



Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione
Classe LM-32- Lauree magistrali in Ingegneria Informatica (DM 270/04)

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE - ANNO ACCADEMICO 2018/2019

Sito web del Corso di Studio	http://www.unife.it/ing/lm.infoauto
Coordinatore di Corso di Studio docente eletto per le funzioni di coordinamento del Corso di Studio e che ne presiede il Consiglio dei docenti	Docente: Prof. Velio Tralli E-mail: velio.tralli@unife.it Homepage: http://docente.unife.it/velio.tralli
Manager Didattico ufficio di riferimento per consulenze generali sul Corso di Studio, sull'organizzazione della didattica, sui servizi dell'Ateneo, sul percorso di formazione, sulla carriera dello studente	Dott. Ing. Elisa Gulmini tel. 0532 974867 e-mail: manager.informazione@unife.it Dipartimento di Ingegneria – Via Saragat, 1 http://www.unife.it/ing/lm.infoauto/manager-e-tutor
Segreterie e Servizi alle studentesse e agli studenti Uffici: Ingresso; Carriera BSE; Uscita e Placement; Internazionalizzazione; Tasse e Diritto allo studio; Master e Alta Formazione (sono gli uffici di riferimento per l'iscrizione, i certificati, la gestione della carriera, le tasse universitarie e i benefici legati al Diritto allo Studio)	 http://SOS.unife.it http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/segreterie-studenti
Accoglienza studentesse e studenti con disabilità e DSA Servizi e strumenti tecnici e/o didattici utili alla realizzazione del proprio percorso di studi.	http://www.unife.it/studenti/disabilita-dsa
Per maggiori informazioni in merito alla procedura di preiscrizione e immatricolazione consultare: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/lm/	
Domanda di preiscrizione e immatricolazione	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.ing.unife.it/accesso-lm
Calendario delle attività didattiche, orario delle lezioni	1° semestre: 20/09/2018 – 17/12/2018; 2° semestre: 27/02/2019 – 03/06/2019, con sospensione dal 18/04/2019 al 26/04/2019 compresi. Il calendario delle attività didattiche e l'orario delle lezioni sono reperibili al link: http://www.unife.it/ing/lm.infoauto/orario-lezioni Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami

Sessioni d'esame	I sessione: dal 7 gennaio al 31 marzo; II sessione: 1° aprile al 31 luglio; III sessione (di recupero): dal 1° settembre al 22 dicembre.
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 .

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. Un credito (CFU) equivale a 25 ore di cui 10 di lezioni frontali.

Legenda

Attività formative	B = Caratterizzanti B= Ingegneria Informatica C (C1,C2,C3,C4) = Affini o integrative D = A scelta dello studente E = attività formative relative alla preparazione della prova finale 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.
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 2018/19, oltre agli insegnamenti fissati al primo anno, seguirà le lezioni degli insegnamenti attivi nell'anno accademico 2018/19 ed identificati nelle tabelle seguenti con la lettera A nella colonna "Anno". Nell'a.a. 2019/20, oltre agli insegnamenti fissati al secondo anno, si svolgeranno le lezioni dei corsi contrassegnati con la lettera B nella colonna "Anno". E' 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. 2018/19 saranno attivati i corsi indicati con la lettera A nella colonna "Anno", oltre a quelli indicati nella colonna anno con I o II.

Percorsi di studio per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2018/19

Il corso di studio prevede tre percorsi, uno in "Ingegneria Informatica", uno in "Tecnologie IT per Industria 4.0" e uno in "Sistemi per l'Automazione", ciascuno formato da insegnamenti obbligatori e corsi opzionali a scelta vincolata, per totali 60 CFU nei SSD dell'ambito Ingegneria Informatica - "Attività formative caratterizzanti" - (di tipo B), 24 CFU nei SSD delle "Attività formative affini o integrative" (di tipo C), 12 CFU per 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 da ciascun percorso 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.

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

Percorso "Ingegneria Informatica"

Insegnamenti obbligatori							
Anno	Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti	Docente	Ore frontali
A	I	<i>Sistemi distribuiti e di intelligenza artificiale</i> Corso Integrato: - Sistemi distribuiti e mobili - Fondamenti di intelligenza artificiale	ING-INF/05	B	6 + 6	C. Stefanelli + E. Lamma	60 + 60
B		Programmazione concorrente + Ingegneria del software II	ING-INF/05	B	6 + 6		
A	II	Ricerca operativa	MAT/09	C1	6	M.Nonato	60
B		Tecnologie per le basi di dati + Progetto di sistemi Web	ING-INF/05	B	6 + 6		
B		Linguaggi e traduttori + Sicurezza dei sistemi informatici in Internet	ING-INF/05	B	6 + 6		

Ulteriori 12 CFU di tipo B a scelta vincolata tra i seguenti (il totale complessivo di CFU di tipo B comprensivi dei CFU degli insegnamenti obbligatori deve essere pari a 60 CFU):							
A	II	Constraint programming	ING-INF/05	B	6	M. Gavanelli	60
A	II	Sistemi di elaborazione	ING-INF/05	B	6	M. Ruggeri	60
I	I	Linguaggi di descrizione dell'hardware	ING-INF/05	B	6	M.Favalli	60
I o II	II	Progetto automatico di sistemi digitali	ING-INF/05	B	6	M Favalli	60
A	I	Sistemi di Supervisione Adattativi	ING-INF/04	B	6	S. Simani	60

Ulteriori 18 CFU di tipo C a scelta tra i seguenti: (il totale complessivo di CFU di tipo C comprensivi dei CFU degli insegnamenti obbligatori deve essere pari a 24 CFU)							
A	II	Data mining and analytics	INF/01	C1	6	F. Riguzzi	60

A	II	Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia	MAT/05	C1	6	P. Codecà	60
B		Metodi di Ottimizzazione	MAT/09	C1	6		
II	I	Economia e organizzazione aziendale	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	60
I o II	I	Strategia, innovazione e gestione aziendale	ING- IND/35	C4	6	G. Cocchi	60

Percorso "Tecnologie IT per industria 4.0"

Insegnamenti obbligatori							
Anno	Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti	Docente	Ore frontali
A	I	<i>Sistemi distribuiti e di intelligenza artificiale</i> Corso Integrato: - Sistemi distribuiti e mobili - Fondamenti di intelligenza artificiale	ING-INF/05	B	6 + 6	C. Stefanelli + E. Lamma	60 + 60
B		Programmazione concorrente + Ingegneria del software II	ING-INF/05	B	6 + 6		
A	II	Ricerca operativa	MAT/09	C1	6	M.Nonato	60
B		Tecnologie per le basi di dati + Sicurezza dei sistemi informatici in Internet	ING-INF/05	B	6 + 6		
A	II	Automazione industriale + Sistemi di elaborazione	ING-INF/04 + ING-INF/05	B	6 + 6	E. Mainardi + M. Ruggeri	60 + 60

Ulteriori 12 CFU di tipo B a scelta vincolata tra i seguenti

(il totale complessivo di CFU di tipo B comprensivi dei CFU degli insegnamenti obbligatori deve essere pari a 60 CFU):

I	I	Linguaggi di descrizione dell'hardware	ING- INF/05	B	6	M.Favalli	60
I o II	II	Progetto automatico di sistemi digitali	ING- INF/05	B	6	M Favalli	60
A	II	Constraint programming	ING- INF/05	B	6	M. Gavanelli	60
A	I	Sistemi di Supervisione	ING-	B	6	S. Simani	60

		Adattativi	INF/04				
B		Progetto di sistemi Web	ING-INF/05	B	6		

Ulteriori 18 CFU di tipo C a scelta tra i seguenti: (il totale complessivo di CFU di tipo C comprensivi dei CFU degli insegnamenti obbligatori deve essere pari a 24 CFU)							
A	II	Data mining and analytics	INF/01	C1	6	F. Riguzzi	60
A	II	Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia	MAT/05	C1	6	P. Codecà	60
I	I	Sistemi wireless	ING-INF/03	C2	6	A. Conti	60
II	I	Economia e organizzazione aziendale	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	60
I o II	I	Strategia, innovazione e gestione aziendale	ING-IND/35	C4	6	G. Cocchi	60

Percorso "Sistemi per l'automazione"

Insegnamenti obbligatori							
Anno	Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti	Docente	Ore frontali
A	I	Sistemi di Supervisione Adattativi	ING-INF/04	B	6	S. Simani	60
B		Tecniche di Controllo Multivariabile + Tecnologie dei sistemi di controllo	ING-INF/04	B	6 + 6		60 + 60
I	II + I	Basi di Dati + Reti di Calcolatori	ING-INF/05	B	6 + 6	E. Bellodi M. Tortonesi	60 + 60
B		Programmazione Concorrente	ING-INF/05	B	6		
A	II	Ricerca Operativa	MAT/09	C1	6	M. Nonato	60
A	I	<i>Sistemi distribuiti e di intelligenza artificiale</i> Corso Integrato: - Sistemi Distribuiti e Mobili - Fondamenti di intelligenza artificiale	ING-INF/05	B	6 + 6	C. Stefanelli + E. Lamma	60 + 60

12 CFU di tipo B a scelta tra:							
A	II	Sistemi di Elaborazione	ING-INF/05	B	6	M. Ruggeri	60
B		Sicurezza dei Sistemi Informatici in Internet	ING-INF/05	B	6		60
I o II	II	Progetto Automatico di Sistemi Digitali	ING-INF/05	B	6	M Favalli	60

Insegnamenti consigliati a completamento del piano
 Si consiglia un blocco di insegnamenti pari a 18 CFU di tipo C come suggerito sotto, secondo un orientamento verso l'area Meccanica o l'Elettronica.
 (il totale complessivo di CFU di tipo C comprensivi dei CFU degli insegnamenti obbligatori deve essere pari a 24 CFU)

18 CFU di tipo C dell'area Meccanica							
I	I	Meccanica delle Macchine per l'Automazione	ING-IND/13	C3	6	R. di Gregorio	60
II	I	Meccanica degli Azionamenti	ING-IND/13	C3	6	G. Dalpiaz	60
II	II	Meccanica dei Robot	ING-IND/13	C3	6	R. Di Gregorio	60
18 CFU di tipo C dell'area Elettronica							
B		Architettura per Sistemi Embedded	ING-INF/01	C2	6	D. Bertozzi	60
B		Elettronica per l'Efficienza Energetica	ING-INF/01	C2	6	G. Vannini	60
I o II	II	Sistemi Elettronici di Misura	ING-INF/01	C2	6	V.Vadalà	60

A completamento del piano degli studi, per tutti e tre i percorsi "Ingegneria Informatica", "Tecnologie IT per Industria 4.0" e "Sistemi per l'automazione"

		Esami a scelta autonoma		D	12		
II		Tirocinio o internato		F	12		
II		Prova Finale <i>Prova finale attività preparatoria alla tesi</i>		E	10		
		<i>Prova finale discussione della dissertazione</i>		E	2		

"Insegnamenti a scelta libera consigliati come crediti di tipo D per il percorso "Ingegneria Informatica" o per il percorso "Tecnologie IT per Industria 4.0":							
A	Annuale	Laboratorio di Intelligenza Artificiale	ING-INF/05	F	3	E.Lamma	

B		Laboratorio di Programmazione Concorrente	ING-INF/05	F	3		
---	--	---	------------	---	---	--	--

Se non sono state acquisite alcune competenze nel precedente percorso triennale, si suggerisce allo studente di completare il piano degli studi scegliendo per i crediti di tipo D tra i seguenti insegnamenti di ambito B o C:

I	II +	Basi di Dati +	ING-INF/05	B	6 +	E.Bellodi	60 +
	I	Reti di Calcolatori			6	M.Tortonesi	60
I	II	Sistemi di controllo digitale	ING-INF/04	B	6	S. Simani	60
I o II	II	Ingegneria dei sistemi Web (presso Sede di Cento; a numero limitato)*	ING-INF/05	B	6	M. Zambrini	60
I o II	II	Ingegneria del software (presso Sede di Cento; a numero limitato)*	ING-INF/05	B	6	F. Luglio	60

* Per poter accedere ai corsi presso la sede di Cento (corsi a numero limitato) lo studente dovrà candidarsi entro il **15 ottobre 2018** tramite il form online al link <http://www.unife.it/ing/lm.infoauto/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 16 novembre 2018**.

Insegnamenti a scelta libera consigliati come crediti di tipo D per il percorso "Sistemi per l'automazione"							
I	I	Linguaggi di Descrizione dell'Hardware	ING-INF/05	B	6	M.Favalli	60
A	I	Compatibilità Elettromagnetica e certificazione di prodotto	ING-INF/02	C2	6	A.Giovannelli	60
B		Metodi di Ottimizzazione	MAT/09	C1	6	M. Nonato	60
A	II	Data Mining and Analytics	INF/01	C1	6	F. Riguzzi	60
I o II	I	Economia e Organizzazione Aziendale	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	60
I o II	I	Strategia, Innovazione e Gestione Aziendale (solo per gli iscritti 2017/18)	ING-IND/35	C4	6	G.Cocchi	60

Se non sono state acquisite alcune competenze nel precedente percorso triennale, si suggerisce allo studente di completare il piano degli studi scegliendo per i crediti di tipo D gli insegnamenti di ambito B tra i seguenti insegnamenti

I	II +	Automazione Industriale + Sistemi di Controllo Digitale	ING-INF/04	B	6 +	E. Mainardi + S. Simani	60 +
I	I	Azionamenti Elettrici	ING-INF/04	B	6	R. Mattioli	60
I	II	Automazione Industriale	ING-INF/04	B	6	E. Mainardi	60

Inoltre come crediti a libera scelta di tipo D si consigliano tutti gli insegnamenti delle precedenti tabelle degli esami di tipo C e B dei tre percorsi non già inseriti nel piano di studi."

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

A tal fine per facilitare la redazione del piano, sono offerti anche i seguenti insegnamenti integrati:							
A	II	Constraint programming + Sistemi di elaborazione	ING-INF/05	B	6 +	M. Gavanelli + M. Ruggeri	60 +
A	I +	Linguaggi di descrizione dell'hardware +	ING-INF/05	B	6 +	M. Favalli +	60 +
I	II	Sistemi di elaborazione			6	M. Ruggeri	60
I	I +	Linguaggi di descrizione dell'hardware +	ING-INF/05	B	6 +	M. Favalli +	60 +
I	II	Progetto automatico di sistemi digitali			6	M. Favalli	60
A	I +	Sistemi di Supervisione Adattativi +	ING-INF/04	B	6 +	S. Simani +	60 +
A	II	Constraint programming	ING-INF/05		6	M. Gavanelli	60
II	I +	Meccanica degli Azionamenti +	ING-IND/13	C3	6 +	G. Dalpiaz +	60 +
II	II	Meccanica dei Robot			6	R. di Gregorio	60

Percorso unico per gli immatricolati fino al 2017/18

Il corso di studio 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 nei SSD delle "Attività formative affini o integrative" (di tipo C), 12 CFU per 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.

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
I		Basi di dati + Reti di calcolatori	ING-INF/05	B	6 + 6		60 + 60
B		Programmazione concorrente	ING-INF/05	B	6		
A	II	Ricerca operativa	MAT/09	C1	6	M.Nonato	60
A	I	<i>Sistemi distribuiti e di intelligenza artificiale</i> Corso Integrato: - Sistemi distribuiti e mobili - Fondamenti di intelligenza artificiale	ING-INF/05	B	6 + 6	C. Stefanelli + E. Lamma	60 + 60
12 CFU di ambito caratterizzante, a scelta vincolata tra i seguenti insegnamenti:							
B		Tecnologie per le basi di dati + Progetto di sistemi Web	ING-INF/05	B	6 + 6		
B		<i>Tecnologie e tecniche di controllo</i> Corso Integrato: - Tecniche di controllo e diagnosi - Tecnologie dei sistemi di controllo	ING-INF/04	B	6 + 6		

Gli studenti dovranno scegliere tra gli esami di tipo B offerti dai percorsi di studi "Ingegneria Informatica", "Tecnologie IT per Industria 4.0" e "Sistemi per l'automazione" sopra indicati 12 CFU di tipo B.

almeno 6 CFU a scelta tra:							
A	II	⁽¹⁾ Data mining and analytics **	INF/01	C1	6		

I		Metodi matematici per l'ingegneria	MAT/05	C1	6		60
A	II	Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia	MAT/05	C1	6	P. Codecà	60
II	I	Economia e organizzazione aziendale	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	60
I o II	I	Strategia, innovazione e gestione aziendale <i>(solo per gli iscritti 2017/18)</i>	ING-IND/35	C4	6	G. Cocchi	60

** In alternativa alla coppia di insegnamenti Constraint programming e Data Mining and Analytics lo studente può scegliere il seguente esame integrato:

A	II	Constraint programming + Data mining and analytics ⁽¹⁾	ING-INF/05 + INF/01	B + C1	6 + 6	M.Gavanelli + F.Riguzzi	
---	----	---	---------------------	--------	-------	-------------------------	--

⁽¹⁾ solo per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2016/17

Insegnamenti a scelta a completamento del piano							
(il totale complessivo di CFU di tipo C comprensivi dei CFU degli insegnamenti obbligatori deve essere pari a 30 CFU)							
B		Metodi di ottimizzazione	MAT/09	C1	6		60
B		Architettura dei sistemi digitali	ING-INF/01	C2	6		
I		Fondamenti di meccanica tecnica + Meccanica applicata alle macchine	ING-IND/13	C3	6 + 6		60 + 60
II	I	Meccanica degli azionamenti	ING-IND/13	C3	6	G. Dalpiaz	60
II	II	Meccanica dei robot	ING-IND/13	C3	6	R. Di Gregorio	60
B		Elettronica per l'efficienza energetica	ING-INF/01	C2	6		
I o II	II	Sistemi elettronici di misura	ING-INF/01	C2	6	V.Vadalà	60
II	I	Economia e organizzazione aziendale oppure Industrial Organization and Industrial Policy	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	60
II	II	<i>(lingua di insegnamento: inglese; offerto presso il</i>	SECS-P/06	C4	6	L. Rubini	56

		corso di laurea in Economia)					
--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--

		Esami a scelta autonoma		D	12		
II		Tirocinio o internato		F	12		
II		Prova Finale Prova finale attività preparatoria alla tesi		E	10		
		Prova finale discussione della dissertazione		E	2		

Insegnamenti a scelta libera consigliati come crediti di tipo D							
A	Annuale	Laboratorio di Intelligenza Artificiale	ING-INF/05	F	3	E.Lamma	
B		Laboratorio di Programmazione Concorrente	ING-INF/05	F	3		

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.ing.unife.it/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 scelte recandosi dal Manager Didattico per la redazione del piano degli 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>Le attività a scelta libera dello studente potranno essere selezionate tra gli insegnamenti attivati nei corsi di laurea di Ingegneria di questo Ateneo o tra insegnamenti attivati presso altri corsi di laurea dell'Ateneo, purché coerenti con gli obiettivi formativi del corso di laurea.</p> <p>Attenzione!</p>

Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti ad esami integrati.

Non è possibile inserire esami i cui contenuti si sovrappongono, anche se parzialmente, con esami già presenti nel piano degli studi.

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.

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.

Colonna A	Colonna B
Applicazioni wireless	Reti wireless
Architetture per sistemi embedded	Architettura dei sistemi digitali
Circuiti elettrici: fondamenti e laboratorio	Teoria dei circuiti
Compatibilità elettromagnetica e certificazione di prodotto	Compatibilità elettromagnetica
Comunicazioni digitali	Trasmissione numerica I o Trasmissione numerica
Economia ed organizzazione aziendale	Industrial Organization and Industrial Policy
Ecosistemi wireless	Comunicazioni digitali
Elettronica per l'efficienza energetica	Elettronica industriale
Elettronica dei sistemi wireless	Elettronica delle telecomunicazioni
Industrial Organization and Industrial Policy	Economia ed organizzazione aziendale
Fondamenti di Automatica	Controlli automatici
Fondamenti di Informatica (modulo A + modulo B)	Fondamenti di Informatica I e Fondamenti di informatica II
Fisica I	Fisica generale I
Fisica II	Fisica generale II
Geometria ed Algebra	Geometria
Informazioni e codici	Teoria dell'informazione e codici
Laboratorio FPGA	Laboratorio di sistemi elettronici integrati
Laboratorio di segnali e sistemi	Elaborazione dei segnali e laboratorio o Elaborazione numerica dei segnali o Laboratorio di segnali e sistemi di telecomunicazioni
Meccanica delle Macchine per l'Automazione	Fondamenti di meccanica tecnica
Metodi statistici per l'ingegneria	Calcolo delle probabilità e statistica matematica
Progettazione dei sistemi	Affidabilità dei sistemi elettronici

	<i>elettronici ad elevata affidabilità</i>	
	<i>Progetto di circuiti elettronici ad altra frequenza</i>	<i>Dispositivi elettronici</i>
	<i>Programmazione concorrente</i>	<i>Sistemi distribuiti</i>
	<i>Reti peer-to-peer</i>	<i>Reti telecomunicazioni II</i>
	<i>Segnali e comunicazioni: fondamenti e laboratorio</i>	<i>Segnali e comunicazioni</i>
	<i>Sistemi elettronici digitali</i>	<i>Elettronica digitale</i>
	<i>Sistemi elettronici di misura</i>	<i>Strumentazione e misure elettroniche</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 wireless</i>	<i>Sistemi di telecomunicazioni I</i> o <i>Sistemi di telecomunicazioni</i>
	<i>Tecnologie e tecniche di controllo</i>	<i>Tecniche di controllo</i> e <i>Ingegneria e tecnologia dei sistemi di controllo</i>
	<i>Tecnologie per le basi di dati</i>	<i>Sistemi informativi</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 e superano 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/studenti/tirocini-placement/pil/programma-pil</p>	
Propedeuticità	Non sono previste propedeuticità.	
Sbarramenti	Il corso di laurea non ha sbarramenti.	
Trasferimenti da altra sede, passaggi da altri corsi di laurea e abbreviazioni di carriera	<p>Gli studenti che presenteranno domanda di passaggio, trasferimento o abbreviazione di carriera 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</p>	

	<p>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 Unico dei Corsi di studio.</p> <p>Per maggiori informazioni sulle procedure amministrative relative a passaggi, trasferimenti abbreviazioni di carriera, consultare i seguenti links:</p> <p>http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/movimenti/trasferimenti-e-passaggi</p> <p>http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazioni-con-abbreviazione-di-corso</p>
Durata diversa dalla normale	<p>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.</p>
Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero	<p>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.</p> <p>Per informazioni amministrative rivolgersi Ufficio Ingresso Studentesse e Studenti e Incoming Students:</p> <p>http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/ufficio-ingresso</p>
Convalide di esami	<p>Le richieste di qualsiasi tipo di convalida esami o frequenze, da inoltrare alla Commissione Crediti del corso di studio, devono essere presentate, corredate dei relativi programmi dei corsi, all'Ufficio Carriera BSE</p> <p>http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/segreteria-studenti.</p>

Ferrara, Giugno 2018