



MANIFESTO DEGLI STUDI ***A.A. 2015/2016***

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INFORMATICA **Classe LM-18 Informatica**

1. ASPETTI GENERALI

La durata normale del Corso di Laurea Magistrale in Informatica è di due 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.

Il numero di totale di crediti formativi universitari da acquisire per conseguire il titolo di Dottore Magistrale in Informatica è pari 120. 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).

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 Magistrale in Informatica 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 Magistrale in Informatica fornisce approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica. Esse costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella società dell'informazione, al fine di organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze. Il Corso di

Laurea Magistrale in Informatica è progettato con l'obiettivo di rispondere alla crescente domanda di figure aventi elevate competenze scientifiche e tecnologiche e si propone di formare specialisti dotati di una profonda cultura nei fondamenti scientifici dell'informatica e di elevate competenze nelle relative tecnologie, con l'obiettivo di contribuire al progresso dell'informatica sia per quanto riguarda gli aspetti di base che per il loro utilizzo nei differenti ambiti applicativi.

Pertanto, in accordo con le linee guida delle associazioni nazionali (GRIN) ed internazionali (ACM) del settore, il percorso didattico mira alla formazione di solide conoscenze sia dei fondamenti che degli aspetti applicativi dei vari settori dell'informatica.

Gli obiettivi specifici del percorso formativo sono:

- l'acquisizione del metodo scientifico di indagine che prevede l'utilizzazione degli strumenti matematici che sono di supporto all'informatica ed alle sue applicazioni;
- l'approfondimento delle tecnologie dei sistemi di elaborazione e gestione dell'informazione;
- l'approfondimento delle metodologie di progettazione e realizzazione dei sistemi informatici;
- l'approfondimento dei settori di applicazione dei sistemi informatici e delle tecnologie informatiche.

Il percorso didattico prevede, oltre ad un completamento della formazione matematico-fisica, una trattazione avanzata di tematiche fondamentali dell'Informatica come la teoria dell'informazione e i modelli di calcolo, e approfondimenti in settori specifici.

Tra i diversi corsi di approfondimento vi sono quelli dedicati:

- alla progettazione di algoritmi avanzati e alla loro realizzazione tramite approfondite conoscenze di linguaggi di programmazione;
- ai metodi per la gestione e l'analisi di grandi quantità di dati, come per esempio in ambito bioinformatico/biomedico e nelle scienze sociali;
- ai metodi per la progettazione di infrastrutture e reti ad alte prestazioni, con particolare riferimento alla qualità del servizio, la sicurezza e la protezione per la privacy dei dati;
- allo sviluppo web e alle tecnologie mobili.

Adeguatamente agli obiettivi specifici il curriculum del corso di laurea magistrale prevede:

- lezioni ed esercitazioni di classe in laboratorio, attività progettuali autonome ed attività individuali in laboratorio;
- attività esterne come eventuali tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

3. DOPPIO TITOLO DI STUDI

Il percorso formativo prevede la possibilità di accedere ad un programma integrato di studi istituito tra l'Università di Palermo e l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée finalizzato al rilascio del doppio titolo di studi, basato su principi generali di reciprocità e di riconoscimento dei rispettivi percorsi formativi, che permette agli studenti di svolgere una parte della loro carriera universitaria presso l'Università degli Studi di Palermo ed una parte presso l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée, ottenendo alla fine del percorso il rilascio del titolo di studio sia dell'Università di Palermo (**Laurea**

Magistrale in Informatica) sia dell'Université Paris-Est Marne-la-Vallée (**Master d'Informatique**). La selezione degli studenti che prenderanno parte al programma di scambio per il doppio titolo sarà effettuata da ciascuna Università secondo le proprie modalità inclusa la prova della conoscenza delle lingue italiana e francese. Possono prendere parte al programma di scambio e svolgere una parte degli studi presso l'Università partner fino ad un massimo di sei studenti di ognuno dei corsi di studi predetti. Maggiori dettagli sono reperibili consultando l'Accordo per il rilascio del doppio titolo di studi (Ref. 15CTR260) reperibile sul sito del Corso di Laurea Magistrale in Informatica.

4. REQUISITI PER L'ACCESSO

L'accesso alla Laurea Magistrale è disciplinato dalle vigenti disposizioni di legge, dallo Statuto e Regolamenti dell'Università degli Studi di Palermo.

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale (LM) in Informatica non è a numero programmato. Per l'ammissione al Corso di LM in Informatica occorre possedere uno dei seguenti requisiti:

- a) laurea nella classe L-31 SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE;
- b) laurea triennale DM 509/99 o DM 270/04, o diploma universitario di durata triennale, o altra laurea magistrale o laurea vecchio ordinamento, che includa nel curriculum 60 CFU e i contenuti disciplinari acquisiti nei SSD descritti nella Tabella 1;
- c) titolo di studio conseguito all'estero equivalente alle lauree indicate ai punti a) e b), e ritenuto idoneo ai sensi del vigente Regolamento Didattico di Ateneo.

Tabella 1 - Requisiti curriculari

Settori Scientifico Disciplinari	CFU
MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/07;	18
FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04; FIS/05, FIS/08;	12
INF/01, ING-INF/05.	30

Lo studente, oltre a soddisfare i requisiti curriculari, dovrà sostenere con un'apposita commissione di docenti del corso di studio un colloquio teso ad accertare le capacità critiche, la maturità, le aspettative, le motivazioni e la preparazione complessiva personale.

Per la verifica dei requisiti curriculari necessari per l'accesso alla LM in Informatica, si considerano equipollenti i Settori Scientifico Disciplinari (SSD) classificati come affini di primo livello nella vigente normativa. Il Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica (CICSI) potrà inoltre valutare, con apposita delibera, eventuali ulteriori SSD ritenuti equivalenti a quelli indicati.

Lo studente che non sia in possesso di tutti i requisiti curriculari richiesti, potrà ottenerli acquisendo crediti in uno o più insegnamenti di corsi di laurea triennale nei SSD mancanti.

5. PIANO DIDATTICO

La didattica del Corso di Laurea Magistrale 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, per l'anno accademico 2015-16, in conformità con la delibera del Senato Accademico del 5 Maggio 2015 e della successiva delibera della Scuola di Scienze di Base e Applicate del 25 Giugno 2015, le attività didattiche sono organizzate come di seguito descritto. Per l'anno successivo il Corso di Studio recepirà le delibere del Senato Accademico e della Scuola di Scienze di Base e Applicate. Tali informazioni verranno adeguatamente rese note agli studenti interessati.

ATTIVITA' DIDATTICA (lezioni, esercitazioni, laboratori):

1° semestre: 5 Ottobre – 16 Gennaio 2016.

2° semestre: 29 Febbraio - 4 Giugno 2016.

SOSPENSIONE di ATTIVITA' DIDATTICHE ed ESAMI (chiusura delle strutture didattiche):

Per l'A.A. 2015-16 sono previste le seguenti sospensioni delle attività didattiche:

- 21 Dicembre 2015 – 6 Gennaio 2016: vacanza natalizie;
- 24 Marzo 2016 – 29 Marzo 2016: vacanze pasquali.

Di seguito è riportato il piano di studi previsto dal presente Manifesto. Ulteriori informazioni sono reperibili sul portale Offweb dell'Ateneo di Palermo al seguente link:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=15672&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=31776>

Elenco degli insegnamenti strutturati per anno di corso di studio e delle altre attività formative:

PRIMO ANNO (A.A. 2015-16)

Corsi per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
BIG DATA MANAGEMENT	6	INF/01	2
BIOINFORMATICA	6	INF/01	1
INFORMATION RETRIEVAL E SEMANTIC WEB	6	INF/01	2
METODI AVANZATI PER LA PROGRAMMAZIONE	6	INF/01	1
RETI E SICUREZZA INFORMATICA	6	INF/01	2
SCIENZA E INGEGNERIA DEGLI ALGORITMI	6	INF/02	2
TEORIA DELL'INFORMAZIONE E COMPRESSIONE DATI	6	INF/01	1
CORSO SCELTO NELLA TABELLA 2	6		

LINGUA INGLESE	6	Linguistico	
Totale CFU	54		

SECONDO ANNO (A.A. 2016-17)

Corsi o attività per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
CLOUD E HIGH PERFORMANCE COMPUTING	6	FIS/05	1
RETI RADIOMOBILI	9	ING-INF/03	1/2
CORSO SCELTO NELLA TABELLA 3	6		
CORSI A SCELTA INDIVIDUALE	12		
STAGES E TIROCINI	6		
TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	3		
PROVA FINALE	24		
Totale CFU	66		

Tabella 2 – Gruppo di attività formative opzionali

Corsi o attività per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
METODI MATEMATICI PER L'OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/05	1
METODI E MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI	6	MAT/07	2
TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA	6	MAT/03	2

Tabella 3 – Gruppo di attività formative opzionali II

Corsi o attività per l'acquisizione dei CFU	CFU	Settori SD	Semestre
ALGORITMI EURISTICI	6	INF/01	1
ANALISI DI DATI BIOMEDICI	6	INF/01	2

Corsi a scelta individuale. Lo studente può utilizzare i crediti a sua scelta o per i corsi elencati nelle Tabelle 2 e 3 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. 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 CICSI 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 B1 del CEFR (Common European Framework of Reference for Languages).

Acquisizione CFU. 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.5 e 6 del presente Manifesto.

6. PROPEDEUTICITÀ

Non sono previste propedeuticità tra gli esami dei vari insegnamenti del Corso di Studi.

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.

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 I a specifiche commissioni composte da almeno due membri.

8. PROVA FINALE

In conformità con il Decreto Rettorale DR 4073/2013, la prova finale del Corso di Laurea Magistrale consiste sia nella presentazione di una tesi, redatta in modo originale, volta ad accertare il livello conseguito nella preparazione tecnico-scientifica e professionale, sia nella discussione su quesiti eventualmente posti dai membri della commissione.

L'elaborato finale, che deve avere caratteristiche di originalità, può avere carattere sperimentale, teorico e progettuale o può essere un saggio breve su di un tema mono o pluridisciplinare. L'elaborato finale o parte di esso può essere svolto anche presso altre istituzioni ed aziende pubbliche e/o private italiane o straniere accreditate dall'Ateneo di Palermo. Ulteriori dettagli circa le caratteristiche dell'elaborato finale, il relatore, le commissioni di laurea, le modalità di accesso e di svolgimento della prova finale, la determinazione del voto di laurea, sono descritti nel Regolamento della Prova Finale approvato con il DR 4073/2013 del 12/12/2013 e reperibile sul sito del Corso di Laurea Magistrale.

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 Studi concorrono allo svolgimento di tali attività.

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

Il CICS I è competente per il riconoscimento e l'accredito dei crediti conseguiti in altri Corsi di Studio in accordo con il vigente regolamento del Corso di Studi.

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, nella sotto-area "Informatics, Computer Science", sono attivi per l'A.A. 2015/16 i seguenti accordi di mobilità per gli studenti del corso di laurea magistrale in Informatica rispettivamente con

- Université Paris-Est Marne-la-Vallée (docente coordinatore: Marinella Sciortino)
- Brno University of Technology (docente coordinatore: Marinella Sciortino)
- Univerzita Karlova V Praha (docente coordinatore: Marinella Sciortino)