



**Corso di laurea magistrale in
INGEGNERIA INFORMATICA E DELL'AUTOMAZIONE**
Classe LM-32 – Laurea in Ingegneria Informatica
DM 270/04

**DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE
ANNO ACCADEMICO 2014-15**

Sito del Corso di Laurea	http://www.unife.it/ing/lm.infoauto
Coordinatore del Corso di Laurea	prof. Evelina Lamma e-mail: evelina.lamma@unife.it
Manager didattico	dott. ing. Elisa Gulmini Dipartimento di Ingegneria – Via Saragat, 1 44122 Ferrara e-mail: managerinformazione@unife.it tel. 0532-974867 http://www.unife.it/ing/lm.infoauto/manager-e-tutor
Segreteria studenti	Via Savonarola, 9 e-mail: segreteria.ingegneria@unife.it http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/segreterie-studenti tel. 0532 293281
Scadenze	Presentazione domanda di preiscrizione on line (obbligatoria) http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/pre-iscrizioni-a-un-corso-di-laurea-magistrale Perfezionamento dell'immatricolazione (obbligatorio): http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico
Criteri di accesso	L'iscrizione alla Laurea Magistrale è subordinata alla verifica del possesso di requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale. I criteri di accesso sono descritti nel documento deliberato dal dipartimento disponibile al link: http://www.unife.it/dipartimento/ingegneria/didattica/criteri-accesso-lm
Calendario delle attività didattiche, orario delle lezioni	1° Semestre: dal 22 settembre 2014 al 16 dicembre 2014 2° Semestre: dal 2 marzo 2015 al 5 giugno 2015, con sospensione dal 2 all' 8 aprile Il calendario delle attività didattiche e l'orario delle lezioni sono reperibili al link: http://www.unife.it/ing/lm.infoauto/orari-e-aule/orario-lezioni-lm Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami
Sessioni d'esame	I sessione: dal 7 gennaio al 31 marzo 2015; II sessione: 1° aprile al 31 luglio 2015; III sessione (di recupero): dal 1° settembre al 22 dicembre 2015
Compilazione piano degli studi/scelta opzionali	Una volta immatricolati, recarsi presso il Manager Didattico per la compilazione del piano di studi; modifiche al piano degli studi entro 30 novembre 2014

Struttura e ordinamento del corso

La laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione è normalmente conseguita in due anni dopo aver acquisito 120 crediti. Lo studente che avrà ottenuto i 120 crediti previsti dalla struttura didattica potrà conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale, secondo quanto indicato dal regolamento studenti.

Legenda

Attività formative	<p>Un credito consta di 25 ore di cui 8 di lezione frontale.</p> <p>B = Caratterizzanti B= Ingegneria Informatica</p> <p>C (C1,C2,C3,C4) = Affini o integrative D = A scelta dello studente E = attività formative relative alla preparazione della prova finale</p> <p>F = attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi.</p>
SSD	Settore Scientifico Disciplinare

Anni alterni

Le lezioni di alcuni insegnamenti indicati nel piano degli studi non sono impartite in tutti gli anni accademici, ma ad anni alterni. Lo studente che si iscrive al primo anno di corso nell'anno accademico 2014/15, oltre agli insegnamenti fissati al primo anno, seguirà le lezioni degli insegnamenti attivi nell'anno accademico 2014/15 ed identificati nelle tabelle seguenti con la lettera A nella colonna "Anno". Nell'a.a. 2015/16, oltre agli insegnamenti fissati al secondo anno, si svolgeranno le lezioni dei corsi contrassegnati con la lettera B nella colonna "Anno". È importante però che lo studente ricordi che, nel caso in cui, per motivi personali, non fosse in condizione di frequentare le lezioni degli insegnamenti ad anni alterni (identificati dalla lettera "A" o "B" nella colonna "Anno") nell'anno in cui sono offerti, non potrà frequentarle neanche l'anno accademico successivo.

Per l'A.A. 2014/15 saranno attivati i corsi indicati con la lettera A nella colonna "Anno".

La didattica è organizzata normalmente in lezioni di 2 ore. I docenti programmeranno l'articolazione delle due ore di lezione e delle eventuali pause, a loro discrezione, all'interno di una organizzazione di orario e disponibilità dell'aula per un totale di 2,5 ore.

Percorso unico

Il corso di studi prevede un unico percorso formato da insegnamenti obbligatori e corsi opzionali a scelta vincolata, per totali 54 CFU nei SSD dell'ambito Ingegneria Informatica - "Attività formative caratterizzanti" (di tipo B), 30 CFU per insegnamenti dei SSD delle "Attività formative affini o integrative" (di tipo C), insegnamenti a libera scelta (D), 12 CFU per attività di Tirocinio o internato (F) e 12 CFU per la prova finale (E).

Il piano degli studi previsto comprende insegnamenti obbligatori e a scelta con opzione vincolata, di ambito caratterizzante e di ambito affine e integrativo, con i vincoli dettagliati nella seguente tabella.

I corsi integrati hanno come denominazione il nome dei singoli moduli che li costituiscono, congiunto da "+".

NOTA: Lo studente dopo avere perfezionato l'immatricolazione presso la segreteria studenti, dovrà concordare il piano degli studi individuale con il Manager Didattico.

Insegnamenti obbligatori							
Anno	Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti	Docente	Ore frontali
A	II	Ricerca operativa	MAT/09	C1	6	M. Nonato	48
I	II	Basi di dati	ING-INF/05	B	6	D. Ferraretti	48
	I	+ Reti di calcolatori			6	+ M. Tortonesi	48
A	I	<i>Sistemi distribuiti e di intelligenza artificiale</i> Corso Integrato: - Sistemi distribuiti I - Fondamenti di intelligenza artificiale I	ING-INF/05	B	12	C. Stefanelli E. Lamma	
					6		48
B		Programmazione concorrente	ING-INF/05	B	6		48
12 CFU di ambito caratterizzante, a scelta vincolata tra i seguenti insegnamenti:							

B		Sistemi informativi + Progetto di sistemi Web	ING-INF/05	B	6 +		
B		<i>Tecnologie e tecniche di controllo</i> Corso Integrato: - Tecniche di controllo e diagnosi - Tecnologie dei sistemi di controllo	ING-INF/04 ING-INF/04	B B	12 6 6		

12 CFU a scelta tra:							
I	I	Linguaggi di descrizione dell'hardware	ING-INF/05	B	6	M. Favalli	48
A	II	Sistemi di elaborazione	ING-INF/05	B	6	M. Ruggeri	48
B		Progetto automatico di sistemi digitali	ING-INF/05	B	6		
A	II	Applicazioni di Intelligenza artificiale	ING-INF/05	B	6	F. Riguzzi	48
B		Ingegneria del software II	ING-INF/05	B	6		
B		Sicurezza dei sistemi informatici in Internet	ING-INF/05	B	6		
I o II	II	Ingegneria del software (presso Sede di Cento; a numero limitato)*	ING-INF/05	B	6	F. Luglio	48
I o II	II	Ingegneria dei sistemi Web (presso Sede di Cento; a numero limitato)*	ING-INF/05	B	6	M. Zambrini	48
B		Linguaggi e traduttori	ING-INF/05	B	6		
I	II	Sistemi operativi	ING-INF/05	B	6	C. Stefanelli	48
I (I o II per gli immatricolati fino all'a.a. 2012/13)	II	Sistemi di controllo digitale	ING-INF/04	B	6	S. Simani	48
I	II	Automazione industriale	ING-INF/04	B	6	E. Mainardi	48
I	I	Azionamenti elettrici	ING-INF/04	B	6	R. Mattioli	48
B		Linguaggi e traduttori + Sicurezza dei sistemi informatici in Internet	ING-INF/05	B	6 +		
B		Ingegneria del software II + Sicurezza dei sistemi informatici in Internet	ING-INF/05	B	6 +		

* Per poter accedere ai corsi presso la sede di Cento (corsi a numero limitato) lo studente dovrà candidarsi entro il 15 Ottobre 2014 tramite il form online al link <http://www.unife.it/ing/informazione/manager-e-tutor/curriculum-cento>

Nel caso in cui il numero degli studenti interessati sia superiore al numero di posti disponibili, la Commissione crediti opererà una selezione prendendo in considerazione la posizione dello studente ovvero se in corso o fuori corso, il numero di crediti acquisiti e la media pesata degli esami, rendendo nota la graduatoria entro il 15 novembre 2014.

da 6 a 12 CFU a scelta tra:							
I	II	Metodi matematici per l'ingegneria	MAT/05	C1	6	D. Mari	48
A	II	Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia	MAT/05	C1	6	P. Codecà	48
II	I	Economia e organizzazione aziendale	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	48
I	I	Matematica discreta	MAT/05	C1	6	C. Bisi	48

Da 12 a 18 cfu a scelta fra i corsi sotto riportati:							
II	I	Meccanica razionale	MAT/07	C1	12	V. Coscia	96
B		Metodi di ottimizzazione	MAT/09	C1	6		

A	II	Sicurezza, progettazione e laboratorio Internet	ING-INF/03	C2	6	G. Mazzini	48
B		Reti peer-to-peer	ING-INF/01	C2	6		
B		Architettura dei sistemi digitali	ING-INF/01	C2	6		
I	I	Fondamenti di meccanica tecnica	ING-IND/13	C3	6	R. Di Gregorio	48
	II	Meccanica applicata alle macchine			6		48
II	II	Meccanica degli azionamenti	ING-IND/13	C3	6	G. Dalpiaz	48
II	II	Meccanica dei robot	ING-IND/13	C3	6	R. Di Gregorio	48
B		Elettronica industriale	ING-INF/01	C2	6		
II	I	Economia e organizzazione aziendale	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	48

		Esami a scelta autonoma		D	12		
		Tirocinio o internato		F	12		
		Prova Finale		E	12		

Nota:

Fermo restando che le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea triennale non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, nel caso in cui lo studente avesse già acquisito i contenuti di insegnamenti (o singoli moduli di insegnamenti) obbligatori per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dell' Automazione, in sostituzione di tali insegnamenti (o singoli moduli di insegnamenti) il Consiglio Unico di Corso di Studio definirà opportune attività formative del medesimo ambito.

Altre informazioni utili del percorso formativo

<p>Verifica dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della personale preparazione</p>	<p>L'accesso ai corsi di LM è subordinato al possesso di requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale scientifico-tecnica e linguistica, secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 2 del D.M. 270/2004</p> <p>I requisiti curriculari necessari per l'accesso al corso di laurea magistrale in INGEGNERIA INFORMATICA E DELL'AUTOMAZIONE – classe LM-32 sono definiti dal documento deliberato dal Dipartimento di Ingegneria disponibile sul sito: http://www.unife.it/dipartimento/ingegneria/didattica/criteri-accesso-lm</p> <p>Eventuali integrazioni curriculari, in termini di crediti formativi universitari, devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale. Le modalità di valutazione della preparazione individuale sono precisate sul sito suddetto.</p> <p>L'accertamento e l'eventuale richiesta di ulteriori crediti formativi universitari sarà effettuata da una commissione preposta.</p> <p>In particolare, per la verifica dei requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione, coloro che intendono immatricolarsi ai corsi di laurea magistrale dovranno seguire le fasi della procedura on-line pubblicate alla pagina http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico</p>
<p>Attività a libera scelta (di tipo D)</p>	<p>Lo studente dovrà effettuare le opzioni recandosi dal Manager Didattico per la redazione del piano di studi.</p> <p>Per gli anni successivi al primo, il termine per la presentazione delle modifiche ai piani degli studi è fissato al 30 novembre, come da Regolamento Studenti.</p> <p>Attenzione!</p> <p>Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti ad esami integrati. Non è possibile inserire esami i cui contenuti si sovrappongano, anche se parzialmente, con esami già presenti nel piano degli studi.</p> <p>Gli studenti non possono inserire nel piano di studi, neanche come corso a libera scelta, gli insegnamenti della colonna A della successiva tabella, qualora abbiano già acquisito o già inserito nel piano di studi i crediti relativi ai corrispondenti corsi indicati in colonna B della tabella stessa.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Insegnamenti (colonna A) che non possono essere inseriti nel piano di studi qualora siano già stati acquisiti, o inseriti nel piano di studi, i crediti corrispondenti agli insegnamenti in colonna B.</p> </div>

	Colonna A	Colonna B
	<i>Analisi e sintesi dei circuiti digitali</i>	<i>Reti logiche</i>
	<i>Comunicazioni multimediali</i>	<i>Comunicazioni multimediali I</i>
	<i>Fondamenti di Automatica</i>	<i>Controlli automatici</i>
	<i>Fondamenti di Informatica (modulo A + modulo B)</i>	<i>Fondamenti di Informatica I e Fondamenti di informatica II</i>
	<i>Fisica I</i>	<i>Fisica generale I</i>
	<i>Fisica II</i>	<i>Fisica generale II</i>
	<i>Geometria ed Algebra</i>	<i>Geometria</i>
	<i>Laboratorio di segnali e sistemi</i>	<i>Elaborazione dei segnali e laboratorio o Elaborazione numerica dei segnali o Laboratorio di segnali e sistemi di telecomunicazioni</i>
	<i>Metodi statistici per l'ingegneria</i>	<i>Calcolo delle probabilità e statistica matematica</i>
	<i>Programmazione concorrente</i>	<i>Sistemi distribuiti</i>
	<i>Reti peer-to-peer</i>	<i>Reti telecomunicazioni II</i>
	<i>Sicurezza, Progettazione e Laboratorio Internet</i>	<i>Tecnologie di sicurezza in internet: livello rete, livello applicazione</i>
	<i>Sistemi distribuiti e di intelligenza artificiale</i>	<i>Sistemi distribuiti I + Fondamenti di Intelligenza Artificiale I</i>
	<i>Sistemi di Telecomunicazioni</i>	<i>Sistemi di Telecomunicazioni I</i>
	<i>Tecnologie e tecniche di controllo</i>	<i>Tecniche di controllo e Ingegneria e tecnologia dei sistemi di controllo</i>
	<i>Trasmissione numerica</i>	<i>Trasmissione numerica I</i>
Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro	<p>I 12 CFU di cui alla voce F potranno essere acquisiti tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tirocini o stage di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca universitari o extrauniversitari; - Internati presso laboratori o centri di ricerca nazionali ed esteri, compresi quelli dell'Ateneo e in particolare del Dipartimento di Ingegneria. <p>Per tali attività 1 CFU corrisponde a 25 ore di lavoro.</p> <p>Per ciascuna di queste attività, sarà individuato un tutor tra uno dei docenti dei SSD caratterizzanti il corso di studio (ING-INF/05 o ING-INF/04) e, nel caso di svolgimento di tirocini presso enti o aziende esterne all'Ateneo, un tutor che rappresenti l'ente esterno.</p>	
Progetto P.I.L./ Tirocini	<p>Agli studenti che seguono il Sottoprogetto 1 del Progetto Inserimento Lavoro dell'Università di Ferrara, nel caso venga superata positivamente la verifica finale, vengono riconosciuti 6 CFU di tipo D; il voto della verifica finale del Sottoprogetto 1 viene convertito in trentesimi (se non lo fosse) e associato ai CFU riconosciuti.</p> <p>Agli studenti che seguono anche il Sottoprogetto 2 del PIL, la cui parte preponderante consiste in uno stage di 380 ore in azienda, possono essere riconosciuti fino ad un massimo di 3 crediti come attività di tirocinio (F), previa valutazione dal parte del Consiglio Unico dei Corsi di Studio del contenuto e dei risultati del progetto di tirocinio svolto in azienda.</p> <p>Per ottenere tali riconoscimenti, gli studenti devono richiedere la valutazione e la modifica al piano degli studi: http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/pil</p>	
Propedeuticità	Non sono previste propedeuticità.	
Sbarramenti	Il corso di laurea non ha sbarramenti.	
Passaggi/trasferimenti da altri corsi di studio dell'Ateneo di Ferrara e da altri Atenei	<p>Gli studenti che presenteranno domanda di passaggio/trasferimento sul Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione saranno ammessi previa verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione tecnico scientifica.</p> <p>Sarà valutata la carriera pregressa dello studente valutando le opportune convalide degli esami sostenuti previa valutazione dei programmi d'esame.</p> <p>L'adeguatezza della preparazione scientifico-tecnica e della capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari (con particolare attenzione alla lingua inglese essendo quest'ultima la più usata nell'ambito scientifico-tecnico) è verificata da un'apposita commissione, nominata dal Consiglio dei Corsi di studio.</p>	

Durata diversa dalla normale	E' possibile iscriversi al corso di laurea secondo la modalità part-time oppure con durata inferiore, previa presentazione di piano di studi individuale che sarà soggetto ad approvazione da parte della struttura competente.
Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero	Il Riconoscimento di una laurea conseguita all'estero per la laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione è deliberata dalle strutture didattiche competenti previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi. Per informazioni amministrative rivolgersi all'Ufficio Mobilità internazionale e studenti stranieri – Via Savonarola, 9 – http://www.unife.it/mobilita-internazionale/studiare-a-ferrara
Convalide di esami	Le richieste di qualsiasi tipo di convalida esami o frequenze, da inoltrare alla Commissione crediti del corso di studio, devono essere presentate alla segreteria studenti – via Savonarola, 9 - corredate dei relativi programmi dei corsi.