



MANIFESTO DEGLI STUDI ***A.A. 2016/2017***

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 in Informatica 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. I tempi e i modi per ottenere l'immatricolazione e l'iscrizione agli anni successivi di qualsiasi corso di Studio sono indicati e descritti nella Guida dello Studente, nonché negli altri strumenti informativi e pubblicitari previsti dall'Ateneo.

In riferimento al vigente Regolamento Didattico dell' Ateneo di Palermo, l'immatricolazione e l'iscrizione ad un corso di studio avviene secondo una modalità a tempo pieno (fino a 80 crediti formativi universitari annui) o a tempo parziale (con un numero di crediti formativi universitari maggiore di 30 e minore o uguale a 40). La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari è convenzionalmente fissata in 60 crediti.

Come specificato negli Artt. 1 e 11 del Regolamento Didattico di Ateneo, il credito formativo universitario (CFU) è la misura del volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative previste dagli Ordinamenti Didattici dei Corsi di Studio. In particolare, il CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo medio per studente. Il CFU riguarda ore di lezione, di studio individuale, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative (quali, a titolo esemplificativo: tesi, progetti, tirocini, apprendimento delle lingue straniere e dell'uso di sistemi informatici).

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.

Maggiori dettagli sugli aspetti organizzativi specifici del Corso di Laurea in Informatica possono essere trovati nel Regolamento Didattico del Corsi di Studio, reperibile al link <http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/informatica2086/regolamenti.html>

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 in Informatica 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. ACCREDITAMENTO DEL CORSO DI LAUREA PRESSO IL GRIN

Il Corso di Laurea in Informatica dell'Università di Palermo è stato certificato "**Bollino GRIN Triennale**" per l'anno 2015. Il [GRIN](#), Gruppo dei professori e ricercatori in INformatica, è un'associazione che ha come obiettivi l'organizzazione, il coordinamento e la promozione delle attività scientifiche e didattiche istituzionali dei docenti universitari di Informatica. Il Bollino GRIN, che ha ricevuto il patrocinio della CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) e che viene erogato in collaborazione con l'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), viene rilasciato dal GRIN dopo un accurato esame da parte del Comitato di Garanzia. Esso rappresenta la certificazione di qualità dei contenuti erogati dal Corso di Studi e definisce un vero e proprio marchio di qualità per la formazione informatica di livello universitario. Per ulteriori informazioni, si consulti il link <http://www.grin-informatica.it/opencms/opencms/grin/didattica/>

4. REQUISITI PER L'ACCESSO

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo nelle forme previste dall'art. 21 comma 4 del Regolamento Didattico d'Ateneo. Il Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica definisce annualmente un numero programmato a livello locale, il numero dei posti riservati a studenti non comunitari residenti all'estero e il numero dei posti

riservati ai cittadini cinesi aderenti al programma Marco Polo. Prima dell'immatricolazione al Corso di Laurea è prevista una prova di accesso che servirà a stilare una graduatoria per l'accesso al Corso di Laurea. Le numerosità e le modalità di svolgimento della prova sono pubblicate nell'apposito bando reperibile al link

http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/.content/pdf_2016/bando_informatica_matematica_2016_2017.pdf

Per quanto riguarda le modalità per il trasferimento da altri Corsi di studio, Atenei, nonché per l'iscrizione ad anni successivi al primo e per il riconoscimento dei crediti si fa riferimento alle vigenti disposizioni dell'Ateneo.

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.
- Area del sapere: Abilità Linguistiche (Inglese). Conoscenze richieste: si richiede il livello A1 del CEFR (Common European Framework of Reference for Languages).

Si precisa che il test di Abilità Linguistiche non produce Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e serve, solo in caso di superamento, ad accreditare l'abilità linguistica prevista dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea senza la frequenza dello specifico corso organizzato dal Centro Linguistico di Ateneo. Allo studente che supera il test di Abilità Linguistiche vengono pertanto accreditati, nella sua carriera universitaria e nella forma di "idoneità", i CFU previsti nel presente Manifesto degli Studi dell'anno di riferimento.

Il recupero degli OFA avviene attraverso modalità stabilite dalla Scuola di Scienze di Base e Applicate.

5. PIANO DIDATTICO

La didattica del Corso di Laurea in Informatica è articolata per ciascun anno di corso in due periodi (semestri), organizzati in base alle indicazioni contenute nel Calendario Didattico di Ateneo che viene approvato dal Senato Accademico prima dell'inizio di ogni anno accademico.

In particolare, la descrizione dell'organizzazione delle attività didattiche per l'anno accademico 2016-17, è reperibile al link:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/informatica2086/calendari/calendario-didattico/>

Di seguito è riportato il piano di studi previsto nell'Offerta Formativa Programmata 2016/17. Per i programmi degli insegnamenti e altri ulteriori dettagli si faccia riferimento alle informazioni presenti sul portale Offweb dell'Ateneo di Palermo al seguente link:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=16290&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=2769>

PRIMO ANNO (A.A. 2016-17)

Corsi per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
Analisi Matematica (2 Moduli) ¹	12	MAT/05	I/II
Metodi Matematici per l'Informatica	6	INF/01	I
Programmazione e Laboratorio (2 Moduli) ¹	12	INF/01	I/II
Fisica (2 Moduli) ¹	12	FIS/05; FIS/04	I/II
Geometria	6	MAT/03	I
Architetture degli Elaboratori	6	INF/01	II
Inglese	3		
Totale CFU	57		

SECONDO ANNO (A.A. 2017-18)

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	9	INF/01	I
Linguaggi di Programmazione	9	INF/01	I
Calcolo delle Probabilità	6	MAT/06	I
Calcolo Numerico	6	MAT/05	II
Totale CFU	57		

TERZO ANNO (A.A. 2018-19)

Corsi per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
Laboratorio di Algoritmi	6	INF/01	II
Reti di Calcolatori	9	INF/01	II
Compilatori	6	INF/01	I
Ingegneria del Software	6	INF/01	I
Analisi di Immagini Digitali	6	INF/01	I
Corsi a scelta individuale	18		
Altre attività formative	9		
Prova Finale	6		
Totale CFU	66		

¹ L'organizzazione in moduli è descritta nella Tabella I.

Tabella I - Insegnamenti Suddivisi in Moduli

Insegnamenti	Moduli	CFU	Settore SD	Semestre
Analisi Matematica	Analisi Matematica I	6	MAT/05	I
	Analisi Matematica II	6	MAT/05	II
Programmazione e Laboratorio	Programmazione Strutturata in C	6	INF/01	I
	Strutture Dati Astratte	6	INF/01	II
Fisica	Meccanica del Punto	6	FIS/05	I
	Elettromagnetismo e Ottica	6	FIS/04	II

Tabella II - Insegnamenti a scelta proposti dal CICSII

Corsi per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
Cibernetica	6	INF/01	II
Tecniche per la gestione degli Open Data	6	INF/01	II

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. Nella categoria Altre Attività formative sono inclusi 8 CFU di Stage/Tirocini e 1 CFU di altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Il riconoscimento dei CFU per tali attività formative è subordinato all'approvazione del CICSII.

Corsi a scelta individuale. Lo studente può utilizzare i crediti a sua scelta o nell'ambito di tutti i corsi attivati presso l'Ateneo di Palermo, purché coerenti con il progetto formativo e nel rispetto della normativa vigente, o quelli elencati nella Tabella II. Sul Portale Studenti del sito 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. Il Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica (CICSII) potrà proporre di anno in anno alcuni corsi a scelta che saranno attivati sulla base dalla numerosità degli studenti.

Lingua 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).

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:

- 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) Metodi Matematici per l'Informatica
 - b) Programmazione e Laboratorio
- 2) l'acquisizione dei crediti relativi ai corsi (a) e (b) sopra elencati ed ai seguenti corsi del primo e secondo anno è propedeutica all'acquisizione dei crediti di tutti i corsi del terzo anno:
- a) Architetture degli Elaboratori
 - b) Algoritmi e Strutture Dati
 - c) Informatica Teorica
 - d) Sistemi Operativi

7. ESAMI DI PROFITTO

Durante ogni anno accademico gli esami di profitto si svolgeranno nei periodi definiti nel Calendario Didattico di Ateneo. Le date di inizio degli appelli di ogni sessione, per ciascun insegnamento, dovranno essere distanziati di almeno dieci giorni.

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. Le modalità di verifica del profitto per gli insegnamenti sono comunque riportati nella Scheda di Trasparenza di ciascun insegnamento.

Per le attività di tirocinio e per le altre attività formative non riconducibili ad insegnamenti, viene certificato l'avvenuto superamento della prova, con relativa eventuale 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 al CICS.

8. PROVA FINALE

Per conseguire la Laurea in Informatica lo studente deve superare una prova finale che consiste in una prova orale.

La prova finale ha l'obiettivo di verificare il livello di maturità e la capacità critica del laureando, con riferimento agli apprendimenti e alle conoscenze acquisite, a completamento delle attività previste dall'ordinamento didattico.

Il numero di CFU attribuiti alla prova finale è pari a 6.

Le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono descritte nel regolamento della prova finale reperibile alla pagina

<http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/informatica2086/regolamenti.html>

Al fine di permettere l'acquisizione da parte dello studente dei CFU maturati durante la preparazione dell'elaborato finale facendo ricorso ad un programma di mobilità internazionale, e in ottemperanza alla delibera del SA del 9/03/2015, si ripartiscono i CFU previsti per la Prova Finale, mediante la seguente attribuzione:

- a) Svolgimento della ricerca e studi preparatori: CFU 5;
- b) Prova finale: CFU 1.

La suddetta ripartizione potrà essere applicata esclusivamente nei casi in cui il lavoro previsto dal punto a) sia svolto in una sede straniera e a seguito di un programma di mobilità debitamente

documentato, per la convalida, da apposito "Transcript of records" o attestazione equipollente.

9. TUTORATO

Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il Corso degli Studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. Tali attività sono svolte e sostenute dal Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo di Palermo. Inoltre, i docenti del Corso di Studio concorrono allo svolgimento di tali attività.

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

Il CICSI è competente per il riconoscimento e l'accredito dei crediti conseguiti in altri Corsi di Studio in accordo con i vigenti regolamenti dell'Ateneo.

11. RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL'ESTERO

Gli studenti possono svolgere parte dei propri studi presso Università estere. Il CICSI 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 proprio vigente regolamento.

12. ERASMUS

Il programma Erasmus+ sancisce la possibilità di uno studente universitario europeo di effettuare in una università straniera un periodo di studio legalmente riconosciuto dalla propria università. Per ulteriori informazioni sul programma Erasmus consultate la pagina dell'Università dedicata all'Erasmus Placement, Tirocini CRUI e altri programmi di tirocinio in ambito internazionale.

Nell'ambito del progetto Erasmus, sono attivi per l'A.A. 2016/17 i seguenti accordi di mobilità per gli studenti del corso di laurea in Informatica rispettivamente con

- Universidad de Granada, docente coordinatore Dott. Biagio Lenzitti
- Université Paris-Est Marne-la-Vallée, docente coordinatore Prof. Marinella Sciortino
- Brno University of Technology, docente coordinatore Prof. Marinella Sciortino
- Univerzita Karlova V Praha, docente coordinatore Prof. Marinella Sciortino
- Eotvos Lorand Budapest University, docente coordinatore Dott. Gabriele Fici
- Universidad de Málaga, docente coordinatore Dott. Simona E. Rombo
- "Angel Kanchev" University of Ruse, docente coordinatore Prof. Domenico Tegolo
- Vilnius Gediminas Technical University, docente coordinatore Dott. C. Valenti
- University of Lodz, docente coordinatore Prof. Marinella Sciortino.