

# ***MANIFESTO DEGLI STUDI***

## ***A.A. 2013/2014***

### **CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA**

#### **Classe L-31 delle Lauree in Scienze e Tecnologie Informatiche**

#### ***1. ASPETTI GENERALI***

La durata normale del Corso di Laurea è di tre anni. Lo studente annualmente, all'atto dell'immatricolazione e dell'iscrizione, presenta il piano di studi, facendo riferimento a quello previsto dal Manifesto nell'anno di immatricolazione, e indica, tramite apposita procedura, gli insegnamenti che intende frequentare nell'anno accademico, fatte salve le propedeuticità. Il numero di crediti non può essere inferiore a 30 e superiore ad 80. Lo studente può comunque scegliere di seguire il piano di studi standard che prevede di norma 60 CFU annui. Il credito formativo universitario è l'unità di misura del lavoro di apprendimento necessario allo studente per l'espletamento delle attività formative prescritte per il conseguimento del titolo di studio. A un credito corrispondono 25 ore di lavoro di apprendimento, comprensivo di ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, ivi comprese le ore di studio individuale. Il corso di Laurea ha l'obiettivo generale di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali.

#### ***2. OBIETTIVI FORMATIVI***

Il corso di Laurea in Informatica intende fornire allo studente le conoscenze dei metodi e delle tecniche per lo sviluppo dei sistemi e delle applicazioni informatiche, nonché la cultura di base necessaria ad un laureato per poter rapidamente acquisire nuovi strumenti concettuali e tecnici in un'area in continua evoluzione. Il laureato sarà in grado di concorrere alle attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, con l'uso di metodologie standardizzate.

In particolare, i laureati nel corso di Laurea devono:

- possedere conoscenze e competenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici;
- avere capacità di affrontare e analizzare problemi e di sviluppare sistemi informatici per la loro soluzione;
- acquisire le metodologie di indagine ed essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- acquisire tutti gli strumenti cognitivi per poter proseguire il proprio iter universitario per il conseguimento di una specializzazione di più alto livello (Lauree Magistrali e Master).

### 3. REQUISITI PER L'ACCESSO

Il Consiglio di Studi in Informatica definisce un numero programmato pari a 100 con un addizionale di 5 extra-UE residenti all'estero e 2 studenti cinesi aderenti al Progetto Marco Polo e precisa che in assenza parziale o completa degli studenti extra-UE i posti resi liberi saranno destinati a studenti di nazionalità italiana.

Gli iscritti dovranno essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, ritenuto equivalente e riconosciuto idoneo nelle forme previsto dall'art. 21 comma 4 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

Prima dell'immatricolazione al CdL è prevista una prova di accesso che servirà a stilare una graduatoria per l'accesso al corso di Laurea: saranno ammessi i primi 100 candidati in graduatoria + 5 extra-UE e 2 studenti Cinesi. Le modalità di svolgimento della prova sono pubblicate nell'apposito bando.

Qui di seguito, si elencano i saperi minimi per sostenere la prova di accesso:

- Area del sapere: Matematica.
- Conoscenze richieste: aritmetica dei numeri interi; calcolo letterale algebrico; equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado; risoluzione di semplici sistemi di equazioni; elementi di trigonometria.
- Livello di conoscenza della lingua inglese si richiede il livello A1 del CEFR (Common European Framework of Reference for Languages).

### 4. PIANO DIDATTICO

Nell'A.A. 2012/2013 la didattica del Corso di Laurea in Informatica è articolata per ciascun anno di corso in due periodi, organizzati come segue:

**ATTIVITA' DIDATTICA** (lezioni, esercitazioni, laboratori):

**1° semestre:** (vedere Calendario Didattico della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.)

**2° semestre:** (vedere Calendario Didattico della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.)

**SOSPENSIONE ATTIVITA' DIDATTICHE, ESAMI ED ESAMI DI LAUREA** (chiusura delle strutture didattiche):

(vedere Calendario Didattico della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.)

Elenco dei corsi d'insegnamento del percorso a tempo pieno strutturati per anno di corso di studio e delle altre attività formative per l'A.A. 2012/2013:

#### PRIMO ANNO

Corsi per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
Analisi Matematica (2 Moduli)	12	MAT/05	I/II
Metodi Matematici per l'Informatica	6	INF/01	I
Programmazione e Laboratorio C.I. (2 Moduli)	12	INF/01	I/II
Fisica (2 Moduli)	12	FIS/05; FIS/08	I/II
Geometria	6	MAT/03	I
Architetture degli Elaboratori	6	INF/01	II
Inglese	3		
Totale crediti	57		

## SECONDO ANNO

Corsi per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
Basi di dati	9	INF/01	II
Sistemi Operativi	9	INF/01	I
Algoritmi e Strutture dati	9	INF/01	II
Informatica Teorica (2 Moduli)	12	INF/01	I/II
Linguaggi di Programmazione	9	INF/01	I
Calcolo delle Probabilità e Statistica	6	MAT/03	I
Calcolo Numerico	6	MAT/05	II
Totale crediti	60		

## TERZO ANNO

Corsi per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
Algoritmi per l'Analisi dei Dati	6	INF/01	I
Reti di Calcolatori	6	INF/01	I
Compilatori	6	INF/01	I
Ingegneria del Software	6	INF/01	I
Analisi di Immagini	6	INF/01	I
Corsi a scelta individuale**	18		II
Altre attività formative*	9		
Prova Finale <sup>1</sup>	6		
Totale crediti	63		

\* Sono comprese tra le altre attività formative 8 CFU di Tirocinio e 1 CFU di altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

\*\* Corsi a Scelta consigliata saranno proposti dal CISI di anno in anno e saranno attivati sulla base della numerosità degli studenti.

### Tabella I - Insegnamenti Suddivisi in Moduli

Insegnamenti	Moduli	CFU
Analisi Matematica	Analisi Matematica I	6
	Analisi Matematica II	6
Programmazione e Laboratorio	Programmazione Strutturata in C	6
	Strutture Dati astratte	9
Fisica	Meccanica del Punto	6
	Elettromagnetismo e Ottica	6
Informatica Teorica	Teoria della Calcolabilità	6
	Teoria degli Automi e dei Linguaggi Formali	6

### Tabella III

*(La partecipazione alle attività formative qui di seguito elencate danno diritto ad ulteriori CFU con i criteri e nella misura concordati con il Corso di Studi)*

Attività di tirocinio presso enti pubblici e privati	Da 0 a 9
Soggiorni di studio presso altre università italiane o estere	Da 0 a 9

<sup>1</sup> L'attività di preparazione della prova finale potrà essere svolta anche presso aziende qualificate

**Attività relative all'Art. 10, Comma 5, Lettere d) ed e) (Altre attività formative).** Tali attività mirano all'acquisizione di ulteriori conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché per le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso. Tali attività consistono in tirocini o stage effettuati presso enti pubblici o privati con i quali vengono stipulate apposite convenzioni.

Il Consiglio di Studi in Informatica si riserva di valutare il conferimento di crediti per attività seminariali o corsi ritenuti professionalizzanti e svolti in sedi Universitarie incluso l'Università di Palermo.

**Corsi a scelta individuale.** Lo studente può utilizzare i crediti a sua scelta nell'ambito di tutti i corsi e moduli attivati presso l'Ateneo di Palermo, purché coerenti con il progetto formativo; la verifica della coerenza con il progetto formativo non è richiesta nel caso di insegnamenti attivati nella stessa facoltà per corsi di studio dello stesso livello. Sul Portale Studenti del sito [www.unipa.it](http://www.unipa.it) è attiva una procedura online con la quale lo studente può effettuare l'inserimento delle materie a scelta nel proprio piano di studi.

**Prova d'Inglese.** Il riconoscimento dei CFU relativi alle conoscenze della lingua inglese avverrà a seguito della presentazione da parte dello studente di attestato rilasciato dal Centro Linguistico di Ateneo o altra istituzione riconosciuta dal MIUR. Per il livello di conoscenza della lingua inglese si richiede il livello A1 del CEFR (Common European Framework of Reference for Languages).

**Acquisizione crediti.** Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento (o insieme di essi) e attività formativa secondo le modalità e i vincoli di cui agli Artt.6,7 del presente Manifesto.

## **6. PROPEDEUTICITÀ.**

Le propedeuticità si riferiscono a quanto lo studente deve aver già acquisito in termini di crediti, analiticamente specificati, per poter accedere alla prova per l'acquisizione dei crediti legati ai singoli insegnamenti o a gruppi di insegnamenti.

Esse risultano così specificate:

- Per il corso a tempo pieno:

- 1) L'acquisizione dei crediti legati ai seguenti corsi del primo anno è propedeutica all'acquisizione dei crediti di tutti i corsi del secondo anno:
  - a) Analisi Matematica
  - b) Metodi Matematici per l'Informatica
  - c) Programmazione e Laboratorio
- 2) L'acquisizione dei crediti legati a tutti i corsi del primo anno ed ai seguenti corsi del secondo anno è propedeutica all'acquisizione dei crediti di tutti i corsi del terzo anno:
  - a) Algoritmi e Strutture dati
  - b) Informatica Teorica
  - c) Linguaggi di Programmazione
  - d) Sistemi Operativi

## **7. ESAMI DI PROFITTO**

Sono previsti 6 appelli annui di esami per ciascun insegnamento, da svolgersi nei seguenti periodi: (vedere Calendario Didattico della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.)

Le date di inizio degli appelli di ogni sessione, per ciascun insegnamento, dovranno essere distanziate di almeno dieci giorni.

Lo studente potrà presentarsi a tutti gli appelli previsti.

La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi con eventuale lode, tranne la prova di lingua inglese e le attività formative per cui viene espresso un giudizio di idoneità. Al voto d'esame possono contribuire come credito i voti conseguiti nelle prove in itinere. In tal caso gli studenti dovranno essere informati, all'inizio del corso, sul numero e sulle date delle prove in itinere previste e su come contribuiranno al voto finale.

Per le attività di tirocinio e per le ulteriori attività non riconducibili ad insegnamenti, viene certificato l'avvenuto superamento della prova, con relativa valutazione, che può essere espressa con un giudizio di idoneità. Per quanto riguarda le verifiche relative a tali attività, la certificazione del superamento della prova è demandata dal Consiglio Interclasse di Scienze Informatiche a specifiche commissioni composte da almeno due membri.

### **8. PROVA FINALE**

La laurea in Informatica si consegue dopo aver superato una prova finale che consiste nella presentazione di un elaborato, preparato sotto la guida di un relatore, riguardante lo sviluppo di un progetto che prevede l'analisi di un problema specifico e la scelta dei metodi e delle tecnologie più adeguate alla sua soluzione. Il progetto potrà essere svolto a completamento e integrazione di attività di tirocinio svolte presso laboratori di ricerca, aziende o strutture della pubblica amministrazione. Si ritiene che la prova finale sia il momento conclusivo di un'attività importante che riguarda la professionalizzazione dello studente e che quindi sia opportuno associare ad essa un peso significativo in termini di crediti.

Il Regolamento della Prova Finale è stato approvato dal CdS in data 30/01/2013 e se ne può prendere visione presso il seguente link: [prova finale](#).

### **9. TUTORATO**

Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il Corso degli Studi, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

### **10. CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN ALTRI CORSI DI STUDIO**

Il Consiglio Interclasse di Scienze Informatiche è competente per il riconoscimento e l'accredito dei crediti conseguiti in altri Corsi di Studio in accordo con il regolamento del Consiglio Interclasse di Scienze Informatiche.

### **11. RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL'ESTERO**

Gli studenti possono svolgere parte dei propri studi presso Università estere. Il Consiglio Interclasse di Scienze Informatiche riconosce il programma degli studi effettuati all'estero sulla base di una documentazione che sia in grado di comprovare le caratteristiche dell'insegnamento proposto (crediti didattici, numero di ore di lezione e di esercitazione seguite, materiale didattico etc.) in accordo con il regolamento del Consiglio Interclasse di Scienze Informatiche.

### **12. CORSI EUCIP**

Il Corso di Laurea, nell'ambito del Progetto EUCIP (Certificazione Europea per i Professionisti ICT, [www.eucip.it](http://www.eucip.it)) sponsorizzato dall'AICA, dal Consorzio CINI e dalla CRUI, organizzerà dei moduli formativi specifici, a copertura di eventuali carenze rispetto al Syllabus di EUCIP core, che potranno essere riconosciuti come crediti per le attività formative.

<sup>1</sup> L'attività di preparazione della prova finale potrà essere svolta anche presso aziende qualificate