



**REGOLAMENTO DIDATTICO**  
**CORSO di LAUREA magistrale in Informatica**

(CLASSE LM18 – Informatica)

COORTE 2017/18

*approvato dal Senato Accademico nella seduta del 28 luglio 2017*

- 1. DATI GENERALI**
- 2. REQUISITI DI AMMISSIONE**
- 3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**
- 4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE**
- 5. DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS -ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI**
- 6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI**

## 1. DATI GENERALI

**1.1 Dipartimento di afferenza: Dipartimento di Matematica e Informatica**

**1.2 Classe: LM-18**

**1.3 Sede didattica: Catania Cittadella Universitaria, Viale A. Doria 6**

**1.4 Particolari norme organizzative: nessuna**

**1.5 Profili professionali di riferimento: Esperto analista e progettista nel settore dell'Informatica**

**Funzione in un contesto di lavoro:**

Responsabile di Sistemi Informatici  
Esperto di sicurezza informatica  
Coordinatore di Gruppi di sviluppo di sistemi software  
Progettista di sistemi software  
Esperto di Computer Vision e sistemi Multimediali

**Competenze associate alla funzione:**

Capacità di progettare e implementare algoritmi software  
Capacità di gestione di sistemi centralizzati e distribuiti  
Capacità di direzione e organizzazione di gruppi di sviluppo software

**Sbocchi professionali:**

La Laurea Magistrale in Informatica è rivolta a quegli studenti che intendano dedicarsi ad attività professionali o di ricerca nei settori delle tecnologie software e loro applicazioni ai grandi sistemi informatici di gestione, sviluppo e comunicazione, all'insegnamento oppure all'attività di ricerca.

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Informatica possiederanno altresì le conoscenze necessarie per poter esercitare funzioni di elevata responsabilità nella costruzione e nello sviluppo computazionale di tecnologie software e modelli matematici di varia natura, in diversi ambiti applicativi scientifici, ambientali, sanitari, industriali, finanziari, nei servizi e nella pubblica amministrazione. I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Informatica potranno continuare gli studi col Dottorato di Ricerca per dedicarsi all'attività di ricerca, in tutti gli ambiti delle Scienze Informatiche. Infine hanno le competenze per svolgere tutte le professioni nel punto 2.1.1.4 (Informatici e telematici) della classificazione ISTAT delle professioni.

Il corso prepara alla professione di (Codici ISTAT):

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
4. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
5. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
6. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
7. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)

## 2. REQUISITI DI AMMISSIONE

### 2.1 Requisiti curriculari

È consentita l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Informatica a tutti coloro che sono in possesso di almeno una laurea triennale ed abbiano, anche ulteriormente, acquisito almeno:

- 78 CFU nell'ambito di discipline informatiche (SSD INF/01 e/o ING-INF/05)
- 12 CFU nell'ambito di discipline matematiche e/o fisiche (SSD MAT e/o FIS)

Può essere altresì consentita l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Informatica a coloro che siano in possesso almeno di una laurea triennale e che abbiano un'adeguata preparazione personale per affrontare con successo gli studi previsti.

### 2.2 Prove di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione

La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente terrà conto della carriera pregressa e sarà svolta tramite un colloquio orale, durante il quale saranno verificate le competenze di base in Informatica e Matematica necessarie per affrontare gli studi previsti.

Nel dettaglio, gli argomenti trattati saranno:

- Fondamenti logici dell'informatica.
- Paradigmi di programmazione imperativa e ad oggetti.
- Concetti di base dell'architettura degli elaboratori.
- Sistemi operativi e Reti di Calcolatori.
- Algoritmica.
- Basi di dati
- Gestione di dati multimediali.
- Basi matematiche

La verifica sarà considerata automaticamente superata in caso di possesso di Laurea triennale in Informatica (Classe L-31 DM 270/04 o Classe 26 DM 509/99) conseguita da non più di cinque anni.

Negli altri casi la verifica sarà effettuata da una apposita commissione di tre docenti, nominata dal CCdL. La Commissione formulerà un breve giudizio, per ciascuno dei candidati, per l'ammissione/non ammissione al CdS

### 2.3 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio

Il riconoscimento totale o parziale, ai fini della prosecuzione degli studi, dei crediti acquisiti da uno studente in un'altra università o in un altro corso di studio è deliberato dal Consiglio del Corso di studi, direttamente o tramite una commissione appositamente nominata, dietro presentazione di apposita istanza.

Il riconoscimento avverrà in modo da convalidare il maggior numero possibile di crediti già acquisiti, tenendo conto dei settori scientifici disciplinari degli esami sostenuti, dei corsi presenti nel PdS e dei contenuti didattici.

In caso di insufficienza dei crediti si potrà procedere a colloqui integrativi per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute.

Nel caso in cui lo studente provenga da un corso di laurea appartenente alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi della normativa vigente.

#### **2.4 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali**

Il Consiglio di CdS, direttamente o tramite una commissione appositamente nominata, provvederà a verificare la documentazione prodotta dallo studente per il riconoscimento di conoscenze o attività professionali, nell'ambito dei CFU previsti per l'attività di tirocinio.

Tali conoscenze ed abilità devono, in ogni caso, riguardare il settore dell'informatica e devono essere di alto livello professionale.

Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di altri corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute.

#### **2.5 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario realizzate col concorso dell'università**

Eventuali conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario realizzate col concorso dell'Università potranno essere riconosciute in base a quanto stabilito nel documento di collaborazione con l'Università.

In ogni caso i CFU riconoscibili sono quelli a scelta dello studente, per il limite massimo stabilito nel RAD.

Le conoscenze ed abilità devono essere di livello superiore e devono riguardare il settore dell'informatica.

#### **2.6 Numero massimo di crediti riconoscibili**

Il numero massimo di CFU riconoscibili complessivamente per i punti 2.4 e 2.5 non può essere superiore a 12.

<b>3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>
<b>3.1 Numero di crediti richiesto per l'iscrizione al 2° anno</b>
Il numero minimo di CFU richiesti per il passaggio al secondo anno è di 24
<b>3.2 Frequenza</b>
La frequenza ai corsi non è obbligatoria ma è fortemente consigliata.
<b>3.3 Modalità di accertamento della frequenza</b>
Non prevista
<b>3.4 Tipologia delle forme didattiche adottate</b>
Sono previste le seguenti forme di didattica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Didattica Frontale (f)</li> <li>- Esercitazioni in laboratorio (l)</li> </ul> Alcuni corsi o moduli singoli potranno essere erogati in lingua Inglese.
<b>3.5 Modalità di verifica della preparazione</b>
Le modalità di accertamento si realizzano tramite la partecipazione alle lezioni frontali e alle esercitazioni, lo studio personale guidato e quello indipendente, previsti dalle attività formative attivate in particolare nell'ambito dei settori disciplinari affini e caratterizzanti. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso elaborati scritti, prove di laboratorio, colloqui e progetti implementativi. Le modalità di esame vengono rese note agli studenti tramite le pagine web dei corsi o, in ogni caso, entro il primo mese di lezione. Possono essere previste anche delle prove in itinere. In sintesi, sono previste le seguenti modalità di verifica della preparazione, in sede d'esame: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esame scritto (s)</li> <li>- Esame orale (o)</li> <li>- Progetto implementativo (p)</li> <li>- Prova in laboratorio (l)</li> </ul>
<b>3.6 Regole di presentazione dei piani di studio individuali</b>
Il PdS deve sempre rispettare i requisiti richiesti nel RAD del CdS. Lo studente, che intenda presentare un PdS individuale, deve adeguatamente motivare le scelte ed i cambiamenti effettuati rispetto ai due curricula ufficiali.
<b>3.7 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi</b>
Il Consiglio di CdS cura la verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi dei singoli corsi, sulla base dell'esame dei programmi didattici.
<b>3.8 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni</b>

Nel caso in cui lo studente non consegua la laurea magistrale entro cinque anni, l'accesso alla prova finale è subordinato ad una verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni. I CFU acquisiti sono ritenuti pienamente validi se non sono state apportate modifiche significative ai contenuti didattici dei corsi a cui si riferiscono. Solo in tal caso il Consiglio di CdL dovrà esprimersi sulla congruità fra le conoscenze acquisite ed i nuovi obiettivi formativi dell'insegnamento cui si riferiscono i crediti, eventualmente formulando nuovi obblighi formativi. La verifica è effettuata da una Commissione di tre professori del CdS nominati dal Consiglio di CdS.

In caso di verifica negativa, lo studente è tenuto al superamento di nuovi obblighi formativi, permanendo nello stato di studente fuori corso.

### 3.9 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero

Lo studente che vuole avvalersi della possibilità di cui al comma 1 dell'art 29 del R.D.A. presenta apposita domanda nella quale indica l'ateneo presso il quale intende recarsi e gli insegnamenti che si propone di seguire. Il consiglio di CdS delibera in merito, specificando quali insegnamenti sono riconosciuti e motivando adeguatamente nel caso in cui qualche insegnamento non possa essere riconosciuto. La delibera indica la corrispondenza tra le attività formative riconosciute e quelle curriculari del corso di studio, il numero di crediti formativi universitari e la votazione in trentesimi attribuita a ciascuna di esse.

Il consiglio delibera verificando che questi ultimi siano coerenti con gli obiettivi del corso di studio. La votazione da attribuire alle attività svolte all'estero è determinata sulla base della tabella di seguito riportata.

**Tabella di conversione voti di attività di studio svolte all'estero**

	ECTS	IT	NL	FR	ES	DK	SE	UK- IRL	DE	NO	PT	SF	BE	GR	SK	RO	USA				
Excellent	A	30	10,00	20-15,8	10	13	>175	>90	1	1.0	20-19	5	20	9-10	1	10	A+				
		30	9,50	15,7-15,2	9	11		90-80	1,3	1.5-2.25	18		18				A-				
Pass with distinction	B	29	9,00	15,1-14,7	8,5	10	174 - 150	79-76	1,7	2.5 - 3.0	17	4,5	17	7-8	1.5	9,5	B+				
		28	8,50	14,6-14,2	8			75-73	1,85				-				16	4	15	8	B
		27	8-7,5	14,1-13,7	7,5			72-70	2				3.0				15	3,5	14	8,66	B
Pass	C	26	7,00	13,6-13,1	7	9	149 - 135	69-66	2,3	3.25 - 3.5	14	3	13	5.5	2	8,33 8	B-				
		25		13,0-12,6	6,5			65-63	2,7				-				13	2,5	12	7,5	C+
		24		12,5-12,0	6			62-60	3				-				12,5	2	12	7	
	D	6,50	23	11,9-11,4	5,5	8	134 - 110	59-56	3,3	4.0	12	1,66	11	5	3	5,5 5	C-				
			22	11,3-10,9	7			55-53	3,5									11,5	1,33	6,66	
			21	10,8-10,5	7			52-50	3,7									11	6,33		
			20	10,4-10,2	5			49-46	4									10,66	6		
E	5,50	19	10,19-10,10	5	6	-	45-43	4,35	-	10,33	1	10	5	5,5	C-						
		18	10,09-10,00	6			42-40	4,7								10	5				
Fail	FX	<18	5,00	<10,00	<5	5	<110	<40	>4,7	Fail	<10	<1	<10	<5	>3	<5	Fail				

## 4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

### 4.1 Attività a scelta dello studente

Il CdS in Informatica Magistrale prevede tra 9 e 12 CFU a scelta dello studente, acquisibili tramite i corsi erogati all'interno dell'Università di Catania. La scelta del corso dovrà essere adeguatamente motivata dallo studente se il settore S.D. del corso è diverso da INF/01 o dai SSD affini previsti nel RAD.

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

- a) Ulteriori conoscenze linguistiche  
Corso di Inglese scientifico per 3 CFU
- b) Abilità informatiche e telematiche  
Non previste
- c) Tirocini formativi e di orientamento  
Attività di tirocinio per 6 CFU
- d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro  
Previste fino a 3 CFU

### 4.3 Periodi di studio all'estero

Le attività formative seguite all'estero, per le quali non sia riconosciuta alcuna corrispondenza, sono considerate dalla commissione in sede di valutazione della prova finale, assegnando un ulteriore incremento fino a due punti. L'incremento è attribuito in relazione alla natura informatica di tali attività e alla congruità col progetto formativo. Di esse viene, comunque, fatta menzione nella certificazione della carriera scolastica dello studente.

### 4.4 Prova finale

Per il conseguimento della laurea magistrale è prevista l'elaborazione di una tesi scritta, eventualmente corredata da un significativo progetto implementativo, redatta in modo originale dallo studente sotto la guida, di norma, di un docente del Corso di Studi. Il lavoro svolto sarà quindi presentato alla commissione di laurea durante una seduta pubblica.

La prova finale è volta ad accertare le capacità critiche di analisi e di elaborazione di soluzioni specifiche, sulla base delle competenze acquisite durante il percorso accademico. Un apposito regolamento, approvato dal Consiglio di CdS stabilisce i criteri per la determinazione del voto di laurea.

Il regolamento in vigore è consultabile nel sito web del DMI ([www.dmi.unict.it](http://www.dmi.unict.it))

**5. DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS coorte 2017/18**  
**ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI**

n.	SSD	denominazione	CFU	n. ore		propedeuticità	Obiettivi formativi
				lezioni	altre attività		
1	INF/01	Algoritmi e Complessità	9	48	24	-	(*)
2	INF/01	Algoritmi randomizzati e approssimati	6	24	24	-	(*)
3	MAT/08	Analisi numerica	6	24	24	-	(*)
4	INF/01	Big Data	6	24	24	-	(*)
5	INF/01	BioInformatica	6	24	24	-	(*)
6	INF/01	Computazione Naturale e bioispirata	6	24	24	-	(*)
7	INF/01	Computer Security e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
8	INF/01	Computer Vision	6	24	24	-	(*)
9	INF/01	Crittografia	9	48	24	-	(*)
10	INF/01	Fondamenti di Analisi dei Dati e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
11	INF/01	Fondamenti e Linguaggi per la Programmazione distribuita	6	24	24	-	(*)
12	-	Inglese	3	24	-	-	(*)
13	INF/01	Intelligenza Artificiale e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
14	INF/01	Laboratorio di Crittografia	6	24	24	-	(*)
15	INF/01	Linguaggi Formali	6	24	24	-	(*)
16	INF/01	Machine learning	6	24	24	-	(*)
17	INF/01	Multimedia e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
18	MAT/09	Ottimizzazione	6	24	24	-	(*)
19	INF/01	P2P and Wireless Networks e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
20	INF/01	Programmazione di sistemi robotici autonomi e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
21	INF/01	Sistemi Centrali	6	24	24	-	(*)
22	INF/01	Sistemi Dedicati	6	24	24	-	(*)
23	INF/01	Sistemi Distribuiti 1 e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
24	INF/01	Sistemi Distribuiti 2 e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)
25	INF/01	Technologies for advanced programming	6	24	24	-	(*)
26	INF/01	Web Reasoning e laboratorio	6+3	48	24	-	(*)

(\*): le schede dettagliate dei corsi erogati sono presenti nel portale di ateneo “Studium” (studium.unict.it).



## 6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

### 6.1 CURRICULUM “Sistemi di rete e sicurezza”

n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
<b>1° anno - 1° periodo</b>						
1	INF/01	Algoritmi e complessità	9	fl	so	no
2	MAT/09	Ottimizzazione	6	fl	sopl	no
3	INF/01	Crittografia	9	f	sopl	no
4	-	Inglese	3	f	-	no
5	-	Ulteriori attività formative	3	f	-	
<b>1° anno - 2° periodo</b>						
6	INF/01	Computer security e laboratorio	9	fl	sopl	no
7	MAT/08	Analisi numerica	6	fl	so	no
8	INF/01	Sistemi distribuiti 1 e laboratorio	9	fl	sopl	no
9	INF/01	Corso opzionale Gruppo 1/a	6	-	-	no
<b>2° anno - 1° periodo</b>						
10	INF/01	P2P and Wireless Networks e laboratorio	9	fl	sopl	no
11	INF/01	Corso opzionale Gruppo 1/b	6	-	-	no
12	-	Tirocinio	6	-	-	-
13	-	Corso a scelta	6	-	-	-
<b>2° anno - 2° periodo</b>						
14	INF/01	Sistemi Distribuiti 2 e laboratorio	9	fl	sopl	no
15	-	Corso a scelta	6	-	-	-
16	-	Tesi	18	-	-	-

Nota: la tipologia della forma didattica è indicata con il codice precisato al punto 3.4; le modalità di esame sono indicate con il codice precisato al punto 3.5.

<b>6.2 CURRICULUM “Data science”</b>						
n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
<b>1° anno - 1° periodo</b>						
1	INF/01	Algoritmi e complessità	9	fl	so	no
2	MAT/09	Ottimizzazione	6	fl	sopl	no
3	INF/01	Fondamenti di analisi dei dati e laboratorio	9	fl	sopl	no
4	-	Inglese	3	f	-	no
5		Ulteriori attività formative	3	-	-	
<b>1° anno - 2° periodo</b>						
6	INF/01	Intelligenza artificiale e laboratorio	9	fl	sopl	no
7	MAT/08	Analisi numerica	6	fl	so	no
8	INF/01	Programmazione di sistemi robotici autonomi e lab.	9	fl	sopl	no
9	INF/01	Corso opzionale Gruppo 2/a	6	-	-	no
<b>2° anno - 1° periodo</b>						
10	INF/01	Multimedia e laboratorio	9	fl	sopl	no
11	INF/01	Corso opzionale Gruppo 2/b	6	-	-	no
12	-	Tirocinio	6	-	-	-
13	-	Corso a scelta	6	-	-	-
<b>2° anno - 2° periodo</b>						
14	INF/01	Web Reasoning e laboratorio	9	fl	sopl	No
15	-	Corso a scelta	6	-	-	-
16	-	Tesi	18	-	-	-

Nota: la tipologia della forma didattica è indicata con il codice precisato al punto 3.4; le modalità di esame sono indicate con il codice precisato al punto 3.5.

<b>6.3 Gruppi opzionali</b>						
	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
<b>Gruppo 1/a</b>						
1	INF/01	Big Data	6	Fl	sopl	no
2	INF/01	Fondamenti e Linguaggi per la programmazione distribuita	6	fl	so	no
3	INF/01	Sistemi Centrali	6	fl	sopl	no
4	INF/01	Technologies for advanced programming	6	fl	sopl	no
<b>Gruppo 1/b</b>						
5	INF/01	Cryptographic engineering	6	fl	sopl	no
6	INF/01	Linguaggi Formali	6	fl	sopl	no
7	INF/01	Computabilità	6	fl	sopl	no
<b>Gruppo 2/a</b>						
8	INF/01	Big Data	6	fl	sopl	no
9	INF/01	Machine learning	6	fl	sopl	no
10	INF/01	Computer vision	6	fl	sopl	no
11	INF/01	Technologies for advanced programming	6	fl	sopl	no
12	INF/01	Computazione naturale e bioispirata	6	fl	sopl	no
13	INF/01	Algoritmi randomizzati e approssimati	6	fl	sopl	no
<b>Gruppo 2/b</b>						
14	INF/01	Linguaggi Formali	6	fl	sopl	no
15	INF/01	Sistemi dedicati	6	fl	sopl	no
16	INF/01	Bioinformatica	6	fl	sopl	no
17	INF/01	Computabilità	6	fl	sopl	no