



**Università
degli Studi
di Ferrara**

**Dipartimento
di Matematica
e Informatica**

Corso di Laurea Triennale in

INFORMATICA

Classe L-31 [Lauree in Scienze e Tecnologie Informatiche] (D.M. 270/04)

Descrizione del percorso di formazione

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

IL DOCUMENTO POTRA' ESSERE SOGGETTO A INTEGRAZIONI O VARIAZIONI

Sito web del Corso di Studio	http://www.unife.it/scienze/informatica
Coordinatore/Coordinatrice del Corso di Studio	Docente: Prof. Fabrizio Riguzzi Email: fabrizio.riguzzi@unife.it Homepage: http://docente.unife.it/fabrizio.riguzzi
Manager didattico/a	Ing Elisa Gulmini Blocco I – Via Saragat, 1- 44122 Ferrara E-mail: manager.informatica@unife.it http://www.unife.it/scienze/informatica/manager-didattico
Dipartimento	Dipartimento di Matematica e Informatica http://dmi.unife.it/it
SOS - Supporto Online Studentesse e Studenti Canale principale di comunicazione con gli uffici che erogano servizi a favore di studentesse e studenti	http://SOS.unife.it
Ripartizione Segreteria Studentesse e Studenti e Diritto allo Studio: · Ufficio Ingresso – Incoming Students · Diritto allo Studio	http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/segreteria-studenti
Ripartizione Post Laurea e Internazionalizzazione: · Ufficio Uscita e Placement · Ufficio Internazionalizzazione · Ufficio Master e Alta Formazione	Ufficio Uscita e Placement: http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/unita-uscita Mobilità internazionale in uscita: http://www.unife.it/studenti/internazionale/mob-in-uscita Ufficio Master e Alta Formazione: http://www.unife.it/studenti/pfm/maf

Accoglienza studentesse e studenti con disabilità e DSA	http://www.unife.it/studenti/disabilita-dsa
Welcome Office	http://www.unife.it/studenti/welcome-office/wo

Per maggiori informazioni in merito alla procedura di immatricolazione consultare:
<http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscrizioni-e-imm>

Test di verifica delle conoscenze iniziali	<p>Prova obbligatoria di verifica delle conoscenze iniziali: date delle prove, modalità e termini di iscrizione alla Prova sono riportate sulla guida al TOLC-I disponibile al link: http://www.unife.it/scienze/informatica/allegati/orientamento/modalita-di-accesso</p> <p>Per maggiori informazioni sul test di verifica e sulle modalità di assolvimento degli OFA, consultare la pagina web: http://www.unife.it/scienze/informatica/allegati/orientamento/modalita-di-accesso</p> <p>Per la richiesta di ausili (ai sensi della legge 104/92 e succ. modifiche e legge 170/2010), consultare la pagina web: http://www.unife.it/studenti/sms/servizio-disabilita/richiesta-ausili</p>
Precorso di Matematica	<p>- PRECORSO DI MATEMATICA: Per gli iscritti al primo anno, in particolare per coloro che devono ancora sostenere il TOLC-I e per gli studenti con Obblighi Formativi Aggiuntivi da assolvere, è fortemente consigliata la frequenza del Precorso di Matematica (30 ore) il cui calendario sarà pubblicato sul sito del Corso di Studio, alla pagina web: http://www.unife.it/scienze/informatica/allegati/orientamento/modalita-di-accesso</p>
Calendario delle attività didattiche	<p>1° Semestre: 23 settembre 2019 – 14 gennaio 2020 (Sospensione lezioni per prove parziali 1° semestre: 18-22 Novembre 2019) 2° Semestre: 24 febbraio 2020 – 10 giugno 2020 (Sospensione lezioni per prove parziali 2° semestre: 20-22 Aprile 2020) Per maggiori informazioni riguardanti la didattica e l'orario delle lezioni, si può consultare: http://www.unife.it/scienze/informatica/orario-delle-lezioni Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami.</p>
Sessioni d'esame	<p>I sessione: dal 7 gennaio al 31 marzo; II sessione: 1° aprile al 31 luglio; III sessione (di recupero): dal 1° settembre a inizio lezioni a.a. 2020-21.</p> <p>Sessione straordinaria per studenti che devono assolvere OFA (per immatricolati fino all'a.a. 2018/19): 18-22 Novembre 2019. Gli appelli d'esame si svolgono al di fuori dei periodi di lezione Per maggiori informazioni sul calendario esami e sulla procedura di iscrizione agli esami, si può consultare: http://www.unife.it/scienze/informatica/studiare/esami</p>
Compilazione Piano degli studi	<p>Compilazione del piano degli studi (obbligatoria) entro il 30 Novembre. Per maggiori informazioni e dettagli consultare il sito web: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/piani-di-studio</p>

Struttura e ordinamento del corso

La laurea in Informatica viene normalmente conseguita in tre anni dopo aver acquisito 180 crediti. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 180 crediti previsti dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale, seguendo una durata diversa dalla normale (vedi paragrafo “Durata diversa dalla normale) secondo quanto indicato dal regolamento vigente.

Legenda

Attività formative	<p>Tipologie di credito Un credito formativo corrisponde a: - 8 ore di Lezione Teorica (T); - 8 ore di Esercitazioni (P). <i>Per i corsi in comunanza con il Dip. di Ingegneria, un credito formativo corrisponde a 10 ore di lezioni frontali.</i></p> <p>A = Base A1 – Formazione matematico-fisica A2 – Formazione informatica di base</p> <p>B = Caratterizzanti B1 – Discipline Informatiche</p> <p>C = Affini o Integrative</p> <p>D = A scelta dello studente</p> <p>E1 = Attività formative relative alla preparazione della prova finale</p> <p>E2 = Lingua straniera</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	

COORTE 2019

Agli studenti immatricolati nell’a.a. 2019/2020 è attribuito il seguente piano degli studi

PRIMO ANNO – ATTIVO nell’a.a. 2019/20

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Istituzioni di Matematica (prima parte)*	MAT/05	A1	6	6	0	48	M. D. Rosini
	Istituzioni di Matematica (seconda parte)*	MAT/05	A1	6	6	0	48	O. Ascenzi
	Lingua Inglese: Verifica delle conoscenze	L-Lin/12	E2	6	6	0	0	Ateneo Verbalizzazione: G.Sciavicco
	Programmazione e laboratorio	INF/01	A2	12	9	3	96	M. Alberti
II	Matematica Discreta	MAT/03	A1	6	6	0	48	V. Ruggiero
	Architettura degli elaboratori e laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	D. Bertozzi
	Fisica	FIS/01	A1	6	6	0	48	C. Petrucci
	Calcolo delle Probabilità e statistica	MAT/06	C	6	6	0	48	Contratto S. Bartoletti
	FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS.81/2008 E S.M.I.		F	0			Corso su piattaforma on-line	E. Bellettini
TOTALE CFU PRIMO ANNO				58				

*L'insegnamento di **Istituzioni di Matematica** è un corso integrato da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

SECONDO ANNO - (ATTIVO dall'a.a. 2020/2021)

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Algoritmi e strutture dati	INF/01	A2	10	8	2	80	G. Sciacvicco
	Calcolo Numerico e Laboratorio	MAT/08	A1	9	6	3	72	G. Zanghirati
	Reti di telecomunicazioni (comune "Reti di telecomunicazioni e Internet" - LT Ingegneria Elettronica e Informatica)	ING-INF/03	C	6	6	0	60	A. Conti
	Linguaggi di Programmazione e Laboratorio	INF/01	B1	9	6	3	72	F. Riguzzi
II	Basi di Dati e Laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	DA DEFINIRE
	Sistemi Operativi e Laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	C. Giannelli
<i>Lo studente deve scegliere una delle seguenti opzioni:</i>								
I/II	Un esame in Tab. C (Opzione 1 <input type="checkbox"/>) Oppure		C	6				
	Un esame in Tab. C (Opzione 2 <input type="checkbox"/>)		C	9				
TOTALE CFU SECONDO ANNO				60 o 63				

() Lo Studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

Opzionali TABELLA C – Sarà attivata dall'a.a. 2020-21

Lo studente dovrà scegliere **1 opzionale da 6 CFU in Tabella C entro il 30 Novembre del 2° anno di corso**, ove sono presenti corsi di area economica, matematica, automazione ed elettrotecnica.

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Economia e gestione aziendale	SECS-P/06	C	6	6	0	48	U. Rizzo
	Circuiti elettrici:fondamenti e laboratorio (comune LT Ingegneria Elettronica e Informatica)	ING-IND/31	C	6	6	0	60	A.Raffo
	Algoritmi per il calcolo parallelo	MAT/08	C	6	6	0	48	W. Boscheri
II	Fondamenti di Automatica (comune LT Ingegneria Elettronica ed Informatica) (<input type="checkbox"/>)	ING-INF/04	C	9	9	0	90	M. Bonfè

TERZO ANNO - (ATTIVO dall'a.a. 2021/2022)

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Architettura di reti	INF/01	B1	8	6	2	64	M.Tortonesi
I	Ingegneria del Software	INF/01	B1	6	6	0	48	CONTRATTO
I/II	1 opzionale da 6 CFU in Tab. B		B1	6				
II	Linguaggi formali, calcolabilità e complessità	INF/01	B1	6	6	0	48	G. Sciacvicco
I/II	Attività a scelta libera		D	12				
	Attività di tipo F: (Opzione 1 <input type="checkbox"/>) oppure (Opzione 2 <input type="checkbox"/>)		F	15 oppure 12				Verbalizzazione: Prof. Alberti
	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (7) - Discussione (2)		E1	9				
TOTALE CFU TERZO ANNO				62 o 59				
TOTALE COMPLESSIVO				180				

() Lo Studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

() Agli studenti che effettueranno la scelta di "Fondamenti di Automatica" (Tabella C, 9 cfu, attivato nella LT Ingegneria Elettronica e Informatica), sarà ridotto il numero di CFU F di Tirocinio (da 15 a 12), previa richiesta da inviare alla Segreteria studentesse e studenti tramite il Supporto Online (SOS): (<http://www.unife.it/studenti/sos>) entro il 30 Novembre del 3° anno.

Opzionali TABELLA B – Sarà attivata dall'a.a. 2021-22

Lo studente dovrà scegliere 1 opzionale da 6 CFU in Tabella B entro il 30 Novembre del 3° anno di corso:

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
II	Grafica computerizzata	INF/01	B1	6	6	0	48	CONTRATTO
I	Laboratorio di reti	INF/01	B1	6	3	3	48	CONTRATTO PTA
II	Tecnologie web	INF/01	B1	6	3	3	48	CONTRATTO

COORTE 2018

Agli studenti immatricolati nell'a.a. 2018/2019 è attribuito il seguente piano degli studi

PRIMO ANNO – disattivato

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Istituzioni di Matematica (prima parte)*	MAT/05	A1	6	6	0	48	A. Corli (Docente responsabile, 24 ore) + M. D. Rosini (24 ore)
	Istituzioni di Matematica (seconda parte)*	MAT/05	A1	6	6	0	48	O. Ascenzi
	Lingua Inglese: Verifica delle conoscenze	L-Lin/12	E2	6	6	0	0	Ateneo Verbalizzazione: Di Domenico
	Programmazione e laboratorio	INF/01	A2	12	9	3	96	M. Alberti
II	Matematica Discreta	MAT/03	A1	6	6	0	48	V. Ruggiero
	Architettura degli elaboratori e laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	D. Bertozzi
	Fisica	FIS/01	A1	6	6	0	48	C. Petrucci
	Calcolo delle Probabilità e statistica	MAT/06	C	6	6	0	48	contratto (A. Grassi)
	FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS.81/2008 E S.M.I.		F	0			Corso su piattaforma on-line	E. Bellettini
TOTALE CFU PRIMO ANNO				58				

*L'insegnamento di Istituzioni di Matematica è un corso integrato da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

SECONDO ANNO - (ATTIVO nell'a.a. 2019/2020)

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Algoritmi e strutture dati	INF/01	A2	10	8	2	80	G. Sciavicco
	Calcolo Numerico e Laboratorio	MAT/08	A1	9	6	3	72	G. Zanghirati
	Reti di telecomunicazioni (comune "Reti di telecomunicazioni e Internet" - LT Ingegneria Elettronica e Informatica)	ING-INF/03	C	6	6	0	60	A. Conti
	Linguaggi di Programmazione e Laboratorio	INF/01	B1	9	6	3	72	F. Riguzzi
II	Basi di Dati e Laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	contratto G. Piva
	Sistemi Operativi e Laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	C. Giannelli
<i>Lo studente deve scegliere una delle seguenti opzioni:</i>								
I/II	Un esame in Tab. C (Opzione 1 <input type="checkbox"/> Oppure Un esame in Tab. C (Opzione 2 <input type="checkbox"/>		C	6 0 9				
TOTALE CFU SECONDO ANNO				60 o 63				

(□) Lo Studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

Opzionali TABELLA C –(attivata dall’a.a. 2019-20)

Lo studente dovrà scegliere 1 opzionale da 6 CFU in Tabella C entro il 30 Novembre del 2° anno di corso, ove sono presenti corsi di area economica, matematica, automazione ed elettrotecnica.

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Economia e gestione aziendale	SECS-P/06	C	6	6	0	48	U.Rizzo
	Circuiti elettrici:fondamenti e laboratorio (comune LT Ingegneria Elettronica e Informatica)	ING-IND/31	C	6	6	0	60	A.Raffo
	Algoritmi per il calcolo parallelo	MAT/08	C	6	6	0	48	W. Boscheri
II	Fondamenti di Automatica (comune LT Ingegneria Elettronica ed Informatica) (□)	ING-INF/04	C	9	9	0	90	M. Bonfè

TERZO ANNO - (ATTIVO dall’a.a.2020/2021)

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Architettura di reti	INF/01	B1	8	6	2	64	M.Tortonesi
I	Ingegneria del Software	INF/01	B1	6	6	0	48	CONTRATTO
I/II	1 opzionale da 6 CFU in Tab. B		B1	6				
II	Linguaggi formali, calcolabilità e complessità	INF/01	B1	6	6	0	48	G. Sciacvicco
I/II	Attività a scelta libera		D	12				
	Attività di tipo F: (Opzione 1 □) oppure (Opzione 2 □)		F	15 oppure 12				Verbalizzazione: Prof. Alberti
	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (7) - Discussione (2)		E1	9				
	TOTALE CFU TERZO ANNO			62 o 59				
	TOTALE COMPLESSIVO			180				

(□)Lo Studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

(□) Agli studenti che effettueranno la scelta di “Fondamenti di Automatica” (Tabella C, 9 cfu, attivato nella LT Ingegneria Elettronica e Informatica), sarà ridotto il numero di CFU F di Tirocinio (da 15 a 12), previa richiesta da inviare alla Segreteria studentesse e studenti tramite il Supporto Online (SOS): (<http://www.unife.it/studenti/sos>) entro il 30 Novembre del 3° anno.

Opzionali TABELLA B – Sarà attivata dall’a.a. 2020-21

Lo studente dovrà scegliere 1 opzionale da 6 CFU in Tabella B entro il 30 Novembre del 3° anno di corso:

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
II	Grafica computerizzata	INF/01	B1	6	6	0	48	CONTRATTO
I	Laboratorio di reti	INF/01	B1	6	3	3	48	CONTRATTO PTA
II	Tecnologie web	INF/01	B1	6	3	3	48	CONTRATTO

COORTE 2017

Agli studenti immatricolati nell'a.a. 2017/2018 è attribuito il seguente piano degli studi

PRIMO ANNO – disattivato

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Istituzioni di Matematica (prima parte)*	MAT/05	A1	6	6	0	48	U. Massari (Docente responsabile)
	Matematica Discreta	MAT/03	A1	6	6	0	48	V. Ruggiero
	Lingua Inglese: Verifica delle conoscenze	L-Lin/12	E2	6	6	0	0	Ateneo Verbalizzazione: Dott. Di Domenico
	Programmazione e laboratorio	INF/01	A2	12	9	3	96	M. Alberti
II	Istituzioni di Matematica (seconda parte)*	MAT/05	A1	6	6	0	48	O. Ascenzi
	Architettura degli elaboratori e laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	CONTRATTO
	Fisica I	FIS/01	A1	6	6	0	48	F. Petrucci
	Calcolo delle Probabilità e statistica	MAT/06	C	6	6	0	48	CONTRATTO
II	FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS.81/2008 E S.M.I.		F	0			Corso su piattaforma on-line	E. Belletini
	TOTALE CFU PRIMO ANNO			58				

*L'insegnamento di **Istituzioni di Matematica** è un corso integrato da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

SECONDO ANNO - (ATTIVO dall'a.a. 2018/2019)

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Algoritmi e strutture dati	INF/01	A2	10	8	2	80	G. Sciavicco
	Calcolo Numerico e Laboratorio	MAT/08	A1	9	6	3	72	G. Zanghirati
	Sistemi Operativi e Laboratorio	INF/01	B1	12	9	3	96	F. Schifano
II	Basi di Dati e Laboratorio	INF/01	B1	10	8	2	80	contratto (G. Piva)
	Linguaggi di Programmazione e Laboratorio	INF/01	B1	9	6	3	72	F. Riguzzi
<i>Lo studente deve scegliere una delle seguenti opzioni:</i>								
I/II	Opzione 1 <input type="checkbox"/>		C	12 o 15				
I/II	Opzione 2 <input type="checkbox"/>		C	6 o 9				
			D	6				
I/II	Opzione 3 <input type="checkbox"/>		D	12				
	TOTALE CFU SECONDO ANNO			62 o 65				

Ai fini del raggiungimento dei 62 o 65 CFU del II anno di corso, lo studente potrà scegliere i 12/15 CFU mancanti nel modo seguente:

(Opzione 1) 12 o 15 CFU fra gli insegnamenti affini in **Tabella C**

oppure

(Opzione 2) - 6 o 9 CFU fra gli insegnamenti affini in **Tabella C** e 6 CFU a scelta libera (D)

oppure

(Opzione 3) - 12 CFU a scelta libera (D)

Lo Studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

TERZO ANNO - (ATTIVO dall'a.a.2019/2020)

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Architettura di reti <i>(comune "Reti di calcolatori" - LT Ingegneria Elettronica e Informatica)</i>	INF/01	B1	6	5	1	60	M.Tortonesi
	Ingegneria del Software	INF/01	B1	6	6	0	48	A. Gianoli (Convenzione INFN)
I/II	1 opzionale da 6 CFU in Tab. B		B1	6				
II	Calcolabilità e complessità	INF/01	B1	6	6	0	48	G. Sciacvicco
<i>Lo studente deve scegliere una delle seguenti opzioni:</i>								
I/II	Opzione 1 <input type="checkbox"/>		D	12				
	Opzione 2 <input type="checkbox"/>		C	6				
	Opzione 3 <input type="checkbox"/>		D	6				
	Opzione 3 <input type="checkbox"/>		C	12				
	Attività di tipo F (<input type="checkbox"/>)		F	12 o 15				Verbalizzazione: Prof. Alberti
	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (7) - Discussione (2)		E1	9				
	TOTALE CFU TERZO ANNO			60 o 57				
	TOTALE COMPLESSIVO			180				

Ai fini del raggiungimento dei 60 CFU del III anno di corso, lo studente potrà scegliere i 12 CFU mancanti nel modo seguente:

(Opzione 1) - 12 CFU a scelta libera (D)	oppure
(Opzione 2) - 6 CFU fra gli insegnamenti affini in Tabella C e 6 CFU a scelta libera (D)	oppure
(Opzione 3) - 12 CFU fra gli insegnamenti affini in Tabella C	
Lo Studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni ovvero: lo studente nel 2 e 3 anno dovrà effettuare le scelte in modo da conseguire	
12 o 15 cfu di tipo C al 2 anno e 12 tipo D al 3 anno (opzione 1);	
6 o 9 cfu tipo C e 6 tipo D al 2 anno e 6 tipo C e 6 tipo D al 3 anno (opzione 2);	
12 tipo D al 2 anno e 12 tipo C al 3 anno (opzione 3)	

Lo Studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

Agli studenti che effettueranno la scelta di "Fondamenti di Automatica" al 2° anno (Tabella C, 9 cfu, attivato nella LT Ingegneria Elettronica e Informatica), sarà ridotto il numero di CFU F di Tirocinio (da 15 a 12), previa richiesta da inviare alla Segreteria studentesse e studenti tramite il Supporto Online (SOS): (<http://www.unife.it/studenti/sos>) entro il 30 Novembre del 3° anno.

Opzionali TABELLA B –attivata dall'a.a. 2019-20

Lo studente dovrà scegliere **1 opzionale da 6 CFU in Tabella B** entro il 30 Novembre del 3° anno di corso:

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Laboratorio di reti	INF/01	B1	6	3	3	48	CONTRATTO PTA (M. Gambetti)
II	Grafica computerizzata	INF/01	B1	6	6	0	48	Contratto A. Casile
I	Tecnologie web	INF/01	B1	6	3	3	48	Contratto G. Piva

Opzionali TABELLA C – (attivata dall'a.a. 2019-20)

Lo studente dovrà scegliere **2 opzionali da 6 CFU in Tabella C**, ove sono presenti corsi di area economica, di ingegneria elettronica, ingegneria delle telecomunicazioni, fisica, matematica, automazione ed elettrotecnica.

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Economia e gestione aziendale	SECS-P/06	C	6	6	0	48	U.Rizzo
	Reti di telecomunicazioni (comune "Reti di telecomunicazioni e Internet" - LT Ingegneria Elettronica e Informatica)	ING-INF/03	C	6	6	0	60	A. Conti
	Fisica II (comune LT Scienze Geologiche – Fisica 2 solo per gli immatricolati fino all'a.a. 2017/18)	FIS/01	C	6	6	0	48	V. Strati
	Circuiti elettrici:fondamenti e laboratorio (comune LT Ingegneria Elettronica ed Informatica)	ING-IND/31	C	6	6	0	60	A.Raffo
	Algoritmi per il calcolo parallelo	MAT/08	C	6	6	0	48	W. Boscheri
II	Fondamenti di Automatica (comune LT Ingegneria Elettronica ed Informatica) consigliato al 2° anno (□)	ING-INF/04	C	9	9	0	90	M. Bonfè

(□) Agli studenti che effettueranno la scelta di "Fondamenti di Automatica" al 2° anno (Tabella C, 9 cfu, attivato nella LT Ingegneria Elettronica e Informatica), sarà ridotto il numero di CFU F di Tirocinio (da 15 a 12), previa richiesta da inviare alla Segreteria studentesse e studenti tramite il Supporto Online (SOS): (<http://www.unife.it/studenti/sos>) entro il 30 Novembre del 3° anno.

Altre informazioni utili del percorso formativo

<p>Attività a libera scelta (di tipo D)</p>	<p>Lo studente potrà acquisire 12 CFU di tipo D (Attività a libera scelta) attingendo sia tra gli insegnamenti impartiti nel Corso di Laurea Triennale in Informatica scelti tra gli opzionali di Tabella B e C oppure in altri Corsi di Laurea presenti nell'Ateneo, purché coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Triennale in Informatica. L'elenco dei corsi di tipo D offerti in Ateneo consigliati per gli studenti di Informatica è pubblicato alla pagina: http://www.unife.it/scienze/informatica/studiare/crediti-a-scelta-libera-d-consigliati-per-studenti-di-informatica</p> <p>Il termine per la presentazione delle attività a scelta è fissato dal Regolamento Studenti al 30 novembre.</p> <p>Lo studente dovrà effettuare le opzioni direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: http://studiare.unife.it tramite qualsiasi personal computer collegato al web.</p> <p>Attenzione! Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti ad esami integrati.</p>
<p>FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO</p>	<p>La modalità di acquisizione dell'idoneità in materia di FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO consiste:</p> <p>nella partecipazione alla formazione in modalità e-learning, attraverso la piattaforma didattica UNIFESICURA - istruzioni e modalità di accesso reperibili alla pagina web dell'Ufficio Sicurezza (http://www.unife.it/ateneo/uffici/ufficio-sicurezza-ambiente/didattica/didattica); i test per il conseguimento degli attestati saranno svolti dagli studenti all'interno della piattaforma al termine dei relativi corsi di Formazione Base e Formazione Specifica, in qualsiasi momento dell'anno accademico, senza doversi iscrivere ad appelli. La docente provvederà ad effettuare le verbalizzazioni sui libretti con cadenza mensile.</p>

	<p>L'idoneità non consente di maturare CFU e non è prevista alcuna votazione. La formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro costituisce un credito permanente ed equivale ad 8 ore di formazione lavoratori (rischio basso), in conformità con quanto previsto dall'art. 37 del D. lgs.81/2008 e dai successivi Accordi Stato Regioni del 21/12/2011 e 07/07/2016, relativi agli standard di formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro. Il Responsabile dell'attività è la Dott.ssa Elena Bellettini, in collaborazione con il Servizio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo.</p> <p>Il docente responsabile dei Crediti F verificherà il rispetto delle scadenze sopra indicate ed il conseguimento dell'idoneità, prima di permettere l'attivazione del tirocinio curricolare</p> <p>Saranno riconosciute valide, ai fini dell'idoneità al corso di "FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.", solamente le idoneità ottenute in altri corsi di laurea a patto che presentino le medesime caratteristiche, per durata e contenuti, della formazione sopra descritta, o altre certificazioni attestanti l'avvenuta formazione in materia di sicurezza aventi la durata di almeno 16 ore (rischio alto), Modulo A e Modulo B per ASPP/RSPP Le certificazioni pregresse dovranno essere inviate all'indirizzo: unificura@unife.it</p>																																								
<p>Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro</p>	<p>I crediti di cui alla voce F (12 o 15) per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità telematiche e avviamento al mondo del lavoro mediante internati presso strutture Universitarie e stage presso strutture pubbliche e/o private extra-universitarie, potranno essere così acquisiti:</p> <table border="1" data-bbox="491 869 1433 1348"> <thead> <tr> <th></th> <th>Insegnamento</th> <th>F Foreign language, computing, job</th> <th>SSD</th> <th>CFU max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Tirocini o Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari</td> <td>Job</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri</td> <td>Job</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>Tirocini didattici</td> <td>Teaching</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>Ulteriori abilità informatiche</td> <td>Computing</td> <td>INF/01</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>F5</td> <td>Crediti per ulteriori abilità informatiche conseguite mediante percorsi EUCIP</td> <td>Computing</td> <td></td> <td>6 per i riconoscimenti</td> </tr> <tr> <td>F6</td> <td>Seminario di informatica</td> <td>Seminar</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>F7</td> <td>Partecipazione a Servizio Civile Volontario</td> <td>Community Service</td> <td></td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Il riconoscimento delle attività di cui alle voci F4), F5) ed F7) deve essere richiesto espressamente dallo studente alla Segreteria studenti e ciascuna di queste attività dovrà essere certificata e accettata dal Consiglio come facente parte integrante del percorso formativo dello studente.</p> <p>Per le attività di cui alle voci F1) ed F3) (sempre) ed F2) (solo nel caso di internato presso laboratori di Università diverse da Ferrara o straniera) lo studente deve invece predisporre con il manager didattico prima di iniziare l'attività, il piano didattico delle attività che intende svolgere. Per ciascuna di queste attività, sarà individuato oltre al tutore che rappresenti il CdS fra i membri dello stesso, anche un tutore che rappresenti l'Ente esterno.</p> <p>Il Seminario di Informatica alla voce F6) consiste di attività di specializzazione in forma seminariale organizzate dal Consiglio Unico di Corso di studio, secondo un calendario reso noto all'inizio di ogni anno accademico, e i 2 cfu saranno conseguiti previa frequenza attiva di tutto il programma di seminari previsto per l'anno accademico.</p> <p>Lo studente potrà verbalizzare in carriera i Crediti F con un'unica registrazione da effettuarsi nel terzo anno di corso.</p>		Insegnamento	F Foreign language, computing, job	SSD	CFU max	F1	Tirocini o Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		15	F2	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		15	F3	Tirocini didattici	Teaching		15	F4	Ulteriori abilità informatiche	Computing	INF/01	15	F5	Crediti per ulteriori abilità informatiche conseguite mediante percorsi EUCIP	Computing		6 per i riconoscimenti	F6	Seminario di informatica	Seminar		2	F7	Partecipazione a Servizio Civile Volontario	Community Service		15
	Insegnamento	F Foreign language, computing, job	SSD	CFU max																																					
F1	Tirocini o Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		15																																					
F2	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		15																																					
F3	Tirocini didattici	Teaching		15																																					
F4	Ulteriori abilità informatiche	Computing	INF/01	15																																					
F5	Crediti per ulteriori abilità informatiche conseguite mediante percorsi EUCIP	Computing		6 per i riconoscimenti																																					
F6	Seminario di informatica	Seminar		2																																					
F7	Partecipazione a Servizio Civile Volontario	Community Service		15																																					
<p>PIL</p>	<p>Gli studenti, iscritti all'ultimo anno del corso e fuori corso, hanno la possibilità di partecipare al progetto sperimentale Percorsi di Inserimento Lavorativo (PIL).</p> <p>Il PIL è un percorso sperimentale di integrazione della didattica universitaria con l'esperienza lavorativa. I Percorsi di Inserimento Lavorativo (PIL) rappresentano una sperimentazione innovativa promossa e sviluppata dall'Ufficio Placement dell'Università di</p>																																								

Ferrara, proposta ai laureandi dell'Ateneo e collegata alla programmazione didattica dei Dipartimenti e dei Corsi di studi.

L'obiettivo è la creazione di un percorso di qualificazione della didattica e di accompagnamento al mercato del lavoro attraverso una fase integrata di istruzione - formazione - lavoro, della durata massima di 18 mesi. In particolare, i progetti annuali PIL prevedono l'inserimento di un gruppo di laureandi in aziende ed enti, preceduto da un ciclo formativo specifico di aula e tirocinio (minimo 3 mesi) che si realizza in più edizioni annuali. Lo scopo è realizzare l'integrazione della fase conclusiva del percorso universitario con l'avvio di un percorso di orientamento al lavoro e di un primo inserimento lavorativo.

Il programma del progetto prevede un percorso di formazione d'aula alla fine del quale si svolgerà la selezione/abbinamento con i posti di lavoro disponibili, seguito da uno stage. La fase formativa verrà certificata con un attestato e il percorso complessivo darà diritto a crediti didattici collocabili nel piano di studi individuale.

<http://www.unife.it/scienze/informatica/verso-il-mondo-del-lavoro/riconoscimento-crediti-pil-informatica>

Propedeuticità

Agli effetti dell'ammissione agli esami di profitto del corso di laurea in Informatica, lo studente è tenuto a rispettare le seguenti **propedeuticità**:

Per studenti che si iscrivono al 1° anno a partire dall'a.a. 2018-19:

ESAME NON SOSTENIBILE	SE NON SI È SUPERATO:
Laboratorio di Reti	Architettura di reti
Linguaggi di Programmazione e laboratorio	Programmazione e laboratorio
Linguaggi formali, calcolabilità e complessità (a partire da 2020/21)	Algoritmi e Strutture Dati
Calcolo Numerico	Istituzioni di Matematica E Matematica Discreta
Algoritmi e strutture dati	Programmazione e laboratorio
Sistemi operativi e laboratorio	Architettura degli elaboratori
Algoritmi per il calcolo parallelo	Calcolo numerico e laboratorio
Ingegneria del software	Linguaggi di programmazione e laboratorio
Grafica computerizzata	Matematica Discreta E Linguaggi di Programmazione e laboratorio
Basi di dati e laboratorio	Programmazione e laboratorio
Architettura degli elaboratori e laboratorio	Programmazione e laboratorio

Per studenti che si iscrivono al 2° - 3° anno a partire dall' a.a. 2018-19:

ESAME NON SOSTENIBILE	SE NON SI È SUPERATO:
Calcolabilità e complessità	Algoritmi e Strutture Dati
Linguaggi formali, calcolabilità e complessità (a partire da 2020/21)	Algoritmi e Strutture Dati
Fisica II	Fisica I
Laboratorio di Reti	Architettura di reti
Linguaggi di Programmazione e laboratorio	Programmazione e laboratorio
Calcolo Numerico	Istituzioni di Matematica E Matematica Discreta
Algoritmi e strutture dati	Programmazione e laboratorio
Sistemi operativi e laboratorio	Architettura degli elaboratori
Algoritmi per il calcolo parallelo	Calcolo numerico e laboratorio
Ingegneria del software	Linguaggi di programmazione e laboratorio
Grafica computerizzata	Matematica Discreta E Linguaggi di Programmazione e laboratorio

	<table border="1"> <tr> <td>Basi di dati e laboratorio</td> <td>Programmazione e laboratorio</td> </tr> <tr> <td>Architettura degli elaboratori e laboratorio</td> <td>Programmazione e laboratorio</td> </tr> </table>	Basi di dati e laboratorio	Programmazione e laboratorio	Architettura degli elaboratori e laboratorio	Programmazione e laboratorio
Basi di dati e laboratorio	Programmazione e laboratorio				
Architettura degli elaboratori e laboratorio	Programmazione e laboratorio				
Sbarramenti	<p>L'iscrizione al secondo anno di corso è vincolata all'assolvimento degli OFA (se assegnati) entro il primo anno di corso.</p> <p>L'assolvimento degli OFA potrà avvenire superando il TOLC-I, oppure superando, entro il primo anno di corso l'esame di Istituzioni di Matematica o Matematica discreta.</p> <p>Per ulteriori informazioni sulle modalità di assolvimento degli OFA si veda la guida disponibile link:</p> <p>http://www.unife.it/scienze/informatica/allegati/orientamento/modalita-di-accesso</p> <p>Gli esami del secondo anno potranno essere sostenuti solo dopo aver assolto agli obblighi formativi aggiuntivi.</p>				
Durata diversa dalla normale	<p>La laurea in INFORMATICA viene normalmente conseguita in un corso della durata di tre anni equivalenti all'acquisizione di 180 crediti.</p> <p>Lo studente, rispettando i vincoli per le attività formative, potrà conseguire il titolo concordando un percorso formativo di durata diversa.</p> <p>Lo studente che non intende seguire gli studi secondo la durata normale potrà seguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> -un percorso formativo con durata superiore alla normale, prendendo iscrizione ad un semestre (30 cfu) ovvero a singoli insegnamenti del corso di studio nel rispetto delle eventuali propedeuticità. Qualora lo studente scegliesse questo tipo di percorso formativo, e, nel frattempo cambiasse l'ordinamento degli studi, lo studente dovrà adeguare il proprio percorso formativo alle variazioni del piano didattico, previa valutazione da parte della Commissione Crediti. Nel caso l'ordinamento degli studi subisca variazioni, gli studenti iscritti con durata superiore alla normale, verranno ammessi alla prosecuzione della carriera sul nuovo ordinamento per gli anni di corso che devono ancora completare e che risultino disattivati. La Commissione Crediti esaminerà la carriera precedentemente svolta e ne determinerà l'ulteriore svolgimento ed il riconoscimento dei crediti già acquisiti. -un percorso formativo con durata inferiore alla normale, secondo quanto disposto dal Regolamento studenti, anticipando i tirocini e le altre attività formative previste al terzo anno, presentando alla Commissione Crediti la propria proposta. La Commissione Crediti delibererà in merito approvando la proposta o concordando con lo studente eventuali variazioni. Si auspica che gli studenti lavoratori usufruiscano di questa possibilità per regolare più adeguatamente il percorso formativo. <p>Per maggiori informazioni consultare la pagina web:</p> <p>http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/procedure-di-immatricolazione-e-iscrizione-ai-corsi-di-studio-unife</p>				
Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero	<p>Le modalità di riconoscimento di carriere universitarie svolte all'estero per la laurea in Informatica sono stabilite dalla Commissione Crediti previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi.</p> <p>Per informazioni amministrative rivolgersi all'Ufficio Mobilità e Relazioni internazionali studentesse e studenti – Per informazioni su orari di sportello e contatti di riferimento:</p> <p>http://www.unife.it/mobilita-internazionale/contatti</p>				
Riconoscimento di certificazioni linguistiche e informatiche	<p>Le modalità di riconoscimento delle certificazioni linguistiche sono deliberate dal Consiglio Unico di Informatica e pubblicate nel sito web:</p> <p>http://www.unife.it/scienze/informatica/lingua-inglese</p>				
Convalide di esami	<p>Le richieste di qualsiasi tipo di riconoscimento di esami o di frequenze, da inoltrare alla Commissione crediti, devono essere presentate alla Segreteria studentesse e studenti – Per informazioni su orari di sportello e contatti di riferimento:</p> <p>http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/s-s/carriera-biochim-scitec-eco</p>				
Passaggi da altri corsi di studio dell'Ateneo di	<p>Nel caso di passaggio degli studenti da altri corsi di studio dell'Ateneo di Ferrara o di trasferimento da altro Ateneo, o altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea, la Commissione Crediti esamina la carriera pregressa, ne determina, qualora</p>				

<p>Ferrara, congedi da altri Atenei e Abbreviazione di carriera</p>	<p>ritenuto possibile, l'ulteriore svolgimento, e decide sul riconoscimento dei crediti precedentemente acquisiti, predeterminando i criteri per le affinità e le uguaglianze tra insegnamenti.</p> <p>Per ogni settore disciplinare ricompreso tra quelli relativi ad insegnamenti obbligatori, i crediti acquisiti sono riconosciuti, previa verifica dei programmi, nei limiti dei crediti attribuiti dall'ordinamento didattico del corso di laurea. I crediti in eccesso sono riconosciuti nell'ambito degli insegnamenti facoltativi e delle attività a scelta libera dello studente.</p> <p>Qualora lo studente dimostri di aver già svolto un'attività pari a 12 CFU nelle discipline di base elencate nella tabella sottostante, non è tenuto a sostenere il test di verifica delle conoscenze minime d'accesso. Tali crediti possono essere riconosciuti in carriera.</p> <table border="1" data-bbox="544 434 1382 831"> <thead> <tr> <th data-bbox="544 434 719 488">Ambito disciplinare</th> <th data-bbox="719 434 1382 488">Settori scientifico disciplinari</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="544 488 719 763">Formazione matematico fisica</td> <td data-bbox="719 488 1382 763"> FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità statistica e matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa </td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 763 719 831">Formazione Informatica di base</td> <td data-bbox="719 763 1382 831"> INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni </td> </tr> </tbody> </table> <p>Per maggiori informazioni puoi consultare il sito web: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/carriera-universitaria</p>	Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari	Formazione matematico fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità statistica e matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	Formazione Informatica di base	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni
Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari						
Formazione matematico fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità statistica e matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa						
Formazione Informatica di base	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni						
<p>Esame finale</p>	<p>Per tutte le informazioni relative alla prova finale, procedura e stesura dell'elaborato scritto consulta il sito web: http://www.unife.it/scienze/informatica/laurearsi</p>						
<p>Altre informazioni</p>	<p>Prosecuzione degli studi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A Ferrara: Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione LM-32 (per le modalità di accesso ed i prerequisiti, consultare la pagina: http://ing.unife.it/it/didattica/criteri-accesso-lm); • Altri Atenei: Lauree Magistrali in Informatica LM-18. <p><i>In ogni caso: ogni Corso di Laurea Magistrale prevede specifici Requisiti di Accesso e Modalità di Verifica della Personale Preparazione, ed è cura dello studente informarsi per tempo presso l'Ateneo di interesse.</i></p> <p>Per chi è interessato a proseguire il proprio percorso formativo, con un master di I livello o perfezionamento, si può consultare il sito web: http://www.unife.it/formazione-postlaurea</p> <p>Per tirocini post laurea: http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/tpl-tirocini-post-laurea</p>						
<p>MODALITA' ISCRIZIONE PART-TIME (PER STUDENTI LAVORATORI)</p>	<p>L'iscrizione con modalità part-time consente di frequentare il corso di laurea triennale in un periodo che si adatta ai tempi più lunghi di uno studente lavoratore.</p> <p>Iscrivendosi con tale modalità c'è il vantaggio di non diventare fuori corso prima che siano trascorsi 6 anni accademici (per chi inizia fin dal 1° anno con modalità part-time).</p> <p>Si ricorda infatti che gli studenti che sono iscritti oltre il secondo anno rispetto la durata normale del corso e nell'anno accademico precedente quello di riferimento non hanno sostenuto alcun esame avranno un incremento delle tasse universitarie.</p> <p>Per maggiori informazioni contattare l'Ufficio Diritto allo Studio e consultare la pagina web: http://www.unife.it/studenti/diritto-studio alla voce "Tasse corsi di studio".</p>						

**F.to: Il Coordinatore
Prof. Fabrizio Riguzzi**