOTICS [url](#)

Data Science

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Data Science), è richiesto che lo/a studente/ssa abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli/le di comprendere a fondo e di padroneggiare adeguatamente le problematiche particolari che nascono dall'impiego di strumenti e di concetti propri dell'Information Technology, in particolare nei settori dell'analisi e gestione di grandi quantità di dati e delle conseguenti architetture hw ad alte prestazioni e sw necessarie.

Innumerevoli campi applicativi moderni richiedono una costante attenzione alle soluzioni più avanzate di trattamento dei dati, derivanti da ricerche sulle più avanzate tecnologie e sulle tecniche di learning che consentono di analizzare i dati e inferirne conoscenza utile. In questo senso, il corso di studi permette di sviluppare capacità di analisi che consentano di scegliere e padroneggiare tecnologie ed algoritmi innovativi, acquisendone con senso critico le potenzialità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Data Science) richiede che lo/a studente/ssa abbia acquisito la capacità di implementare e di applicare in un contesto definito e in modo autonomo, anche in settori o su problemi non tradizionali, le conoscenze teoriche apprese.

La natura della tecnologia informatica, con le sue trasformazioni rapidissime e la diffusione costante in settori sempre più numerosi e diversi della società, richiede all'ingegnere professionale una notevole flessibilità nell'analizzare nuovi scenari e nell'applicare ad essi le soluzioni disponibili, ma soprattutto richiede capacità di analisi del contesto e di conseguente scelta delle soluzioni innovative conosciute. Queste capacità verranno sviluppate affiancando alle lezioni teoriche attività pratiche, svolte anche in laboratorio/azienda, di progettazione, sviluppo e realizzazione, con costante riferimento a "casi d'uso" suggeriti dai molteplici rapporti con le aziende di riferimento del corso di laurea e studiati criticamente.

La attività di preparazione della tesi di laurea e la successiva verifica in tale sede consentiranno di sviluppare e rafforzare le capacità di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello/a studente/ssa, nonché la sua propria capacità di rapportarsi ad un team di lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE [url](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS [url](#)

ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE [url](#)

FINANCIAL DATA SCIENCE [url](#)

INFORMATION RETRIEVAL [url](#)

INFORMATION SECURITY [url](#)

MACHINE AND DEEP LEARNING [url](#)

NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES [url](#)

SATELLITE DATA ANALYSIS [url](#)

STATISTICAL LEARNING THEORY [url](#)

Intelligent Control Systems

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Intelligent Control Systems), è richiesto che lo/a studente/ssa abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli/le di comprendere a fondo e di padroneggiare adeguatamente le problematiche particolari che nascono dall'impiego di strumenti e di concetti propri della Teoria del Controllo, in particolare nei settori della robotica e del controllo dell'automazione industriale.

Innumerevoli campi applicativi moderni richiedono una costante attenzione alle soluzioni più avanzate di controllo dei processi, derivanti da ricerche sulle più avanzate tecnologie e sulle tecniche di regolarizzazione che consentono di

mantenere la stabilità del sistema. In questo senso, il corso di studi permette di sviluppare capacità di analisi che consentano di scegliere e padroneggiare tecnologie ed algoritmi innovativi, acquisendone con senso critico le potenzialità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Intelligent Control Systems) richiede che lo/a studente/ssa abbia acquisito la capacità di implementare e di applicare in un contesto definito e in modo autonomo, anche in settori o su problemi non tradizionali, le conoscenze teoriche apprese. La natura della tecnologia informatica, con le sue trasformazioni rapidissime e la diffusione costante in settori sempre più numerosi e diversi della società, richiede all'ingegnere professionale una notevole flessibilità nell'analizzare nuovi scenari e nell'applicare ad essi le soluzioni disponibili, ma soprattutto richiede capacità di analisi del contesto e di conseguente scelta delle soluzioni innovative. Queste capacità verranno sviluppate affiancando alle lezioni teoriche attività pratiche, svolte anche in laboratorio/azienda, di progettazione, sviluppo e realizzazione, con costante riferimento a "casi d'uso" suggeriti dai molteplici rapporti con le aziende di riferimento del corso di laurea e studiati criticamente. La attività di preparazione della tesi di laurea e la successiva verifica in tale sede consentiranno di sviluppare e rafforzare le capacità di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello/a studente/ssa, nonché la sua propria capacità di rapportarsi ad un team di lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE [url](#)

ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS [url](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

COMPUTER VISION [url](#)

DEEP LEARNING [url](#)

INDUSTRIAL CONTROL [url](#)

MACHINE LEARNING [url](#)

NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION [url](#)

NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES [url](#)

ORGANIZATION THEORY AND DESIGN [url](#)

PROCESS CONTROL AND ROBOTICS [url](#)

STATISTICAL LEARNING THEORY [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente abbia maturato capacità logiche, rigore scientifico e consapevolezza delle implicazioni, anche di natura sociale ed etica, dell'attività professionale dell'ingegnere informatico. Di fronte a diverse scelte tecnologiche, sa formulare e confrontare i relativi scenari in termini di ricadute anche economiche e sociali, con spiccato senso critico e solide capacità di giudizio personale. La didattica aiuterà lo sviluppo di queste capacità, utilizzando, in tutti i contesti che lo consentono, anche formalismi che permettono la simulazione degli scenari mediante strumenti software di uso comune nella realtà produttiva. L'offerta formativa

prevederà esplicitamente corsi rivolti allo sviluppo della consapevolezza 'sociale' e della corretta percezione dell'etica professionale.

Abilità comunicative

Il mondo dell'ICT pervade oramai tutti gli strati della società ed il professionista informatico si trova a utilizzare le sue capacità professionali in contesti sia divulgativi (il destinatario del suo lavoro è un pubblico molto vasto), sia estremamente professionalizzati (all'interno delle aziende e delle organizzazioni, nei reparti di progettazione, ma anche in quelli di gestione e controllo). Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente sia in grado di esporre e di comunicare in modo chiaro, rigoroso e con proprietà di linguaggio scientifico e tecnico, i contenuti della propria attività in tutti questi contesti, sia per iscritto che oralmente, utilizzando opportunamente forme diverse di comunicazione (stesura di specifiche di progetto, utilizzando metodologie formali; relazione su stato di avanzamento, utilizzando anche tecniche di 'project management', relazioni di sintesi, ecc.) e adattandole all'uditorio (di professionisti più o meno specializzati o di non-specialisti). Utilizzerà le tecnologie multi-mediali di volta in volta più adeguate. Tali abilità verranno sviluppate e verificate continuamente durante il corso di studio, con la preparazione e l'esposizione di relazioni o di tesine, anche in lingua inglese, in occasione delle prove d'esame di profitto e, soprattutto, nella preparazione della prova finale.

Capacità di apprendimento

Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente abbia sviluppato capacità di studiare e di arricchire il proprio bagaglio di conoscenze professionali di propria iniziativa e in completa autonomia, e sia quindi in grado di mantenersi aggiornato sugli sviluppi metodologici e tecnologici del proprio settore di specializzazione, in un'ottica di 'formazione continua', resa necessaria dall'attuale rapidissima evoluzione della tecnologia. Concorrono a sviluppare questa capacità vari fattori, fra i quali la tipologia degli insegnamenti, che espongono i concetti avanzati in forma aperta, favorendo l'acquisizione progressiva ed autonoma delle competenze, e l'attività di preparazione della tesi di laurea, alla quale è riservato quasi completamente un semestre (circa 24 CFU). Quest'ultima attività riveste particolare importanza, perché richiede allo studente di sviluppare la capacità di orientarsi in settori scientifici di norma molto vasti, ma ricchi di ambiti specialistici molto ristretti.



In coerenza con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Computer Engineering, le attività affini e integrative, a cui è riservato un intervallo di 18-36 CFU, consentono agli studenti di completare la propria preparazione approfondendo ulteriormente tematiche già affrontate nell'ambito delle attività di base e/o caratterizzanti ed estendendole a settori multidisciplinari, come di seguito precisato, dove possono trovare ampia applicazione.

Nello specifico i contenuti degli insegnamenti compresi nelle attività affini e integrative (distribuiti nei curricula in cui si articola la laurea magistrale) spaziano dall'analisi numerica, alle macchine ed agli impianti elettrici, all'economia e organizzazione aziendale, ai campi caratterizzati da enormi quantità di dati da elaborare (i cosiddetti "big data") ed alle relative tecniche di interpretazione, riconoscimento e classificazione per un approfondimento formativo di chiara impronta applicativa/professionale.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

11/03/2014

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering consiste nella discussione di fronte ad apposita Commissione di laurea magistrale di una tesi sviluppata in modo originale dal candidato, sotto la guida di un docente con funzione di Relatore, ed esposta in modo compiuto in un apposito elaborato.

La tesi riguarderà un lavoro teorico, sperimentale o progettuale su un argomento, attinente agli obiettivi formativi del Corso di studio, che richieda un'elaborazione autonoma da parte del candidato e che contenga un contributo critico e/o innovativo. Esso potrà essere sviluppato anche in collaborazione con aziende del settore, nell'ambito di idonee convenzioni. L'impegno richiesto da tale lavoro sarà proporzionato al numero di CFU attribuiti dal piano degli studi alla tesi e all'esame finale.

L'elaborato potrà essere redatto in lingua inglese, italiana o altra lingua e la discussione si potrà svolgere, in tutto o in parte, in inglese o in italiano o in altra lingua, secondo modalità fissate dal Regolamento didattico del corso di laurea magistrale.

La discussione sarà volta a valutare la qualità e l'originalità del lavoro svolto e il contributo fornito dal candidato, la sua preparazione generale, la sua padronanza della materia e la capacità di esporre e di discutere le premesse scientifiche e i risultati del proprio lavoro. La Commissione valuterà il lavoro di tesi tenendo conto di diversi aspetti, quali: contenuto ingegneristico, contributo individuale, qualità dell'elaborato e della presentazione, capacità di esposizione e di discussione, giudizio del Relatore.

Il voto di laurea magistrale (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnato dalla Commissione tenendo conto, oltre che degli esiti della discussione, dell'intero percorso di studi dello studente.

Il Regolamento didattico del corso di laurea magistrale fissa le modalità di svolgimento della prova finale e di formazione della Commissione, e i criteri di valutazione.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

31/05/2024

La prova finale, a cui sono attribuiti 24 CFU, consiste nella discussione in seduta pubblica, di fronte ad apposita Commissione di Laurea magistrale, di una tesi elaborata in modo originale sotto la guida di un docente con funzione di relatore. La discussione mira a valutare la qualità del lavoro, la preparazione generale del candidato, la padronanza della materia e la capacità di esporre e di discutere un tema di carattere tecnico, professionale e/o scientifico con rigore, chiarezza e proprietà di linguaggio.

La tesi di laurea consiste in un lavoro teorico, sperimentale o progettuale, di durata proporzionata al numero dei crediti attribuiti in base al Piano di studio (24 CFU implicano 600 ore di impegno complessivo), con caratteri di completezza, che contenga un contributo critico e/o creativo e richieda un'elaborazione autonoma e documentata da parte del candidato. La tesi di laurea deve sviluppare tematiche specificamente attinenti agli obiettivi formativi del Corso di Studio e rappresentare uno stadio avanzato e originale di ricerca o un progetto significativo per complessità.

La tesi di laurea viene svolta sotto la guida di un Relatore, che può essere un docente dell'Università di Pavia o il titolare di un'attività didattica impartita nell'ambito della Facoltà di Ingegneria. Il ruolo di Relatore prescinde dal settore scientifico disciplinare del docente che lo ricopre, purché l'argomento di tesi rientri nelle sue competenze e nei suoi interessi scientifici. Il Relatore:

- assiste il laureando come proprio compito didattico istituzionale, indirizzandolo e stimolandolo nella scelta e nella definizione dei contenuti del lavoro;
- si impegna affinché il laureando possa concludere in tempi ragionevoli l'iter universitario;
- tiene sotto controllo la coerenza dello svolgimento della tesi, al fine di ottenere logica e organicità di risultato e verifica la congruità della redazione della relazione e degli elaborati finali;
- presenta il laureando alla Commissione di Laurea magistrale, descrivendo la durata e l'intensità dell'impegno mostrato e ne integra se necessario, con il consenso del Presidente della Commissione, l'esposizione.

Il laureando sceglie il proprio Relatore fra i soggetti indicati al punto precedente, richiedendogli l'assegnazione della tesi con congruo anticipo rispetto alla presunta data della prova finale e sviluppa il lavoro di tesi al meglio in conformità alle proprie strategie, secondo quanto discusso e concordato con il Relatore.

Il Relatore, al termine del lavoro del candidato, che l'attività effettivamente svolta nell'elaborazione della tesi corrisponde al numero dei crediti attribuiti in base al Piano di studio per la prova finale. Il Relatore, se non è membro della Commissione di laurea, deve inviare al Presidente della Commissione una breve relazione di presentazione dell'attività svolta dal candidato, nella quale egli descrive la durata e l'intensità dell'impegno mostrato.

La Commissione di Laurea è nominata dal Presidente della Facoltà, su proposta del Presidente del Consiglio Didattico o del Referente del corso di laurea ed è composta da almeno cinque componenti, di cui almeno quattro devono essere professori o ricercatori di ruolo responsabili di insegnamenti impartiti in corsi di studio della Facoltà o mutuati da altri Dipartimenti dell'Ateneo. Eventuali correlatori che non facciano parte della Commissione possono partecipare ai lavori senza diritto di voto. Di norma, per ogni appello è nominata una Commissione. Qualora le circostanze lo richiedano, possono essere nominate più commissioni. Fra i componenti effettivi devono essere preferibilmente inclusi i relatori delle tesi di laurea sottoposte alla Commissione.

La Commissione di Laurea è presieduta dal più anziano in ruolo fra i professori della fascia più elevata. Svolge le funzioni di segretario verbalizzante, in questo ordine di precedenza, il ricercatore, il professore di seconda fascia, il professore di prima fascia, con minor anzianità nel rispettivo ruolo, il docente a contratto con minor anzianità anagrafica.

Di norma sono previsti sei appelli di Laurea magistrale all'anno, secondo un calendario approvato annualmente dal Comitato Direttivo della Facoltà.

Il Presidente del Consiglio Didattico, o il Referente del Corso di Studio se dal primo delegato, contestualmente alla formulazione della proposta della Commissione al Presidente della Facoltà, sceglie tra i componenti della Commissione stessa un contro-Relatore per ogni candidato o delega la scelta al Presidente della Commissione. Compito del contro-Relatore è di esaminare la tesi preparata dal candidato, in modo da potere esprimere un giudizio motivato sulla sua leggibilità e organizzazione. Il candidato dovrà inviare copia della tesi in formato elettronico al contro-Relatore entro il termine previsto per il caricamento della tesi nell'apposito portale.

Il punteggio di laurea, espresso in 110-mi, è ottenuto come somma di un punteggio base e di un incremento. Il punteggio base tiene conto dell'esito degli esami di profitto sostenuti dal candidato, con esclusione di quelli relativi ad attività in soprannumero. L'incremento è attribuito dalla Commissione in sede di esame.

Il punteggio base è dato dalla media ponderata dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività didattiche che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività didattica. La media ponderata viene poi riportata in 110-mi.

L'incremento, del valore massimo di 6 punti, è attribuito collegialmente dalla Commissione al termine dell'esame come somma delle seguenti tre voci:

- da 0 a 2 punti sono assegnati dalla Commissione, per la qualità della presentazione del lavoro fatta dal candidato in sede d'esame;
- da 0 a 2 punti sono assegnati dalla Commissione per la qualità e la completezza dell'elaborato presentato, sentito il parere del contro-Relatore;
- da 0 a 2 punti sono assegnati dalla Commissione, tenuto conto del giudizio di presentazione del Relatore.

I tre punteggi sopra indicati, non necessariamente interi, risultano dalla media aritmetica dei punti assegnati da ogni

componente della Commissione.

Il voto finale (somma del punteggio base e delle tre voci dell'incremento) è arrotondato all'intero più vicino. La lode può essere attribuita solo quando la somma del punteggio base e dell'incremento già deciso dalla Commissione sia pari ad almeno 112/110. L'attribuzione della lode richiede l'unanimità della Commissione.

La Facoltà si riserva di adottare strumenti informatici "antiplagio", in grado di evidenziare nelle relazioni scritte eventuali parti copiate, senza l'uso di virgolette e senza un riferimento alla fonte, da documenti scritti da altri. L'accertamento di una fattispecie di plagio che sia giudicata grave da una commissione formata dal Presidente della Facoltà, dal Presidente del Consiglio Didattico e dal Relatore, determina l'impossibilità di presentarsi alla prova finale e l'apertura di un provvedimento disciplinare nei confronti dello studente. Nel caso in cui la verifica venga effettuata ex-post verranno avviate tutte le azioni utili a correggere la situazione.

È consentito redigere l'elaborato di tesi in una lingua diversa dall'italiano. A tal fine è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- che ci sia l'autorizzazione del docente tutore o del relatore;
- che la prova sia sostenuta (e/o l'elaborato scritto) in una delle lingue principali dell'Unione Europea (inglese, francese, tedesco, spagnolo);
- che sia allegato alla tesi un "abstract" in lingua italiana che sintetizzi il contenuto del testo;
- che il titolo venga redatto nella doppia lingua, straniera e italiana.

La discussione è svolta in lingua italiana, salvo che per i corsi di studio tenuti in lingua inglese, per i quali è svolta in inglese.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: <http://webing.unipv.eu/didattica/regolamenti-didattici/computer-engineering/>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://webing.unipv.eu/didattica/orario-lezioni/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://webing.unipv.eu/didattica/appelli-desame/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale




<http://webing.unipv.eu/didattica/sedute-di-laurea/>


▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-INF/05	Anno di corso 1	ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE link	FERRETTI MARCO	PO	6	60	
2.	ING-INF/05	Anno di	ARTIFICIAL INTELLIGENCE link	PIASTRA MARCO		6	45	

		corso 1						
3.	ING-INF/05	Anno di corso 1	COMPUTER VISION (<i>modulo di MULTIMEDIA COMPUTING</i>) link	ALDEA EMANUEL		6	12	
4.	ING-INF/05	Anno di corso 1	COMPUTER VISION (<i>modulo di MULTIMEDIA COMPUTING</i>) link	LOMBARDI LUCA CV	PA	6	38	
5.	ING-INF/05	Anno di corso 1	DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS link	NOCERA ANTONINO CV	PA	6	60	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	DEEP LEARNING (<i>modulo di MACHINE AND DEEP LEARNING</i>) link	PIASTRA MARCO		6	45	
7.	ING-INF/05	Anno di corso 1	ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE link	CALZAROSSA MARIA CV	PO	12	120	
8.	ING-INF/05	Anno di corso 1	HUMAN COMPUTER INTERACTION link	MOSCONI MAURO	RU	6	45	
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS link	LEPORATI FRANCESCO CV	PA	6	45	
10.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INFORMATION RETRIEVAL link			6	60	
11.	ING-INF/05	Anno di corso 1	IOT MOBILE PROGRAMMING link	TORTI EMANUELE CV	RD	6	70	
12.	ING-INF/05	Anno di corso 1	MACHINE AND DEEP LEARNING link			12		
13.	ING-INF/05	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING (<i>modulo di MACHINE AND DEEP LEARNING</i>) link	CUSANO CLAUDIO CV	PO	6	59	

14.	ING-INF/05	Anno di corso 1	MULTIMEDIA COMPUTING link					12	
15.	MAT/08	Anno di corso 1	NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES link	LOLI GABRIELE CV	RD	6		46	
16.	SECS-P/06	Anno di corso 1	ORGANIZATION THEORY AND DESIGN link	GRECO GIORGIO CV		6		50	
17.	ING-INF/04	Anno di corso 1	PROCESS CONTROL AND ROBOTICS link					12	
18.	ING-INF/04	Anno di corso 1	STATISTICAL LEARNING THEORY link	DE NICOLAO GIUSEPPE CV	PO	6		45	
19.	ING-INF/05	Anno di corso 1	WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES (<i>modulo di MULTIMEDIA COMPUTING</i>) link	PORTA MARCO CV	PO	6		52	
20.	ING-INF/06	Anno di corso 2	ADVANCED BIOMEDICAL MACHINE LEARNING link					6	
21.	ING-INF/05	Anno di corso 2	ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS link					6	
22.	ING-INF/05	Anno di corso 2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE link					6	
23.	ING-INF/05	Anno di corso 2	CLOUD COMPUTING link					6	
24.	ING-INF/05	Anno di corso 2	CLOUD COMPUTING link					6	
25.	ING-INF/05	Anno di	COMPUTER VISION link					6	

		corso 2			
26.	ING- INF/05	Anno di corso 2	DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS link		6
27.	ING- INF/05	Anno di corso 2	DEEP LEARNING link		6
28.	ING- IND/32	Anno di corso 2	ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS link		6
29.	SECS- P/13	Anno di corso 2	ETICA AMBIENTALE link		3
30.	SECS- P/13	Anno di corso 2	ETICA PER LA PROGETTAZIONE SOSTENIBILE link		6
31.	SECS- P/01	Anno di corso 2	FINANCIAL DATA SCIENCE link		6
32.	ING- INF/05	Anno di corso 2	HARDWARE SOFTWARE CODESIGN link		6
33.	ING- INF/05	Anno di corso 2	INFORMATION SECURITY link		6
34.	ING- INF/03	Anno di corso 2	INTERNET AND MULTIMEDIA link		6
35.	NN	Anno di corso 2	ITALIAN LANGUAGE FOR FOREIGN STUDENTS link		3
36.	ING- IND/17	Anno di corso 2	LOGISTICS MANAGEMENT link		6

37.	PROFIN_S	Anno di corso 2	MASTER THESIS link	24
38.	ING- INF/01	Anno di corso 2	MICROSENSORS, INTEGRATED MICROSYSTEMS AND MEMS link	6
39.	ING- INF/04	Anno di corso 2	NONLINEAR CONTROL link	6
40.	ING- INF/04	Anno di corso 2	NONLINEAR CONTROL (<i>modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION</i>) link	6
41.	ING- INF/04	Anno di corso 2	NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION link	12
42.	ING- INF/04	Anno di corso 2	OPTIMIZATION FOR CONTROL (<i>modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION</i>) link	6
43.	ING- INF/04	Anno di corso 2	OPTIMIZATION FOR CONTROL link	6
44.	MAT/09	Anno di corso 2	OPTIMIZATION MODELS AND ALGORITHMS FOR DATA SCIENCE link	6
45.	SECS- P/06	Anno di corso 2	ORGANIZATION THEORY AND DESIGN link	6
46.	ING- INF/05	Anno di corso 2	PARALLEL PROGRAMMING link	6
47.	ING- INF/05	Anno di corso 2	PARALLEL PROGRAMMING link	6
48.	ING- IND/35	Anno di	PLANNING, MANAGEMENT AND SUPPLY OF GOODS AND SERVICES link	3

		corso 2			
49.	ING- INF/04	Anno di corso 2	PROCESS CONTROL link		6
50.	ING- INF/05	Anno di corso 2	PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI link		6
51.	ING- INF/05	Anno di corso 2	PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI link		6
52.	NN	Anno di corso 2	PROJECT WORK IN COMPUTER ENGINEERING link		6
53.	ING- INF/06	Anno di corso 2	REGULATORY AFFAIRS NELLA PROGETTAZIONE, SVILUPPO E CERTIFICAZIONE DI DISPOSITIVI MEDICI link		3
54.	ING- INF/03	Anno di corso 2	SATELLITE DATA ANALYSIS link		6
55.	ING- INF/03	Anno di corso 2	SATELLITE DATA ANALYSIS link		6
56.	ING- INF/03	Anno di corso 2	STATISTICAL SIGNAL PROCESSING link		6
57.	ING- INF/05	Anno di corso 2	WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES link		6



QUADRO B4

Aule

Descrizione Pdf: Aule 2024

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori 2024

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio 2024

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/biblioteche.pdf>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

L'orientamento universitario riguarda tutte quelle attività, soprattutto di informazione, utili anche alla scelta del corso di laurea di secondo livello (laurea magistrale). 29/05/2024

A questo riguardo il Centro Orientamento dell'Università di Pavia mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e lunedì-mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello (modalità front office) o per telefono. È inoltre garantito il servizio anche agli utenti che richiedono informazioni per posta elettronica.

Il C.OR., inoltre, mette a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

L'attività di orientamento alla scelta universitaria si svolge attraverso l'organizzazione di varie iniziative:

Consulenza individuale: i colloqui di orientamento sono rivolti a coloro che devono progettare o ri-progettare il proprio percorso formativo e rappresentano per gli studenti l'occasione di incontrare, previa prenotazione, psicologi esperti nell'orientamento che operano presso il Centro.

Counseling: il servizio fa riferimento a momenti di supporto non clinico di determinate dinamiche ostacolanti il proseguimento degli studi. Le principali difficoltà riportate riguardano periodi di depressione (clinicamente certificabili e in remissione) che portano lo studente a non riuscire a riprendere il ritmo di studio e a ritrovare la motivazione per costruirsi un obiettivo che, a volte, non viene più riconosciuto come proprio.

Materiale informativo: il Centro Orientamento per l'illustrazione dell'offerta formativa di Ateneo, in occasione dei numerosi incontri con gli studenti si avvale di strumenti informativi cartacei. I contenuti di tali materiali vengono redatti ed annualmente aggiornati in stretta collaborazione con i docenti dei Corsi di Studio. Queste brochures contengono i tratti salienti e distintivi del Corso di Laurea, compresi requisiti di accesso e sbocchi professionali.

Incontri di presentazione dell'offerta formativa e dei servizi e Saloni dello studente: l'obiettivo degli incontri di presentazione e dei saloni di orientamento è di informare il maggior numero di studenti, laureandi e laureati circa le opportunità di studio e i servizi offerti dal sistema universitario pavese con un grado di approfondimento sul singolo Corso di Laurea.

L'Università di Pavia, tramite il Centro Orientamento Universitario, partecipa anche ai Saloni dello Studente organizzati da agenzie dedicate a tali attività con appuntamenti in tutto il territorio nazionale. In queste occasioni non solo si assicura la presenza allo stand, sempre molto frequentato, ma si realizzano momenti di approfondimento e presentazione dell'offerta formativa dei Corsi di studio.

LM Day: è la giornata dedicata alla presentazione dei corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia. La laurea magistrale può infatti essere l'inizio di un percorso di specializzazione che oltre ad arricchire la conoscenza e la formazione, aumenta le opportunità lavorative. Per questo, l'Università di Pavia ha attivato un programma, LM plus, che integra al normale percorso di studi un tirocinio o uno stage presso aziende partner.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento sul sito Orienta e sul sito del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Descrizione link: Orienta UniPv

Link inserito: <https://orienta.unipv.it/scegli-unipv>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

29/05/2024

L'orientamento intra-universitario si realizza attraverso incontri con le matricole (allo scopo di presentare in modo dettagliato, le peculiarità del Corso di Studi e l'organizzazione della didattica), corsi propedeutici trasversali, incontri con docenti per la stesura dei piani di studio e consulenze per cambi di corso; al Centro orientamento è demandata la promozione di tali incontri, la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento. Il Centro orientamento, inoltre, si occupa della realizzazione di Corsi sui metodi di studio e della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor (on-line). Gli aspetti legati ai contenuti dei bandi e delle selezioni vengono seguiti da apposita commissione paritetica a livello di Facoltà.

Il COR, attraverso apposito applicativo, si occupa anche di monitorare la frequenza e quindi la fruizione del servizio di tutorato.

Il tutorato racchiude un insieme eterogeneo di azioni che hanno il compito di supportare lo studente, nel momento dell'ingresso all'Università, durante la vita accademica e alle soglie della Laurea in vista dell'inserimento lavorativo, implementando le risorse disponibili per il fronteggiamento delle possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo. Il tutoraggio, attuato in prima persona dal personale docente e dai servizi a supporto, si sostanzia in momenti di relazione maggiormente personalizzati e partecipativi.

Le attività di tutorato per i Corsi di Laurea Magistrale sono principalmente di tipo informativo, finalizzato ad orientare gli studenti sulla scelta di specifici obiettivi formativi (piano di studi, argomenti di tesi, progettazione post-laurea in ambito

accademico); di tipo psicologico (motivazionale-strategico) supporta gli studenti con problemi relazionali o di apprendimento e, se necessario, diventa occasione per un rimando a servizi di counseling individuale o di gruppo. Proprio per la natura non didattica, il tutorato motivazionale e strategico viene realizzato dal Centro orientamento al cui interno sono presenti le competenze richieste per l'analisi del bisogno personale dello studente e la possibilità di operare a sistema con gli eventuali supporti orientativi necessari.

L'obiettivo principale che il Centro Orientamento si pone è quello di garantire assistenza e supporto agli studenti durante tutte le fasi della carriera universitaria. Gli utenti possono richiedere informazioni telefonando allo sportello informativo appositamente messo a disposizione nei seguenti giorni e orari: martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e lunedì-mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30. E' altresì possibile recarsi direttamente allo sportello il martedì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

È inoltre garantito il servizio anche a coloro che richiedono informazioni per posta elettronica. Sono a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, tre postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

Il Centro Orientamento si occupa anche di una serie di altri servizi che contribuiscono al benessere dello studente per una piena e partecipata vita accademica (collaborazioni part-time, iniziative culturali Acersat...).

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in itinere del Centro orientamento e sul sito della Facoltà di afferenza.

I progetti di tutorato a supporto del presente Corso di Laurea, per l'anno accademico 2024/2025, sono visibili alla pagina web di seguito indicata.

I nominativi degli studenti tutor saranno disponibili sul sito del COR al termine delle procedure selettive.

Link inserito: <https://orienta.unipv.it/progetti-di-tutorato-anno-accademico-2024-2025>



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

L'Università degli Studi di Pavia promuove tirocini formativi e d'orientamento pratico a favore di studenti universitari e di neolaureati da non oltre dodici mesi, al fine di realizzare momenti di alternanza tra periodi di studio e di lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. I Dipartimenti, in collaborazione con le Segreterie Studenti, gestiscono i tirocini curriculari per gli studenti al fine di realizzare delle occasioni formative qualificanti e con una diretta pertinenza agli obiettivi formativi dello specifico corso di laurea.

Il processo di convenzionamento tra Ateneo ed aziende/enti che ospiteranno tirocinanti è seguito dal Centro Orientamento.

Inoltre, il Centro Orientamento Universitario cura le relazioni con tutti gli attori coinvolti nell'attivazione di un tirocinio extra-curriculare per i laureati e ne gestisce l'intera procedura amministrativa.

Un tutor universitario garantisce il supporto al singolo studente e lo svolgimento di una esperienza congruente con il percorso di studi. Sono attivi progetti specifici con borse di studio e project work in collaborazione con enti diversi e/o finanziamenti.

27/05/2024



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza e accordi per la mobilita' internazionale degli studenti

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Cina	Tongji University		28/11/2011	doppio
2	Cina	University of Electronic science and tecnologia of China		03/08/2011	doppio



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L'attività di orientamento al lavoro e di placement (incontro domanda/offerta) si realizza attraverso una molteplicità di azioni e servizi con un mix fra strumenti on line e off line, azioni collettive e trasversali e iniziative ad hoc per target specifici, attività informative, formative e di laboratorio, servizi specialistici individuali e di consulenza. Tutte azioni e iniziative che coinvolgono sia studenti che neolaureati.

Una particolare attenzione è posta all'utilizzo del WEB e dei relativi STRUMENTI ON LINE come canale per mantenere un contatto con gli studenti in uscita dal sistema universitario e i laureati e per orientare le loro scelte professionali.

L'Università, attraverso il C.OR., organizza anche occasioni DI INCONTRO DIRETTO CON LE AZIENDE E I DIVERSI INTERLOCUTORI DEL MERCATO DEL LAVORO. All'interno degli spazi universitari sono organizzati meeting e appuntamenti che consentono a studenti e laureati di aver un confronto diretto con rappresentanti di aziende/enti. Si possono distinguere diverse tipologie di incontri di orientamento al lavoro: dal career day di Ateneo a seminari e incontri su specifici profili professionali e su segmenti del mercato del lavoro

Al di là delle opportunità di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi lo studente può fare esperienze che possono aiutarlo a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire la propria carriera. TIROCINI curriculari ed extracurriculari costituiscono la modalità più concreta per incominciare a fare esperienza e indirizzare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari e il processo di convenzionamento ateneo/ente ospitante per tutti i tipi di tirocinio, è il punto di riferimento per studenti/laureati, aziende/enti ospitanti e docenti per l'attivazione e la gestione del tirocinio.

Sono disponibili STRUMENTI diretti di PLACEMENT di INCONTRO DOMANDA/OFFERTA gestiti dal C.OR. che rappresentano il canale principale per realizzare il matching tra le aziende/enti che hanno opportunità di inserimento e studenti e laureati che desiderano muovere i primi passi nel mercato del lavoro. Una BANCA DATI contenente i CURRICULA di studenti e laureati dell'Ateneo e una BACHECA DI ANNUNCI CON LE OFFERTE di lavoro, stage e tirocinio.

SERVIZI DI CONSULENZA SPECIALISTICA INDIVIDUALE di supporto allo sviluppo di un progetto professionale sono

27/05/2024

offerti previo appuntamento. Queste attività svolte one-to-one rappresentano lo strumento più efficace e mirato per accompagnare ciascuno studente verso le prime mete occupazionali. Oltre alla consulenza per la ricerca attiva del lavoro è offerto un servizio di CV check, un supporto ad personam per rendere efficace il proprio Curriculum da presentare ai diversi interlocutori del mercato del lavoro.

A fronte dell'elevata domanda di laureati in Ingegneria, le aziende stabiliscono i primi contatti con gli studenti per proporre esperienze di stage prima del conseguimento del titolo. In particolare offrono progetti di stage in azienda concordati con il docente relatore di tesi. Le opportunità per gli studenti si concretizzano sia attraverso il contatto diretto tra referenti aziendali e docenti relatori di tesi, sia con la candidatura diretta degli studenti a offerte di stage pubblicate dalle aziende stesse sulla bacheca online C.OR..

Al conseguimento del titolo, oltre all'iscrizione all'Albo Professionale e alla pratica della libera professione, gli sbocchi naturali vanno dalla consulenza aziendale all'industria nelle aree ricerca e sviluppo, studio, progettazione e produzione di strumentazioni e dispositivi.

Un ulteriore momento di contatto tra aziende e studenti avviene sia attraverso la proposta di seminari tenuti da esperti aziendali all'interno dei corsi universitari, sia attraverso corsi o parti di corsi tenuti da ingegneri già attivi nel mondo del lavoro. Inoltre, nei giorni 22 e 23 novembre 2023 sono state organizzate due sessioni di incontro fra aziende e studenti e laureati di Ingegneria dell'Informazione. Gli incontri hanno l'obiettivo di mettere in luce le opportunità di inserimento in azienda in particolare con focus su progetti di tesi, offerte di lavoro e opportunità di carriera. Gli incontri si sono tenuti in presenza presso la Facoltà di Ingegneria. Per ogni giornata era prevista una seduta plenaria dalle 14 alle 17 durante la quale ogni azienda disponeva di uno slot per presentarsi; seguiva poi un momento di networking informale in cui studenti e laureati interessati potevano dialogare one to one con l'azienda. All'evento hanno preso parte 25 aziende locali, nazionali e internazionali.

Link inserito: <http://>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

In occasione degli Stage estivi organizzati dal COR (v. Orientamento in ingresso) i docenti del Corso di Studio ^{24/05/2021} programmano seminari, dimostrazioni, esercitazioni, ecc., sulle tematiche tipiche del corso stesso nell'ambito delle iniziative coordinate a livello dell'area di ingegneria.

In alcune di queste occasioni agli studenti viene proposta una visita presso la Facoltà di Ingegneria onde prendere visione dell'ambiente, delle strutture e dei laboratori e favorire un primo contatto con i docenti.

Per gli studenti iscritti ai Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria, nel mese di marzo, viene proposto un incontro di presentazione del Corso di Laurea Magistrale.



QUADRO B6

Opinioni studenti

30/05/2024

Link inserito: <https://sisvalidat.it/AT-UNIPV/AA-2023/T-0/DEFAULT>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

30/05/2024

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-almalaurea/dipartimento-di-ingegneria-industriale-e-dellinformazione/>



▶ QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

30/05/2024

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

▶ QUADRO C2 | Efficacia Esterna

30/05/2024

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

▶ QUADRO C3 | Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

30/05/2024

La raccolta delle opinioni di enti e imprese è attualmente effettuata dal corso di studio nell'ambito delle interazioni con i propri stakeholders.

L'avvio di un'indagine sistematica di Ateneo, mirata a rilevare le opinioni degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio, è stata inserita nell'ambito del modulo di gestione dei tirocini di Almalaurea al fine di avere valutazioni anche di tipo comparativo.

I questionari di valutazione di fine tirocinio sono stati standardizzati, con conseguente raccolta dei dati. Il data-set verrà analizzato sulla base delle indicazioni della Governance di Ateneo.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

06/05/2024

Nel file allegato viene riportata una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità a livello di Ateneo, sia con riferimento all'organizzazione degli Organi di Governo e delle responsabilità politiche, sia con riferimento all'organizzazione gestionale e amministrativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa Ateneo 2024

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

07/06/2018

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del corso di laurea magistrale in Computer Engineering sono svolte dal Gruppo di gestione della qualità. Ad esso sono attribuiti compiti di vigilanza e di promozione della politica della qualità a livello del corso, l'individuazione delle necessarie azioni correttive e la verifica della loro attuazione. Il gruppo effettua le attività periodiche di monitoraggio dei risultati dei questionari di valutazione della didattica; procede alla discussione delle eventuali criticità segnalate, pianifica le opportune azioni correttive e ne segue la realizzazione. Il Gruppo inoltre valuta gli indicatori di rendimento degli studenti (CFU acquisiti, voti medi, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti) e degli esiti occupazionali dei laureati, nonché l'attrattività del CdS. Infine, il gruppo coordina la compilazione della scheda SUA-CdS.

Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Riesame) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Il Gruppo di Gestione della Qualità del corso di laurea magistrale in Computer Engineering è così composto:

- Referente del corso di studio, con compiti di Coordinatore del Comitato,
- Presidente del Consiglio Didattico, se diverso dal Referente,
- almeno un Docente del corso di studio,
- un Rappresentante degli studenti del corso di studio,
- Presidente della Facoltà di Ingegneria,
- Coordinatore didattico dell'Area di Ingegneria.

I componenti del Gruppo vengono nominati annualmente dal Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione. I loro nominativi sono elencati nei quadri:

- QUALITA'>Presentazione>Referenti e Strutture

e

- AMMINISTRAZIONE>Informazioni>Gruppo di gestione AQ della presente scheda SUA-CdS

Al Gruppo è stata attribuita anche la funzione di Gruppo del Riesame.

Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Monitoraggio annuale e Riesame ciclico) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Al Gruppo di gestione della qualità è attribuita anche la funzione di Gruppo del Riesame. In tale veste esso redige la Scheda di Monitoraggio annuale e il Rapporto del Riesame ciclico.

17/06/2020

Il programma di lavoro del Gruppo di Gestione della Qualità del corso di studio prevede almeno tre riunioni all'anno.

Durante tali incontri saranno effettuati:

- il monitoraggio dei questionari di valutazione della didattica verrà effettuato nel mese di gennaio, dopo la chiusura definitiva dei dati dell'anno accademico precedente e previa acquisizione dei dati di sintesi, forniti dal Servizio Qualità e Dati Statistici dell'Ateneo, dal sistema Valmon (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/unipv/index.php>). L'analisi si baserà anche sulla relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti. La valutazione dei dati statistici terrà conto del confronto interno tra i vari insegnamenti del corso di laurea, su un confronto longitudinale con gli andamenti degli anni (e delle coorti) precedenti, ed in particolare sull'individuazione di eventuali situazioni critiche (p. es.: insegnamenti con punteggi particolarmente bassi, o voci del questionario che raccolgono sistematicamente punteggi bassi in molti insegnamenti); tale analisi porterà anche ad individuare eventuali docenti con i quali si riterrà opportuno fare un incontro per valutare insieme al Referente del Corso di Studio e/o al Presidente del Consiglio Didattico e/o al Presidente della Facoltà le cause di valutazioni non positive. A valle di tale colloquio il Gruppo di Gestione della Qualità verrà di nuovo riunito, informato dell'esito di tali colloqui e deciderà se proporre degli interventi migliorativi;
- il monitoraggio dei dati di carriera degli studenti verrà effettuato con cadenza annuale, ad anno accademico concluso, e previa acquisizione dei dati di sintesi (CFU acquisiti, voti medi, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti), forniti dal Servizio Qualità e Dati Statistici dell'Ateneo; la valutazione dei dati statistici si baserà su un confronto con gli andamenti medi degli altri corsi di laurea dell'Area, su un confronto interno tra i vari insegnamenti del corso di laurea (utilizzando anche dati elaborati dalla Presidenza), su un confronto longitudinale con gli andamenti degli anni (e delle coorti) precedenti, e sull'individuazione di eventuali situazioni critiche (p. es.: insegnamenti con voti d'esame particolarmente bassi rispetto alla media del corso, numero medio di CFU acquisiti particolarmente basso rispetto agli anni o alle coorti precedenti);
- il monitoraggio degli esiti occupazionali dei laureati verrà effettuato con cadenza annuale, previa acquisizione dei dati di sintesi (tasso di attività, tasso di occupazione, ecc.), forniti dal Servizio Qualità e Dati Statistici dell'Ateneo; la valutazione si baserà soprattutto su un confronto longitudinale con gli andamenti degli anni (e delle coorti) precedenti.

L'individuazione di eventuali criticità porterà alla definizione di opportune e adeguate azioni correttive. Nel corso di ogni riunione del Gruppo, quindi, viene monitorato anche lo stato di avanzamento dell'attuazione delle azioni correttive già programmate e se ne valuta l'adeguatezza rispetto agli obiettivi prefissati, in modo da poter prendere tempestivamente eventuali provvedimenti, idonei a garantire il raggiungimento del risultato.

Annualmente vengono anche compilate la Scheda di Monitoraggio Annuale e la scheda SUA-CdS. Tutte queste attività vengono condotte dal Gruppo, sotto la responsabilità del Referente del corso di laurea, e grazie all'azione di coordinamento della Presidenza della Facoltà e del Coordinatore di Area e la supervisione del Presidio di Area per la Qualità che lavora in accordo con le direttive del Presidio di Ateneo per la Qualità'.

11/06/2019

Annualmente, entro le scadenze indicate da ANVUR, il Gruppo di Riesame provvede alla redazione della Scheda di monitoraggio annuale. Si tratta di un modello predefinito dall'ANVUR all'interno del quale vengono presentati gli indicatori sulle carriere degli studenti e altri indicatori quantitativi di monitoraggio che i CdS devono commentare in maniera sintetica. A questo scopo, vengono anche forniti, come elementi di confronto, i valori medi degli stessi indicatori, calcolati sui CdS della stessa Classe a livello nazionale e regionale (Nord-Ovest d'Italia)

Gli indicatori sono proposti per indurre una riflessione sul grado di raggiungimento degli obiettivi specifici del CdS. Pertanto, ogni CdS dovrà riconoscere, fra quelli disponibili, gli indicatori più significativi in relazione alle proprie caratteristiche e ai propri obiettivi. La possibilità di un confronto con l'andamento medio dei CdS omologhi su scala

nazionale o regionale, consentirà di rilevare le potenzialità del CdL e, in caso di sensibile scostamento da tali andamenti, le eventuali criticità.

Oltre alla Scheda di monitoraggio annuale, è prevista un'attività di riesame sul medio periodo (3-5 anni), riguardante l'attualità della domanda di formazione, l'adeguatezza del percorso formativo alle caratteristiche e alle competenze richieste al profilo professionale che s'intende formare, l'efficacia del sistema di gestione del CdS. Il Rapporto di Riesame ciclico è quindi finalizzato a verificare la permanenza della validità degli obiettivi di formazione e quella del sistema di gestione utilizzato per conseguirli.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Computer Engineering
Nome del corso in inglese	Computer Engineering
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://mpce.unipv.eu/
Tasse	https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/contribuzione-universitaria Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R&D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università



Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017

Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LEPORATI Francesco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DIDATTICO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE (Dipartimento Legge 240)
Altri dipartimenti	SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA MATEMATICA

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BRLNTN60R08M109G	BARILI	Antonio	ING-INF/05	09/H1	RU	1	
2.	CLZMRA58H51B025P	CALZAROSSA	Maria	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
3.	DNCGPP62D24G224C	DE NICOLAO	Giuseppe	ING-INF/04	09/G1	PO	1	
4.	FRRMRC55L22A794U	FERRETTI	Marco	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
5.	LPRFNC63S09G337I	LEPORATI	Francesco	ING-	09/H1	PA	1	

				INF/05			
6.	NCRNNN84L30H224A	NOCERA	Antonino	ING- INF/05	09/H1	PA	1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Computer Engineering

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BRICCA	Mattia		
CIGLIUTTI	Elisa		
MORACCI	Edoardo		
RICCARDI	Luca		

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
LEPORATI	Francesco
MERLO	Sabina Giovanna
PERREGRINI	Luca
PORTA	Marco
SALVADELLI	Cristina
VEZZINI	Paolo

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
---------	------	-------	------

NOCERA	Antonino	Docente di ruolo
TOFFANIN	Chiara	Docente di ruolo
PERREGRINI	Luca	Docente di ruolo

► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

► Sedi del Corso

Sede del corso: Via Ferrata, 5 - 27100 - PAVIA	
Data di inizio dell'attività didattica	30/09/2024
Studenti previsti	35

► Eventuali Curriculum

Computer Science and Multimedia	06415^02^9999
Data Science	06415^08^9999
Embedded IoT Systems	06415^09^9999
Intelligent Control Systems	06415^10^9999

► Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
DE NICOLAO	Giuseppe	DNCGPP62D24G224C	PAVIA
NOCERA	Antonino	NCRNNN84L30H224A	PAVIA
BARILI	Antonio	BRLNTN60R08M109G	PAVIA
FERRETTI	Marco	FRRMRC55L22A794U	PAVIA
LEPORATI	Francesco	LPRFNC63S09G337I	PAVIA
CALZAROSSA	Maria	CLZMRA58H51B025P	PAVIA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
NOCERA	Antonino	PAVIA
TOFFANIN	Chiara	PAVIA
PERREGRINI	Luca	PAVIA



Altre Informazioni



R^aD

Codice interno all'ateneo del corso	0641500PV
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento




R^aD

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	09/05/2012
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	04/06/2012
Data di approvazione della struttura didattica	26/01/2012
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/02/2012
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	27/01/2012 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Nell'esame della proposta di modifica della laurea magistrale in Computer Engineering, il NuV ha valutato la corretta  progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza; politiche di accesso.

È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, immatricolazioni, abbandoni, laureati nella durata legale +1, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Nel complesso il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del corso.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Nell'esame della proposta di modifica della laurea magistrale in Computer Engineering, il NuV ha valutato la corretta progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza; politiche di accesso.

È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, immatricolazioni, abbandoni, laureati nella durata legale +1, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Nel complesso il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del corso.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2024	222407513	ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Marco FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	60
2	2024	222405976	ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco PIASTRA		45
3	2023	222404489	CLOUD COMPUTING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Nicolo' MARCHESI		22
4	2023	222404489	CLOUD COMPUTING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Simone MERLINI		23
5	2024	222406679	COMPUTER VISION (modulo di MULTIMEDIA COMPUTING) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Emanuel ALDEA		12
6	2024	222406679	COMPUTER VISION (modulo di MULTIMEDIA COMPUTING) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Luca LOMBARDI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/05	38
7	2024	222407527	DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Antonino NOCERA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	60
8	2024	222406279	DEEP LEARNING (modulo di MACHINE AND DEEP LEARNING) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco PIASTRA		45
9	2024	222407516	ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Maria CALZAROSSA CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	120
10	2023	222404500	FINANCIAL DATA SCIENCE <i>semestrale</i>	SECS-P/01	Alessandro SPELTA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	SECS-S/01	45
11	2023	222404507	HARDWARE SOFTWARE CODESIGN <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<i>Docente non specificato</i>		45
12	2024	222407517	HUMAN COMPUTER INTERACTION <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Mauro MOSCONI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/05	45
13	2024	222407519	INDUSTRIAL INFORMATICS AND	ING-INF/05	Docente di riferimento	ING-INF/05	45

			EMBEDDED SYSTEMS <i>semestrale</i>		Francesco LEPORATI CV Professore Associato confermato		
14	2024	222407520	INFORMATION RETRIEVAL <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente non specificato		60
15	2023	222404491	INFORMATION SECURITY <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Antonio BARILI CV Ricercatore confermato	ING-INF/05	45
16	2024	222407522	IOT MOBILE PROGRAMMING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Emanuele TORTI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	ING-INF/05	70
17	2024	222405984	MACHINE LEARNING (modulo di MACHINE AND DEEP LEARNING) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Claudio CUSANO CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-INF/05	59
18	2023	222404519	NONLINEAR CONTROL (modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION) <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Docente non specificato		15
19	2023	222404519	NONLINEAR CONTROL (modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION) <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Antonella FERRARA CV Professore Ordinario	ING-INF/04	30
20	2024	222407262	NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES <i>semestrale</i>	MAT/08	Gabriele LOLI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	MAT/08	46
21	2023	222404523	OPTIMIZATION FOR CONTROL (modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION) <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Pablo MILLAN GATA		12
22	2023	222404523	OPTIMIZATION FOR CONTROL (modulo di NONLINEAR CONTROL AND OPTIMIZATION) <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Chiara TOFFANIN CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/04	54
23	2024	222407523	ORGANIZATION THEORY AND DESIGN <i>semestrale</i>	SECS-P/06	Giorgio GRECO CV		50
24	2024	222406694	STATISTICAL LEARNING THEORY <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Docente di riferimento Giuseppe DE NICOLAO CV Professore Ordinario	ING-INF/04	45
25	2024	222407511	WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES (modulo di MULTIMEDIA)	ING-INF/05	Marco PORTA CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-INF/05	52

COMPUTING)
semestrale

ore totali 1143

Curriculum: Computer Science and Multimedia

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	78	60	45 - 66
	↳ <i>COMPUTER VISION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>HUMAN COMPUTER INTERACTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>INFORMATION RETRIEVAL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>IOT MOBILE PROGRAMMING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>PARALLEL PROGRAMMING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>INFORMATION SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
↳ <i>CLOUD COMPUTING (2 anno) - 6 CFU</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			60	45 - 66

Attività formative affini o integrative	CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)	18	18 -

			36
A11	MAT/08 - Analisi numerica ↳ NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6 - 12	6 - 12
A12	ING-INF/03 - Telecomunicazioni ↳ STATISTICAL SIGNAL PROCESSING (1 anno) - 6 CFU - semestrale ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU - obbl SECS-P/06 - Economia applicata ↳ ORGANIZATION THEORY AND DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale	12 - 30	12 - 30
Totale attività Affini		18	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		24	24 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	42 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Computer Science and Multimedia*:

120 105 - 144

Curriculum: Data Science

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	60	60	45 - 66
	↳ STATISTICAL LEARNING THEORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ DEEP LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ INFORMATION RETRIEVAL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳ MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
↳ INFORMATION SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			60	45 - 66

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		18	18 - 36
A11	MAT/08 - Analisi numerica ↳ NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6 - 12	6 - 12
A12	ING-INF/03 - Telecomunicazioni ↳ SATELLITE DATA ANALYSIS (2 anno) - 6 CFU - obbl	12 - 30	12 - 30

SECS-P/01 - Economia politica		
↳ <i>FINANCIAL DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>		
Totale attività Affini	18	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		24	24 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	42 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Data Science</i>:	120	105 - 144

Curriculum: Embedded IoT Systems

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	72	60	45 - 66
	↳ <i>INDUSTRIAL CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PROCESS CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ROBOT CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni <hr/> ↳ <i>MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>DEEP LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>IOT MOBILE PROGRAMMING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/> ↳ <i>CLOUD COMPUTING (2 anno) - 6 CFU</i> <hr/> ↳ <i>HARDWARE SOFTWARE CODESIGN (2 anno) - 6 CFU</i> <hr/> ↳ <i>PARALLEL PROGRAMMING (2 anno) - 6 CFU</i> <hr/>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		60	45 - 66

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		18	18 - 36
A11	MAT/08 - Analisi numerica <hr/> ↳ <i>NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/>	6 - 12	6 - 12
A12	ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici <hr/> ↳ <i>POWER ELECTRONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> <hr/> ↳ <i>ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/> ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni <hr/> ↳ <i>HARDWARE SOFTWARE CODESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> <hr/> ↳ <i>PARALLEL PROGRAMMING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> <hr/>	12 - 30	12 - 30

SECS-P/06 - Economia applicata		
↳ ORGANIZATION THEORY AND DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
Totale attività Affini	18	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		24	24 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	42 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Embedded IoT Systems</i>:	120	105 - 144

Curriculum: Intelligent Control Systems

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	60	60	45 - 66
	↳ INDUSTRIAL CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PROCESS CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ROBOT CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ STATISTICAL LEARNING THEORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

↳	NONLINEAR CONTROL (2 anno) - 6 CFU - obbl		
↳	OPTIMIZATION FOR CONTROL (2 anno) - 6 CFU - obbl		
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
↳	ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (2 anno) - 6 CFU - obbl		
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		60	45 - 66

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		18	18 - 36
A11	MAT/08 - Analisi numerica		
	↳ NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6 - 12	6 - 12
A12	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	↳ DEEP LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
	↳ COMPUTER VISION (2 anno) - 6 CFU - obbl	12 - 30	12 - 30
	SECS-P/06 - Economia applicata		
	↳ ORGANIZATION THEORY AND DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
Totale attività Affini		18	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		24	24 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	42 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Intelligent Control Systems</i>:	120	105 - 144



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	45	66	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti			45 - 66	



Attività affini R^aD

ambito: Attività formative affini o integrative	CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)	18	36 Massimo non realizzabile: 123
A11	6	12
A12	12	30



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		24	24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42 - 42	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	105 - 144



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD