



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Universit degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano RD	Computer Engineering(<i>IdSua:1564331</i>)
Nome del corso in inglese RD	Computer Engineering
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://mpce.unipv.eu/
Tasse	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
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.	ALBANESI	Maria Grazia	ING-INF/05	PA	1	Caratterizzante
2.	BARILI	Antonio	ING-INF/05	RU	1	Caratterizzante
3.	CALZAROSSA	Maria	ING-INF/05	PO	1	Caratterizzante

4.	DE NICOLAO	Giuseppe	ING-INF/04	PO	1	Caratterizzante
5.	LEPORATI	Francesco	ING-INF/05	PA	1	Caratterizzante
6.	NOCERA	Antonino	ING-INF/05	RD	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	BRANCATO MIRKO CUNA EMANUELE PETENZI LUCAS VACCARO LUCA
Gruppo di gestione AQ	Paolo Ettore Gamba Francesco Leporati Lalo Magni Marco Porta Nicolas Sacchi Cristina Salvadelli
Tutor	Antonella FERRARA Giuseppe DE NICOLAO Chiara TOFFANIN Lalo MAGNI Davide Martino RAIMONDO



12/06/2019

Le attività formative del Corso di Laurea Magistrale consentono agli allievi di acquisire competenze ingegneristiche di elevata qualificazione nei settori dell'Information Technology, dell'Industrial Automation 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 tre percorsi:

- Computer Science and Multimedia
- Data Science
- Embedded and 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; Sistemi e tecnologie multimediali; Sicurezza.

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 and Control Systems:

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

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)

16/06/2020

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 26 e 29 novembre 2018 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.

Le presentazioni si sono svolte in sessione plenaria dalle ore 14.00 alle 17.00; a seguire si è tenuto un aperitivo alla Bouvette dell'Ingegnere, il Bar di Ingegneria, per favorire una interazione informale tra aziende e studenti. All'evento hanno preso parte 32 aziende locali, nazionali e internazionali e un totale di oltre 200 studenti.

2) Il 12/04/2019, in mattinata, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione si è svolta una riunione a cui hanno partecipato il referente della Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e Informatica, Prof. Claudio Cusano, i referenti delle Lauree Magistrali in Electronic Engineering e in Computer Engineering, Proff. Sabina Merlo e Francesco Leporati, e rappresentanti di aziende dell'area elettronica e informatica (Ariadne, Facility Live, BeSharp, Huawei, eSilicon, Techedge).

Dopo una breve presentazione sull'offerta formativa, la discussione si è concentrata sulla prossima introduzione del numero

programmato per l'iscrizione alla laurea triennale che tutte i rappresentanti delle aziende concordano nel giudicare negativamente.

Riguardo invece le figure professionali che l'Università contribuisce a creare le posizioni tendono a differire tra le aziende che operano nel settore dell'Elettronica e quelle impegnate nel settore dell'Informatica. Le aziende di area elettronica dichiarano una certa difficoltà nel reclutare figure specializzate. Si dichiarano poco o per nulla interessate ai laureati triennali e sono insoddisfatte per via del numero di laureati magistrali in Electronic Engineering, giudicato troppo esiguo. Il tipo di ingegneri di cui hanno necessità è di alto o altissimo profilo, anche a livello di dottorato di ricerca, in possesso di competenze molto solide anche nelle discipline di base (matematica, fisica e informatica). Le aziende attive nel settore dell'Informatica lamentano invece la scarsità di laureati in tale disciplina. Il settore è in continua crescita e l'università italiana non è in grado di far maturare un numero sufficiente di professionisti. A tal proposito accolgono con soddisfazione l'istituzione del nuovo percorso in Data Science della laurea magistrale in Computer Engineering. I rappresentanti delle aziende del settore dell'Informatica raccomandano una maggiore focalizzazione degli insegnamenti sull'area informatica.

I rappresentanti ritengono che le loro aziende potrebbero contribuire attivamente agli insegnamenti intervenendo direttamente in aula. Viene anche proposta la sperimentazione di attività volte a motivare gli studenti più meritevoli, anche tramite l'istituzione di premi per lo sviluppo di progetti di interesse per le aziende. Viene dichiarato scarso interesse per tutte le forme di collaborazione tra studenti e aziende che abbiano una durata limitata. In particolare si ritengono poco attrattivi sia i tirocini che le attività di tesi con durata inferiore ai sei mesi.

Suscita particolare preoccupazione il numero ridotto di studentesse. Viene raccomandata l'organizzazione di eventi e l'adesione ad iniziative volti a promuovere le discipline nei confronti delle ragazze.

3) Il 17/04/2020, in via telematica, si è tenuto un incontro (v. verbale allegato) tra la Facoltà e i rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia, di Confindustria Pavia e della Camera di Commercio di Pavia. L'offerta formativa dei vari CdS è stata illustrata dai Presidenti dei Consigli Didattici. 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 CdS 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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale_2020

 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. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
4. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
5. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)
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

15/06/2020

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 curriculari);
- c) preparazione personale.

Il Consiglio Didattico di Ingegneria dell'Informazione designa un'apposita Commissione che ha il compito di verificare l'idoneità del candidato all'immatricolazione per quanto attiene la conformità dei requisiti curriculari e della preparazione personale nel caso questi non possano essere accertati dufficio, così come illustrato nei paragrafi successivi.

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 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 curriculari, 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 curriculari richiesti è valutata dalla Commissione di cui alla precedente sezione "Requisiti".

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 curriculari richiesti, la Commissione di cui alla precedente sezione "Requisiti", 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 curriculari 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 riportati nell'Allegato 1, 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 curriculari 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 precedenti paragrafi devono chiedere al Consiglio Didattico, che all'uopo si avvale della 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 in qualsiasi momento anche dagli studenti non ancora laureati che, all'atto della richiesta di valutazione, abbiano un piano di studio triennale approvato. La valutazione dei requisiti curriculari 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 nell'art. 19 del Regolamento Didattico, o con certificazione di livello superiore. In mancanza di certificazione, la preparazione può essere verificata attraverso un'istruttoria condotta 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.

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 paragrafo 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 dell'adeguatezza della votazione è effettuata, caso per caso, attraverso un'istruttoria condotta dalla Commissione di cui alla precedente sezione "Requisiti" sulla base delle opportune equivalenze tra il voto conseguito all'estero e quello ascrivibile alle lauree italiane. La richiesta di tale verifica può essere presentata al Consiglio Didattico in qualsiasi momento.

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 limmatricolazione è consentita unimmatricolazione sotto condizione da richiedere entro il termine stabilito dagli Organi di Ateneo.

Limmatricolazione sotto condizione dà diritto a frequentare gli insegnamenti del 1° semestre, ma non a sostenere esami di profitto fino a quando limmatricolazione 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 dufficio la restituzione di quanto versato a titolo di contribuzione per limmatricolazione, 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.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

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.

 QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
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		
<p>Per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Computer Science and Multimedia), si richiede che lo studente abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli 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 sui processi; il corso di studi richiede lo sviluppo delle capacità di analisi che consentano di padroneggiare le innovazioni, acquisendone criticamente le potenzialità.</p>		
Capacità di applicare conoscenza e comprensione		
<p>Il conseguimento del titolo di laurea magistrale richiede che lo studente 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, 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 capacità di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello studente, nonché la sua propria capacità di rapportarsi ad un team di lavoro saranno essenziali durante l'attività di preparazione della tesi di laurea e verificati in tale sede.</p>		
Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:		
Visualizza Insegnamenti		
Chiudi Insegnamenti		
ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE url		

ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

COMPUTER VISION [url](#)

DIGITAL CONTENT RETRIEVAL [url](#)

ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE [url](#)

HUMAN COMPUTER INTERACTION [url](#)

INFORMATION SECURITY [url](#)

MASTER THESIS [url](#)

ORGANIZATION THEORY AND DESIGN [url](#)

Embedded and Control Systems

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Embedded and Control Systems), si richiede che lo studente abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli 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 del della'analisi e il controllo di sistemi dinamici anche complessi. Tutti gli ambiti dell'ICT richiedono una costante attenzione alle soluzioni più avanzate, derivanti da ricerche sulle tecnologie e sui processi; 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 richiede che lo studente 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, 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 capacità di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello studente, nonché la sua propria capacità di rapportarsi ad un team di lavoro saranno essenziali durante l'attività di preparazione della tesi di laurea e verificati in tale sede.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL [url](#)

ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE [url](#)

ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS [url](#)

HARDWARE SOFTWARE CODESIGN [url](#)

INDUSTRIAL CONTROL [url](#)

INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS [url](#)

MASTER THESIS [url](#)

ORGANIZATION THEORY AND DESIGN [url](#)

PROCESS CONTROL AND ROBOTICS [url](#)

PROJECT WORK IN COMPUTER ENGINEERING [url](#)

ROBOTICS [url](#)

Data Science

Conoscenza e comprensione

Per il conseguimento della laurea magistrale in Computer Engineering (curriculum Data Science), è richiesto che lo studente abbia maturato conoscenze e capacità di analisi critica tali da permettergli 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 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 richiede che lo studente 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, 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 capacità di lavoro autonomo e il potenziale d'innovazione dello studente, nonché la sua propria capacità di rapportarsi ad un team di lavoro saranno essenziali durante l'attività di preparazione della tesi di laurea e verificati in tale sede.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED BIOMEDICAL MACHINE LEARNING [url](#)

ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE [url](#)

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

DEEP LEARNING [url](#)

ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE [url](#)

FINANCIAL DATA SCIENCE [url](#)

GEOSPATIAL DATA PROCESSING [url](#)

INFORMATION SECURITY [url](#)

MACHINE LEARNING [url](#)

MASTER THESIS [url](#)

OPTIMIZATION MODELS AND ALGORITHMS FOR DATA SCIENCE [url](#)

PROJECT WORK IN COMPUTER ENGINEERING [url](#)

STATISTICAL LEARNING THEORY [url](#)

WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES [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.

Il mondo dell'ICT pervade oramai tutti gli strati della società ed il professionista informatico si trova a

Abilità comunicative	<p>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.</p>
Capacità di apprendimento	<p>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.</p>

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.

16/06/2020

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 professore di ruolo o fuori ruolo o un ricercatore della Facoltà o un titolare di insegnamento nella Facoltà. 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 precedente paragrafo, 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, attesta con la modulistica fornita dalla Segreteria Studenti 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, almeno cinque giorni prima dell'appello 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, come indicato al precedentemente.

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 la

consegna della tesi in Segreteria Studenti.

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, ed è calcolato secondo le modalità di cui al successivo paragrafo. L'incremento è attribuito dalla Commissione in sede di esame, secondo le modalità di cui al successivo paragrafo.

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 110mi.

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 luso 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.

La Tesi di Laurea può essere scritta in lingua italiana o inglese e, previa autorizzazione del Relatore, in una delle altre lingue principali dell'Unione Europea (francese, tedesco, spagnolo). La discussione è svolta in lingua italiana o 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	54	
2.	ING-INF/05	Anno di corso 1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE link	PIASTRA MARCO		6	45	

3.	ING-INF/05	Anno di corso 1	DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS link	NOCERA ANTONINO	RD	6	60	
4.	SECS-P/06	Anno di corso 1	ECONOMICS FOR THE DIGITAL SOCIETY link	FONTANA ROBERTO	PA	6	45	
5.	ING-INF/05	Anno di corso 1	ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE link	CALZAROSSA MARIA	PO	12	100	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	HARDWARE SOFTWARE CODESIGN link	RUBINI ALESSANDRO		6	45	
7.	ING-INF/05	Anno di corso 1	HUMAN COMPUTER INTERACTION link	MOSCONI MAURO	RU	6	45	
8.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS link	LEPORATI FRANCESCO	PA	6	56	
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING link	CUSANO CLAUDIO	PA	6	59	
10.	MAT/08	Anno di corso 1	NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES link	SANGALLI GIANCARLO	PO	6	46	
11.	SECS-P/06	Anno di corso 1	ORGANIZATION THEORY AND DESIGN link	GRECO GIORGIO		6	45	
12.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SOFTWARE ENGINEERING link	MERLINI SIMONE		6	30	
13.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SOFTWARE ENGINEERING link	MARCHESI NICOLO'		6	15	
14.	ING-INF/04	Anno di corso 1	STATISTICAL LEARNING THEORY link	DE NICOLAO GIUSEPPE	PO	6	45	

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)
 Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)
 Descrizione Pdf: Laboratori_Aule_Informatiche

▶

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio



Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

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



L'orientamento pre-universitario riguarda tutte quelle attività, soprattutto di informazione, utili alla scelta del corso di laurea di secondo livello (laurea magistrale). 19/06/2020

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, la psicologa dell'orientamento che opera 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 (cl 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.

Test di orientamento: il COR si occupa della realizzazione e somministrazione di una batteria di strumenti orientativi per valutare alcuni fattori e abilità importanti ai fini di una scelta consapevole.

La stesura e la discussione di profili individualizzati consente allo studente della Scuola Secondaria di venire in possesso di strumenti utili per una scelta consapevole, premessa imprescindibile per il conseguimento del successo accademico.

Materiale informativo: il Centro Orientamento per l'illustrazione dell'offerta formativa di Ateneo, in occasione dei numerosi incontri

con le potenziali matricole, 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 delle Scuole Superiori circa le opportunità di studio e i servizi offerti dal sistema universitario pavese con un grado di approfondimento sul singolo Corso di Laurea. Gli incontri possono tenersi presso la sede scolastica interessata o, in alternativa, presso la sede dell'Ateneo organizzando anche visite guidate alle strutture didattiche e di ricerca. 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.

Open Day: sono manifestazioni organizzate per offrire l'occasione agli studenti interessati di conoscere le strutture, i laboratori e i servizi a loro disposizione una volta immatricolati a Pavia.

Di particolare rilievo è l'evento di luglio: "Porte Aperte all'Università". Si tratta del momento conclusivo dell'intero percorso di orientamento ed è la giornata in cui docenti e tutor accolgono, in modo informale sotto i portici dell'Ateneo centrale, gli studenti interessati a conoscere l'offerta formativa e di servizi dell'Ateneo. Gli studenti hanno l'opportunità di conoscere il Corso di laurea illustrato direttamente dai docenti che vi insegnano e dai tutor che spesso sono ancora studenti, neo laureati o dottorandi e che quindi conoscono profondamente, perché l'hanno appena vissuta, la realtà che stanno descrivendo. Inoltre, proprio durante questo evento è possibile incontrare, in un unico spazio espositivo, il personale impegnato in tutti i servizi che, a vario titolo, supportano il percorso accademico. Infine nel pomeriggio si svolgono visite ai collegi universitari e alle strutture di servizio dell'Ateneo, agli impianti sportivi ed ai musei, organizzate in differenti percorsi. A conclusione della giornata, alle ore 18.00, viene organizzato un incontro Università/Famiglia, per rispondere a domande delle famiglie, da sempre coinvolte nelle scelte della sede, per dare un'idea concreta dell'Università di Pavia e del suo sistema integrato con il diritto allo studio, dei collegi e della città.

LM DAY: a maggio, nei Cortili della sede Centrale dell'Università si svolge la Giornata di orientamento alle Lauree Magistrali, dove i Docenti referenti per ciascun Corso di laurea magistrale sono a disposizione degli studenti, colloquiando in modo informale, per fornire agli interessati le informazioni necessarie affinché possano conoscere e scegliere in modo consapevole le opportunità offerte dal percorso di studio di secondo livello.

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

Descrizione link: Sito Centro orientamento universitario

Link inserito: <http://www-orientamento.unipv.it/studenti/>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

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

09/06/2020

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 Dipartimento.

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. Il Centro Orientamento Universitario, 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. 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 negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello o telefonando. 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 del Dipartimento di afferenza.

I progetti di tutorato a supporto del presente Corso di Laurea Magistrale, per l'anno accademico 2020/2021, sono elencati in allegato.

I nominativi degli studenti tutor saranno resi disponibili sul sito del COR, all'indirizzo sotto riportato, al termine delle procedure selettive.

Link inserito: <http://www-orientamento.unipv.it/studenti/progetti-di-tutorato/bandi-e-graduatorie/bandi-e-graduatorie2021/>

Pdf inserito: [visualizza](#)



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.

12/06/2020



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.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

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	solo italiano
2	Cina	University of Electronic science and tecnologia of China		03/08/2011	solo italiano

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

12/06/2020

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 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, sia attraverso le iniziative elencate in precedenza e durante: "Porte Aperte alle imprese - Career Day 2019"; nei giorni 25 e 28 novembre 2019 sono stati organizzati due pomeriggi 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. Le presentazioni si sono svolte in sessione plenaria dalle ore 14.00 alle 17.00; a seguire si è tenuto un aperitivo alla Bouvette dell'Ingegnere, il Bar di Ingegneria, per favorire una interazione informale tra aziende e studenti. All'evento hanno preso parte 28 aziende locali, nazionali e internazionali e un totale di oltre 120 studenti.

Il Centro Orientamento Universitario è aperto per gli studenti nei seguenti giorni e orari: lunedì e mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30, martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30.



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

In occasione degli Stage estivi organizzati dal COR (v. Orientamento in ingresso) i docenti del Corso di Studio programmano seminari, dimostrazioni, esercitazioni, ecc., sulle tematiche tipiche del corso stesso nell'ambito delle iniziative coordinate a livello dell'area di ingegneria. 29/05/2019

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

23/09/2019

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/unipv/index.php>

▶ QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

23/09/2019

Link inserito:

[http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-almalaurea/dipartimento-di-ingegneria-indu:](http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-almalaurea/dipartimento-di-ingegneria-indu)



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

23/09/2019

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

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

23/09/2019

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

23/09/2019

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 dal 2018, con conseguente raccolta dei dati. Il data-set verrà analizzato sulla base delle indicazioni della nuova Governance di Ateneo.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

23/05/2019

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_2020

▶ 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:

- QUALITÀ>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



Informazioni generali sul Corso di Studi

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

Corsi interateneo

i 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 studio, 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; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che,

disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

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
Altri dipartimenti	SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA MATEMATICA

▶ Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ALBANESI	Maria Grazia	ING-INF/05	PA	1	Caratterizzante	1. DIGITAL CONTENT RETRIEVAL
2.	BARILI	Antonio	ING-INF/05	RU	1	Caratterizzante	1. INFORMATION SECURITY
3.	CALZAROSSA	Maria	ING-INF/05	PO	1	Caratterizzante	1. ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE
4.	DE NICOLAO	Giuseppe	ING-INF/04	PO	1	Caratterizzante	1. STATISTICAL LEARNING THEORY
5.	LEPORATI	Francesco	ING-INF/05	PA	1	Caratterizzante	1. INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS
6.	NOCERA	Antonino	ING-INF/05	RD	1	Caratterizzante	1. DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BRANCATO	MIRKO		
CUNA	EMANUELE		
PETENZI	LUCAS		
VACCARO	LUCA		

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Gamba	Paolo Ettore
Leporati	Francesco

Magni	Lalo
Porta	Marco
Sacchi	Nicolas
Salvadelli	Cristina

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
FERRARA	Antonella		
DE NICOLAO	Giuseppe		
TOFFANIN	Chiara		
MAGNI	Lalo		
RAIMONDO	Davide Martino		

▶ Programmazione degli accessi

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

▶ Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Via Ferrata 1 27100 - PAVIA	
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2020
Studenti previsti	80

▶ Eventuali Curriculum

Embedded and Control Systems

06415^07^9999

Computer Science and Multimedia

06415^02^9999

Data Science

06415^08^9999



▶ 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

Nellesame 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.

i 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 la scadenza del 21 febbraio 2020 **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

Nellesame 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.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	222007045	ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	54
2	2020	222004585	ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco PIASTRA		45
3	2019	222004067	COMPUTER VISION <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Emanuel ALDEA		12
4	2019	222004067	COMPUTER VISION <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Luca LOMBARDI <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/05	48
5	2020	222007069	DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Antonino NOCERA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/05	60
6	2019	222004068	DEEP LEARNING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente non specificato		45
7	2019	222004069	DIGITAL CONTENT RETRIEVAL <i>annuale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Maria Grazia ALBANESI <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/05	90
8	2020	222006978	ECONOMICS FOR THE DIGITAL SOCIETY <i>semestrale</i>	SECS-P/06	Roberto FONTANA <i>Professore Associato confermato</i>	SECS-P/06	45
9	2020	222007048	ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Maria CALZAROSSA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	100
10	2019	222004089	FINANCIAL DATA SCIENCE <i>semestrale</i>	SECS-P/06	Paolo Stefano GIUDICI <i>Professore Ordinario</i>	SECS-S/01	45
11	2019	222004090	GEOSPATIAL DATA PROCESSING <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Fabio DELL'ACQUA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	45
12	2020	222007059	HARDWARE SOFTWARE CODESIGN <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Alessandro RUBINI		45

13	2020	222007049	HUMAN COMPUTER INTERACTION <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Mauro MOSCONI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/05	45	
14	2020	222007006	INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Francesco LEPORATI <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/05	56	
15	2019	222004074	INFORMATION SECURITY <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Antonio BARILI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/05	45	
16	2020	222004599	MACHINE LEARNING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Claudio CUSANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	59	
17	2020	222006999	NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES <i>semestrale</i>	MAT/08	Giancarlo SANGALLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/08	46	
18	2020	222006881	ORGANIZATION THEORY AND DESIGN <i>semestrale</i>	SECS-P/06	Giorgio GRECO		45	
19	2020	222007042	SOFTWARE ENGINEERING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Nicolo' MARCHESI		15	
20	2020	222007042	SOFTWARE ENGINEERING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Simone MERLINI		30	
21	2019	222007289	SOFTWARE PROJECT FOR DIGITAL TRANSFORMATION <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Gianmario Piero Antonio MOTTA		45	
22	2020	222004609	STATISTICAL LEARNING THEORY <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Docente di riferimento Giuseppe DE NICOLAO <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/04	45	
23	2019	222004086	WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco PORTA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	52	
							ore totali	1117



Curriculum: Embedded and Control Systems

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad		
Ingegneria informatica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni				Cu	
	↳ <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
	↳ <i>INDUSTRIAL INFORMATICS AND EMBEDDED SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>					
	↳ <i>SOFTWARE ENGINEERING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
	↳ <i>ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>					
	↳ <i>HUMAN COMPUTER INTERACTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>					
	↳ <i>COMPUTER VISION (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
	↳ <i>HARDWARE SOFTWARE CODESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
	↳ <i>INFORMATION SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
	↳ <i>PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
	↳ <i>DIGITAL CONTENT RETRIEVAL (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>					
	↳ <i>WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>					
	↳ <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU</i>		147	57		45 - 66
	↳ <i>PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI (2 anno) - 6 CFU</i>					
	↳ <i>ROBOTICS (2 anno) - 6 CFU</i>					
	↳ <i>COMPUTER VISION (2 anno) - 6 CFU</i>					
	↳ <i>DEEP LEARNING (2 anno) - 6 CFU</i>					
	↳ <i>DIGITAL CONTENT RETRIEVAL (2 anno) - 6 CFU</i>					
	↳ <i>INFORMATION SECURITY (2 anno) - 6 CFU</i>					
	↳ <i>SOFTWARE ENGINEERING (2 anno) - 6 CFU</i>					
↳ <i>WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES (2 anno) - 6 CFU</i>						

ING-INF/04 Automatica			
↳	ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl		
↳	INDUSTRIAL CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	PROCESS CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	ROBOT CONTROL (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		57	45 - 66

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		21	18 - 36
A11	MAT/08 - Analisi numerica		
	↳ NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6 - 12	6 - 12
A12	ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici		
	↳ ELECTRICAL DRIVES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS (2 anno) - 9 CFU - obbl		
	SECS-P/06 - Economia applicata	12 - 30	12 - 30
	↳ ORGANIZATION THEORY AND DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
	↳ ECONOMICS FOR THE DIGITAL SOCIETY (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
Totale attività Affini		21	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	-	-
	Abilit 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 *Embedded and Control Systems*:

120

105 - 144

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ <i>ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>HUMAN COMPUTER INTERACTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>COMPUTER VISION (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>DIGITAL CONTENT RETRIEVAL (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	78	60	45 - 66
	↳ <i>WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ROBOTICS (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>SOFTWARE ENGINEERING (2 anno) - 6 CFU</i>			
↳ <i>INFORMATION SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl</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	6 - 12	6 - 12
	↳ <i>NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
A12	ING-INF/03 - Telecomunicazioni	12 - 30	12 - 30
	↳ <i>RADAR REMOTE SENSING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	ING-INF/04 - Automatica		
	↳ <i>INDUSTRIAL CONTROL (2 anno) - 6 CFU</i>		
	↳ <i>PROCESS CONTROL (2 anno) - 6 CFU</i>		
	↳ <i>ROBOT CONTROL (2 anno) - 6 CFU</i>		
	↳ <i>STATISTICAL LEARNING THEORY (2 anno) - 6 CFU</i>		
SECS-P/06 - Economia applicata	12 - 30	12 - 30	
↳ <i>ORGANIZATION THEORY AND DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
↳ <i>ECONOMICS FOR THE DIGITAL SOCIETY (1 anno) - 6 CFU - semestrale</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 conoscenze linguistiche		-	-

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abitilit 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

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	60	60	45 - 66
	↳ <i>MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>DATA SCIENCE AND BIG DATA ANALYTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>DIGITAL CONTENT RETRIEVAL (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>ENTERPRISE DIGITAL INFRASTRUCTURE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>WEB AND MULTIMEDIA TECHNOLOGIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>INFORMATION SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	ING-INF/04 Automatica			
↳ <i>STATISTICAL LEARNING THEORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</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 ↳ <i>NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING SCIENCES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6 - 12	6 - 12
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni ↳ <i>GEOSPATIAL DATA PROCESSING (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	12 - 30	12 - 30
A12	SECS-P/06 - Economia applicata ↳ <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	-	-
	Abilit 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



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti

R²D

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

R²D

ambito: Attivit 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	FIS/01 - Fisica sperimentale	6	12
	FIS/03 - Fisica della materia		
	MAT/03 - Geometria		
	MAT/05 - Analisi matematica		
	MAT/08 - Analisi numerica		
ING-IND/31 - Elettrotecnica			
ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale			
ING-INF/01 - Elettronica			

A12	ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/10 - Organizzazione aziendale	12	30
------------	--	----	----

Totale Attività Affini 18 - 36

▶ Altre attività
R&D

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	-	-
	Abilit 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&D

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

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN
RaD

► Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe
RaD

► Note relative alle attività di base
RaD

► Note relative alle altre attività
RaD

► Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe
o Note attività affini
RaD

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : ING-INF/04 ,
ING-INF/05)**

Nel corso di laurea magistrale si ritiene opportuno offrire allo studente la possibilità di personalizzare la propria preparazione mediante l'approfondimento di tematiche d'interesse, purché coerenti con gli obiettivi formativi e nel rispetto dei vincoli riguardo al numero di crediti attribuiti alle diverse attività formative. Pertanto si ritiene didatticamente corretto consentire una certa libertà di scelta tra insegnamenti mirati ad approfondire ulteriormente le tematiche caratterizzanti il corso (insegnamenti dei SSD ING-INF/04 e ING-INF/05) e altri rivolti all'approfondimento di conoscenze ingegneristiche correlate e/o all'allargamento del proprio orizzonte scientifico, culturale o professionale. Per permettere tale possibilità è necessario che anche gli SSD caratterizzanti siano inclusi nell'elenco di quelli previsti dal RaD per le attività formative affini e integrative. Sarà comunque garantito che un numero di crediti non inferiore al minimo fissato dalla legge per le attività formative affini e integrative sia attribuito a insegnamenti estranei agli SSD ING-INF/04 e ING-INF/05.



Note relative alle attività caratterizzanti
R&D