



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di PALERMO
<b>Nome del corso</b>	Informatica( <i>IdSua:1513265</i> )
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Informatics
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.cs.unipa.it">http://www.cs.unipa.it</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SCIORTINO Marinella
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Matematica e Informatica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CASTIGLIONE	Giuseppa	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	LENZITTI	Biagio	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
3.	MANTACI	Sabrina	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
4.	PERES	Giovanni	FIS/05	PO	1	Affine
5.	RICCI	Valeria	MAT/07	RU	.5	Base
6.	SANFILIPPO	Giuseppe	MAT/06	RU	.5	Base
7.	SCIORTINO	Marinella	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	VALENTI	Cesare Fabio	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	ANDALORO	Giuseppina	FIS/08	PA	1	Affine

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Farella Mariella mariellafarella@tiscali.it 3275859684 Liggio Giorgio liggiorgio@live.com 3278445965 Gaglio Simone simolenny.92@hotmail.it 3200724727
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Antonio Restivo Sabrina Mantaci Cesare Valenti Giorgio Liggio Giuseppe Bongiovi Marinella Sciortino
<b>Tutor</b>	Antonio RESTIVO Marinella SCIORTINO Sabrina MANTACI Biagio LENZITTI Raffaele GIANCARLO Corrado TANASI Angela SPECIALE Giuseppa CASTIGLIONE Giuseppina ANDALORO Gabriele FICI Giosue' LO BOSCO Giovanni PERES Simona Ester ROMBO Domenico TEGOLO Cesare Fabio VALENTI Calogero VETRO Valeria RICCI Giuseppe SANFILIPPO



## Il Corso di Studio in breve

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.

Il Corso di Laurea dà competenze spendibili sia per la continuazione degli studi in Lauree Magistrali nell'ambito dell'Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione che per diverse figure professionali richieste dal mondo del lavoro.

Il Corso di Studi possiede certificazioni nazionali da parte di autorevoli enti di Informatica atte a stabilire che i contenuti offerti sono omogenei a quanto presente a livello nazionale.

Link inserito: <http://www.cs.unipa.it>



## ▶ QUADRO A1

### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

Il Consiglio di Corso di Studi in Informatica ha nominato in data 03.03.2014 la commissione Didattica e Parti Sociali, composta dai proff. R. Giancarlo, D. Tegolo e dalla Dr.ssa Rombo, che ha come compito quello di curare i rapporti tra il corso di studi e le parti sociali focalizzando l'attenzione sull'uscita dei laureati e sul loro inserimento nel mondo del lavoro.

La suddetta commissione, a partire dal 11 Marzo 2014, ha avviato un lavoro di consultazione delle parti sociali.

In particolare, presa visione di quanto deliberato dall'Università di Palermo, le possibili vie di consultazione sono le seguenti:

1. Consultazione di studi di settore.
2. Consultazione del mondo del lavoro attraverso la somministrazione elettronica di un breve questionario circa il Corso di Studi con ampio spazio per suggerimenti e richieste di competenze.

Relativamente al punto 1. si consultano i rapporti del Progetto Excelsior, realizzati da UnionCamere e patrocinato anche dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali, che rendicontano e analizzano l'offerta/domanda di lavoro per laureati su tutto il territorio nazionale. In particolare, si prendono in considerazione i rapporti 2013 intitolati Laureati e Lavoro e La Domanda di Formazione delle Imprese Italiane, rispettivamente. Tali rapporti sono disponibili agli indirizzi:

[http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2013/excelsior\\_2013\\_laureati.pdf](http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2013/excelsior_2013_laureati.pdf)

[http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2013/excelsior\\_2013\\_fabbisogni\\_occupazionali\\_formativi.pdf](http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2013/excelsior_2013_fabbisogni_occupazionali_formativi.pdf)

Il primo documento descrive la richiesta di figure professionali e non, indirizzate a giovani, su tutto il territorio nazionale nel 2013. "Sviluppatore di Software" e "Analista Programmatore" sono tra le figure introvabili dalle aziende su tutto il territorio nazionale. La carenza di tali figure è maggiore in Sicilia, che risulta al primo posto in tale classifica. Poiché il corso di studi, come dettagliato in altre sezioni della SUA, è rivolto alla formazione, tra le altre figure, di Tecnici programmatori (Codice ISTAT 3.1.2.1.0), Tecnici esperti in applicazioni (Codice ISTAT 3.1.2.2.0), Analisti e progettisti di software (Codice ISTAT 2.1.1.4.1) e Analisti di sistema (Codice ISTAT 2.1.1.4.2), è evidente che il piano formativo della LT in oggetto risponde ad una precisa forte necessità del territorio siciliano, che trova ulteriore riscontro anche a livello nazionale.

Il secondo documento offre un panorama ampio delle conoscenze che le aziende ritengono adeguate per i giovani Laureati, sia in termini di competenza che di soft-skills. Poiché le competenze specifiche della LT in oggetto devono soddisfare i requisiti ministeriali in termini di CFU caratterizzanti ed affini, la Commissione ritiene di dover dedicare attenzione ai soft-skills richiesti dal mondo del lavoro. Qui si riporta testualmente il Rapporto:

Tra queste competenze quella segnalata con maggiore frequenza come molto importante è la capacità di lavorare in gruppo, ritenuta tale per quasi il 42% dei candidati all'assunzione nel 2013; all'opposto la meno richiesta, con un'attribuzione di elevata importanza di poco superiore al 10% dei casi, l'abilità creativa e di ideazione; in questo intervallo ai livelli più alti si collocano la flessibilità e le capacità di adattamento (38,6%), l'abilità nel gestire i rapporti con i clienti (37,7%) e la capacità di lavorare in autonomia (36%). In posizione intermedia si collocano la capacità comunicativa scritta e orale (33%) e la capacità di risolvere problemi (29,5%), mentre poco richieste sono anche le capacità direttive e di coordinamento, considerate molto importanti solo per il 10,5% delle assunzioni previste.

Come si può evincere dalle successive sezioni della presente SUA, il piano formativo proposto offre la possibilità agli studenti di acquisire molti dei soft skills ritenuti importanti o mediamente importanti. In particolare, capacità di lavorare in gruppo, capacità di lavorare in autonomia, capacità comunicativa scritta e orale, capacità di risolvere problemi. Per quanto concerne gli skills mancanti, relativi all'abilità nel gestire i rapporti con i clienti e alle capacità direttive e di coordinamento, si rileva che sono difficilmente acquisibili durante un iter universitario in quanto presuppongono esperienze lavorative.

Sulla base dei succitati documenti, punti di riferimento per il mondo del lavoro in Italia, la Commissione conclude che una LT in Informatica soddisfa un'urgenza del territorio siciliano e, più in generale, del territorio nazionale. Inoltre, il piano didattico è ben posto sia rispetto alle competenze, specificate dal MIUR, che un laureato deve acquisire durante il suo percorso universitario sia

rispetto ai soft-skills richiesti dal mondo del lavoro.

Per il punto 2, che riguarda l'erogazione di questionari ad esperti del settore per poter acquisire giudizi di merito circa l'adeguatezza dell'offerta formativa, la Commissione fa uso di un questionario per la consultazione delle Parti Sociali elaborato dal Presidio di Qualità di Ateneo e approvato in data 09/12/2013, integrato con un altro breve questionario, predisposto dalla Commissione, e più mirato agli specifici obiettivi del corso di laurea. Tali questionari sono stati inviati, unitamente alla bozza del manifesto degli Studi, ad un campione ristretto di professionisti del settore informatico, a partire dalla settimana del 18 Marzo 2014. La lista di esperti contattati è la seguente:

1. K-Makers S.r.l. (Roma, Napoli, Salerno)
2. STS CONSULTING (Roma)
3. Telecom Italia Information Technology S.r.L. (Roma)
4. ITALTEL (Carini-Palermo)
5. Exeura, Cosenza

In allegato si offre una sintesi delle risposte ottenute. Brevemente, tutte le parti consultate hanno confermato quanto indicano gli studi di settore menzionati in precedenza, ovvero la necessità sia a livello locale che nazionale di una Laurea in Informatica. Inoltre, offrono vari spunti e suggerimenti, qui divisi per categorie:

- (a) offrire contenuti culturali che diano maggiore valore aggiunto allo studente e che arricchiscano i loro soft-skills, come ad esempio corsi di project management;
- (b) predisporre piani adeguati di orientamento e monitoraggio per limitare il fenomeno degli abbandoni;
- (c) offrire un maggior numero di crediti di Inglese;
- (d) offrire ulteriori contenuti culturali, riguardanti settori della Progettazione hardware e della Ricerca Operativa;
- (e) offrire la possibilità agli studenti di conseguire Certificazioni altamente professionalizzanti (es. SISCO, Microsoft, ISO 27000, SANS,);
- (f) prevedere tra le attività formative progetti di gruppo per lo sviluppo di sistemi informatici complessi, al fine di favorire lo sviluppo delle capacità di team-working.

Al fine soddisfare i punti (a) e (b) sono state già adottate alcune misure dal CdL e, a tal proposito, si può fare riferimento al rapporto di riesame del 2014. Per i suggerimenti ai punti (c) e (d), si ritiene che un corso di laurea equilibrato quale quello in proposta non possa recepire ulteriori approfondimenti. Invece, tali suggerimenti potranno trovare ampia soddisfazione nell'ambito della Laurea Magistrale in Informatica, che è la naturale continuazione della Laurea Triennale. Ad esempio, a differenza di molte altre LM dell'Ateneo di Palermo, verranno offerti ulteriori crediti della lingua Inglese, al fine di favorire una più capillare internazionalizzazione degli studenti. Infine, i punti (e) ed (f) saranno oggetto di approfondimento e discussione in CdL.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione sull'opinione delle parti sociali

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Tecnico Programmatore

#### funzione in un contesto di lavoro:

- Assistenza ai progettisti e analisti di software traducendo istruzioni e specifiche di controllo, di procedure o di soluzioni di problemi, in diagrammi logici di flusso per la programmazione in linguaggio informatico;
- Sviluppo e scrittura di programmi per memorizzare, ricercare ed elaborare informazioni e dati.

#### competenze associate alla funzione:

Applica conoscenze di:

- Programmazione

- Algoritmi
- Compilatori e Linguaggi di Programmazione, incluso i loro fondamenti teorici

- Sistemi Operativi
- Ingegneria del Software

**sbocchi professionali:**

Aziende di produzione di beni e servizi. Organizzazioni pubbliche e/o private. Esempi di impiego: programmatore informatico, tecnico specialista di linguaggi di programmazione.

### Tecnico Esperto in Applicazioni

**funzione in un contesto di lavoro:**

- Assistenza ai progettisti e analisti di software per l'installazione, la gestione e la manutenzione di applicazioni software.

**competenze associate alla funzione:**

Applica conoscenze di:

- Programmazione
- Algoritmi
- Compilatori e Linguaggi di Programmazione, incluso i loro fondamenti teorici
- Sistemi Operativi
- Architetture degli Elaboratori
- Conoscenza di software applicativo avanzato (il CdS offre due corsi: Analisi immagini e Algoritmi per l'Analisi di dati specifici per dare esperienza agli studenti in due domini applicativi d'avanguardia).

**sbocchi professionali:**

Aziende di produzione di beni e servizi. Organizzazioni pubbliche e/o private. Esempi di impiego: amministratore piattaforma di e-learning; grafico impagatore web; operatore centro elaborazione dati; tecnico della catalogazione informatizzata; tecnico di interconnessione con sistemi complessi; tecnico di programmazione macchine a controllo numerico; tecnico esperto office automation; tecnico in computer grafica; tecnico specialista di applicazioni informatiche.

### Tecnico Web

**funzione in un contesto di lavoro:**

- Assistenza ai progettisti e analisti di applicazioni web con sviluppo, configurazione, gestione, manutenzione ed ottimizzazione di siti internet, intranet e server web.

**competenze associate alla funzione:**

Applica conoscenze di:

- Programmazione
- Algoritmi
- Compilatori e Linguaggi di Programmazione, incluso i loro fondamenti teorici
- Sistemi Operativi
- Architetture degli Elaboratori
- Reti di Calcolatori

**sbocchi professionali:**

Aziende di produzione di beni e servizi. Organizzazioni pubbliche e/o private. Esempi di impiego: Amministratori di siti web; WebMaster.

### Tecnico gestore di Basi di Dati

**funzione in un contesto di lavoro:**

- Assistenza agli analisti e progettisti di basi di dati con gestione, controllo e manutenzione di basi di dati.

**competenze associate alla funzione:**

Applica conoscenze di:

- Programmazione
- Algoritmi
- Compilatori e Linguaggi di Programmazione, incluso i loro fondamenti teorici
- Sistemi Operativi
- Architetture degli Elaboratori
- Basi di Dati
- Algoritmi per Analisi Dati

**sbocchi professionali:**

Aziende di produzione di beni e servizi. Organizzazioni pubbliche e/o private. Esempi di impiego: Gestore di Basi di Dati.

### Tecnico gestore di reti e di sistemi telematici

**funzione in un contesto di lavoro:**

- Assistenza ai progettisti e amministratori di sistema su installazione, configurazione, gestione e manutenzione per gli aspetti software dei sistemi telematici.

**competenze associate alla funzione:**

Applica conoscenze di:

- Programmazione
- Algoritmi
- Compilatori e Linguaggi di Programmazione, incluso i loro fondamenti teorici
- Sistemi Operativi
- Architetture degli Elaboratori
- Reti di Calcolatori
- Ingegneria del Software

**sbocchi professionali:**

Aziende di produzione di beni e servizi. Organizzazioni pubbliche e/o private. Esempi di impiego: collaudo e integrazione di sistemi; amministratore di rete; amministratore di sistemi telematici; operatore di supporto tecnico reti intranet (lan).

### Ingegnere dell'Informazione Junior (previo superamento Esame di Stato)

**funzione in un contesto di lavoro:**

Libero Professionista-previa iscrizione all' Albo di Ingegnere dell'Informazione junior. Si occupa di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, di stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni.

**competenze associate alla funzione:**

Applica conoscenze di:

- Programmazione
- Progetto ed Analisi di Algoritmi
- Informatica Teorica
- Progetto di Compilatori
- Linguaggi di Programmazione
- Progetto di Sistemi Operativi
- Architetture degli Elaboratori
- Reti di Calcolatori
- Ingegneria del Software
- Progetto di Algoritmi per Analisi Dati, incluse immagini

- Calcolo Numerico
- Calcolo delle Probabilità e Statistica
- Metodi Matematici per L'Informatica

**sbocchi professionali:**

Lavoro Autonomo o Dipendente nel settore ITC.

## Analista e progettista di software

**funzione in un contesto di lavoro:**

Le professioni classificate in questa categoria incrementano la conoscenza scientifica nelle scienze dell'informazione e della telematica. Sviluppano, creano, modificano o ottimizzano software applicativi analizzando le esigenze degli utilizzatori; analizzano i problemi di elaborazione dei dati per diverse esigenze di calcolo e disegnano, individuano o ottimizzano appropriati sistemi di calcolo delle informazioni; si occupano della ideazione, della realizzazione, della integrazione e della verifica dei software impiegati in un sito o in un'applicazione web.

**competenze associate alla funzione:**

Applica conoscenze di:

- Programmazione
- Progetto ed Analisi di Algoritmi
- Informatica Teorica
- Progetto di Compilatori
- Linguaggi di Programmazione
- Progetto di Sistemi Operativi
- Architetture degli Elaboratori
- Reti di Calcolatori
- Ingegneria del Software
- Progetto di Algoritmi per Analisi Dati, incluse immagini
- Calcolo Numerico
- Calcolo delle Probabilità e Statistica
- Metodi Matematici per L'Informatica

**sbocchi professionali:**

Aziende di produzione di beni e servizi. Organizzazioni pubbliche e/o private. Esempi di impiego: analista di procedure; analista di programmi; analista programmatore; analista programmatore edp; consulente per le applicazioni gestionali; consulente per le applicazioni informatiche industriali; ingegnere del software.

## Analista di Sistema

**funzione in un contesto di lavoro:**

Analizzano i problemi di elaborazione dei dati per diverse esigenze di calcolo e disegnano, individuano o ottimizzano appropriati sistemi di calcolo e di gestione delle informazioni.

**competenze associate alla funzione:**

Applica conoscenze di:

- Programmazione
- Progetto ed Analisi di Algoritmi
- Informatica Teorica
- Progetto di Compilatori
- Linguaggi di Programmazione
- Progetto di Sistemi Operativi
- Architetture degli Elaboratori
- Reti di Calcolatori
- Ingegneria del Software

- Reti di Calcolatori
- Progetto di Algoritmi per Analisi Dati, incluse immagini
- Calcolo Numerico
- Calcolo delle Probabilità e Statistica
- Metodi Matematici per L'Informatica

**sbocchi professionali:**

Aziende di produzione di beni e servizi. Organizzazioni pubbliche private. Esempi di impiego: analista di sistema; analista di sistemi informativi; progettista di sistemi informatici; responsabile di sistemi informativi; revisore di sistemi informativi.

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)
4. Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)
5. Tecnici web - (3.1.2.3.0)
6. Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
7. Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Così come specificato nella Guida agli Accessi dei Corsi di Studio di Unipa, le conoscenze richieste all'ingresso sono nell'area del sapere della Matematica. In particolare:

Aritmetica dei numeri interi. Calcolo letterale algebrico. Equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado. Risoluzione di semplici sistemi di equazioni. Elementi di trigonometria.

Per l'Inglese il livello di conoscenza richiesto è L' A1.

Le modalità di accertamento ed i criteri minimi di soddisfacimento dei requisiti vengono specificate dal Bando all'Accesso dei Corsi di Studio di Ateneo. In base all'esito dell'accertamento, obblighi formativi aggiuntivi verranno assegnati agli studenti che non soddisfano i criteri minimi. In passato, per il soddisfacimento di tali obblighi, venivano organizzati corsi da parte del Centro Orientamento e Tutorato di Ateneo.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla Guida agli Accessi delle Lauree dell'Università di Palermo sul portale dell'Ateneo.

▶ QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

I laureati del corso di laurea devono possedere conoscenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione, mirate sia all'uso e alla gestione consapevole di sistemi informatici esistenti, sia alla progettazione e sviluppo di nuovi sistemi informatici. A tal fine il laureato dovrà acquisire un'adeguata conoscenza dei settori di base dell'informatica, nonché degli aspetti fondamentali e degli strumenti di supporto della matematica. Pertanto, in accordo con le linee guida delle associazioni nazionali (GRIN) ed internazionali (ACM) del settore, il percorso didattico prevede:

- l'acquisizione di nozioni di base di fisica e di matematica sia discreta che del continuo;
- la conoscenza dei principi, dei modelli teorici e delle architetture dei sistemi di elaborazione e delle reti di comunicazione;
- la conoscenza e l'utilizzazione dei sistemi operativi;
- l'acquisizione di elementi di analisi e progettazione degli algoritmi e delle strutture dati;
- l'acquisizione delle moderne metodologie di programmazione, nonché la conoscenza dei linguaggi di programmazione rappresentativi dei principali paradigmi di programmazione;
- l'assimilazione dei principi e dei sistemi per la progettazione e la gestione delle basi di dati e le tecnologie correlate;
- l'acquisizione delle tecniche di progettazione e realizzazione di sistemi informatici;
- l'acquisizione dei metodi e delle tecniche fondamentali per l'analisi e l'elaborazione informatica dei dati sperimentali.

Il percorso didattico prevede inoltre:

- l'acquisizione di conoscenze in settori affini anche a carattere interdisciplinare;
- un congruo numero di crediti riservato a corsi di laboratorio oltre che alle esercitazioni di laboratorio eventualmente previste in altri corsi;
- un congruo numero di crediti per corsi a scelta dello studente, allo scopo di completare la propria preparazione in maniera mirata ai suoi interessi specifici anche in considerazione della pervasività delle scienze e tecnologie informatiche nella moderna società dell'informazione;
- attività seminariali tenute da rappresentanti di aziende o enti esterni all'università allo scopo di favorire l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro;
- attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane e estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il percorso formativo, sui tre anni, si articola nel seguente modo:

1. Nel primo anno, oltre alla formazione matematico-fisica di base, vengono forniti i fondamenti scientifici dell'informatica, i primi corsi relativi alla programmazione, alle strutture dati, alle architetture necessarie per affrontare gli anni successivi.
2. Nel secondo anno viene completata la preparazione matematica ritenuta necessaria per la figura professionale dell'informatico. Si completa inoltre la preparazione degli studenti sugli aspetti salienti dell'informatica attraverso corsi su tematiche fondamentali, come basi di dati, algoritmi, informatica teorica, sistemi operativi e linguaggi di programmazione.
3. Nel terzo anno viene ulteriormente consolidata la preparazione degli studenti sugli aspetti algoritmici, di elaborazione dei dati digitali e sui compilatori. Il terzo anno è inoltre dedicato all'acquisizione di conoscenze informatiche specifiche e professionalizzanti sia mediante corsi nell'ambito delle gestione delle reti e dell'ingegneria del software, sia grazie ad attività di stage o tirocinio che consentono allo studente di fare esperienza nel mondo del lavoro.

## ▶ QUADRO A4.b

**Risultati di apprendimento attesi**  
**Conoscenza e comprensione**  
**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

### **MATEMATICA E FISICA**

#### **Conoscenza e comprensione**

I corsi che fanno parte di quest'area mirano a far acquisire allo studente le conoscenze relative al linguaggio, al formalismo e alle nozioni nell'ambito della matematica e della fisica. In particolare, mirano a sviluppare la conoscenza e comprensione degli aspetti metodologico-operativi della matematica e della fisica. Le nozioni di base di matematica che vengono fornite

fanno riferimento all'algebra lineare, al calcolo infinitesimale e alla geometria. Nell'ambito della fisica sono affrontati i concetti di base della meccanica, della termodinamica, dell'elettromagnetismo e dell'ottica allo scopo di indurre lo studente a conoscere e comprendere i fenomeni fisici e le applicazioni di base della matematica alla fisica. Nozioni matematiche avanzate, con un'attenzione particolare alla loro applicazione all'Informatica, riguardano il calcolo numerico e il calcolo delle

probabilità. Tali corsi hanno anche lo scopo di sviluppare abilità nel ragionamento e nella soluzione di problemi fisico-matematici e forniscono gli strumenti fondamentali per il pieno apprendimento di altre discipline.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I corsi che fanno parte di quest'area hanno come obiettivo quello di riconoscere e applicare i metodi per la risoluzione di problemi reali di natura matematico-fisica. Essi forniscono agli studenti la capacità di formalizzare ragionamenti, di costruire dimostrazioni rigorose, di affrontare e risolvere matematicamente problemi di tipo applicativo anche attinenti al proprio campo di studi. Sviluppano inoltre la capacità di interpretare fenomeni reali e di utilizzare le leggi che li governano per risolverli. Questi corsi ampliano le abilità dello studente di estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi, utilizzando anche strumenti informatici e computazionali per l'analisi e la valutazione dei risultati. Infine, forniscono la capacità di costruire semplici modelli matematici per descrivere e spiegare processi non necessariamente di natura matematica.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GEOMETRIA [url](#)

ANALISI MATEMATICA [url](#)

FISICA [url](#)

CALCOLO DELLE PROBABILITA' [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

## **INFORMATICA DI BASE**

### **Conoscenza e comprensione**

I corsi facenti parte di quest'ambito svolgono il ruolo fondamentale di fornire agli studenti i concetti alla base di molti degli argomenti insegnati nel corso di studi. In particolare vengono impartite le nozioni fondamentali della programmazione strutturata, con particolare riferimento al linguaggio C, degli algoritmi, di alcune strutture dati elementari, oltre che alcune nozioni e principi base della logica e della matematica discreta che hanno applicazioni nei diversi campi dell'informatica. Questi corsi hanno anche lo scopo di indurre lo studente a fronteggiare le problematiche della programmazione, ad affrontare e risolvere problemi elementari e a stimolare la sua capacità di inventare soluzioni originali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Uno degli obiettivi che i corsi di quest'area intendono raggiungere è quello di insegnare allo studente come utilizzare le tecniche e le metodologie imparate al fine di formulare strategie risolutive di problemi. Tali problemi possono essere risolti mediante l'applicazione di tecniche algoritmiche e di programmazione di base (come iterazione e la ricorsione), o tecniche di scomposizione di problemi complessi in altri più semplici (uso di procedure e funzioni), o un opportuno uso dei costrutti del linguaggio di programmazione o mediante l'uso di opportune tecniche combinatorie. Inoltre è importante sottolineare l'apprendimento di tecniche di dimostrazione (diretta, per assurdo, per induzione) applicabili ad ogni settore dove occorre provare la correttezza e la complessità dei programmi, oltre che l'apprendimento di elementi di logica, fondamentali sia nella struttura di un algoritmo e di un programma, che, per esempio, nelle interrogazioni delle basi di dati.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I. [url](#)

METODI MATEMATICI PER L'INFORMATICA [url](#)

## **FONDAMENTI TEORICI DELL'INFORMATICA**

### **Conoscenza e comprensione**

I corsi di questambito hanno lobiettivo di far acquisire allo studente gli strumenti fondamentali dellanalisi e del progetto di algoritmi, i concetti fondamentali della teoria dei linguaggi formali e della teoria della calcolabilità, e la teoria e le tecniche per il progetto e l'interrogazione di una base di dati. Si farà particolare riferimento agli automi a stati finiti, espressioni regolari e grammatiche, principali modelli di riferimento per i linguaggi formali considerati, oltre che i concetti fondamentali della teoria della calcolabilità assieme ai relativi modelli formali. Inoltre vengono impartiti gli strumenti teorici e pratici per il progetto e l'interrogazione delle basi di dati su piattaforme commerciali di più largo uso e si introducono i principali paradigmi di progetto di algoritmi efficienti, strutture dati dinamiche ed algoritmi fondamentali su grafi. In tutti questi corsi si mira soprattutto a fare acquisire allo studente i linguaggi tecnici propri della disciplina, oltre che lacquisizione degli strumenti per accedere alla letteratura specialistica della disciplina.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I corsi di questambito disciplinare mirano a sviluppare capacità di varia natura: sviluppare software basati su algoritmi efficienti; riconoscere e organizzare in autonomia argomenti basilari dell'informatica teorica; utilizzare le conoscenze acquisite (in particolare, le metodologie per la costruzione di automi e grammatiche) in campi applicativi specifici, con particolare riferimento all'elaborazione di testi; progettare e interrogare reali basi di dati per fornire la preparazione necessaria alla corretta gestione di dati presso aziende e organizzazioni.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGORITMI E STRUTTURE DATI [url](#)

BASI DI DATI [url](#)

INFORMATICA TEORICA [url](#)

LABORATORIO DI ALGORITMI [url](#)

## **PROGRAMMAZIONE E PROGETTO DI SOFTWARE**

### **Conoscenza e comprensione**

I corsi di questarea hanno lo scopo di impartire agli studenti le conoscenze relative alla progettazione e alla realizzazione di un software e al funzionamento di un compilatore. In particolare, si fa riferimento alle fasi che portano alla realizzazione del prodotto software: raccolta dei requisiti, stesura delle specifiche, pianificazione, progettazione, implementazione, integrazione e manutenzione. Lo studente avrà modo di acquisire la conoscenza del linguaggio UML (Unified Modeling Language) e degli aspetti fondamentali del processo di sviluppo del software (con particolare riferimento al software object-oriented). Vengono presentati i diversi paradigmi dei linguaggi di programmazione: funzionale, logico, dichiarativo e strutturato, oltre al paradigma di programmazione ad oggetti, con approfondimenti sul linguaggio Java. Si approfondiscono le problematiche relative alle fasi di progettazione e compilazione di un prodotto software. In riferimento alla parte di compilazione, vengono approfonditi i concetti di analisi lessicale, sintattica e semantica. Si studiano anche strumenti di generazione automatica di parser e scanner.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I corsi di questambito hanno una profonda valenza professionalizzante e mirano a far acquisire allo studente la capacità di organizzare le fasi di progettazione e sviluppo di un software e a fare comprendere il funzionamento di un compilatore. In particolare, lo studente acquisirà le competenze specifiche per organizzare il lavoro necessario alla realizzazione di un software analizzando e formalizzando i requisiti del sistema, progettando un sistema anche complesso e stimando i tempi e i costi per il suo sviluppo. Si acquisisce inoltre la capacità di utilizzare i linguaggi di modellazione come UML e la conoscenza dei vari paradigmi di programmazione consentirà di valutarne le funzionalità, permettendo così di scegliere gli strumenti più efficaci per lo sviluppo. La conoscenza delle tecniche per la gestione del funzionamento degli analizzatori lessicali e sintattici in un moderno compilatore permetterà infine di acquisire la capacità di applicare queste metodologie alla generazione automatica o manuale degli analizzatori e alla trasformazione e analisi dei testi guidata dalla sintassi.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I. [url](#)

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE [url](#)

LABORATORIO DI ALGORITMI [url](#)

COMPILATORI [url](#)

INGEGNERIA DEL SOFTWARE [url](#)

## ARCHITETTURE, SISTEMI OPERATIVI E RETI

### Conoscenza e comprensione

I corsi facenti parte di quest'area svolgono il ruolo di dare agli studenti i principi fondamentali sulle architetture dei moderni elaboratori, dei relativi sistemi operativi e le reti di calcolatori. In particolare, lo studente acquisisce conoscenza sull'organizzazione interna e sui principi di funzionamento fondamentali di un elaboratore elettronico. Inoltre, vengono impartite conoscenze circa l'architettura dei sistemi operativi e viene approfondito l'utilizzo dei processi sequenziali e concorrenti assieme alla gestione dell'I/O. Vengono inoltre fornite nozioni relative alle reti di telecomunicazioni e ai principali protocolli di livello rete, con particolare riferimento ad Internet. Infine, vengono approfondite ed integrate le conoscenze di programmazione già acquisite dallo studente nei corsi di base, tramite lezioni di programmazione in linguaggio assembly e l'implementazione di codice multiprocesso e multithread con l'utilizzo di socket TCP/IP. Questi corsi hanno quindi lo scopo comune di far comprendere allo studente tutte le problematiche connesse alla realizzazione di un sistema di elaborazione reale e moderno.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I corsi di quest'area hanno anch'essi una grande valenza professionalizzante e sono complemento all'ambiente di apprendimento sui sistemi software, avendo come obiettivo anche quello di far acquisire capacità di valutazione delle prestazioni di un sistema di elaborazione in relazione all'hardware e al sistema operativo adottati. Lo studente acquisisce anche la capacità di valutare le prestazioni di una rete in relazione alla soluzione tecnologica adottata per la sua realizzazione.

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI [url](#)

SISTEMI OPERATIVI [url](#)

RETI DI CALCOLATORI [url](#)

## GESTIONE, ELABORAZIONE E ANALISI DI DATI CON APPLICAZIONI

### Conoscenza e comprensione

I corsi facenti parte di quest'area svolgono il ruolo di presentare agli studenti alcune applicazioni dell'informatica a problemi reali e hanno quindi valenza applicativa di professionalità informatiche. Lo studente avrà la possibilità di vedere come molti concetti teorici sia della matematica, sia dei fondamenti dell'informatica siano alla base di soluzioni a problemi concreti, che provengono da esigenze reali della società dell'informazione oltre che da studi fondamentali di informatica. Si sono selezionati i seguenti temi particolarmente importanti che caratterizzano le competenze di alcuni docenti afferenti al CdS che offrono conoscenze in due domini strategici: elaborazione di dati multimediali ed analisi di dati complessi. Il primo ambito riguarda lo studio di modelli teorici e pratici per l'elaborazione dei segnali audio/video e delle immagini digitali. Il secondo ambito si concentra su analisi di dati empirici e/o sperimentali, con particolare attenzione a modelli teorici e pratici che permettono di effettuare analisi di dati di qualsivoglia natura, considerando nello specifico i problemi di classificazione supervisionata e il clustering di dati multidimensionali.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Riferendosi in particolare alle tematiche scelte, l'obiettivo principale è quello di fornire capacità di progettazione e di utilizzo di metodologie per effettuare l'analisi anche non supervisionata di dati sperimentali di varia natura. Vengono anche forniti gli strumenti per acquisire capacità di progettazione di un sistema per l'elaborazione e l'interpretazione delle caratteristiche informative di dati multimediali.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BASI DI DATI [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

LABORATORIO DI ALGORITMI [url](#)

ANALISI DI IMMAGINI DIGITALI [url](#)

 QUADRO A4.c	<b>Autonomia di giudizio</b> <b>Abilità comunicative</b> <b>Capacità di apprendimento</b>
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Alla fine del processo di apprendimento lo studente deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avere le competenze necessarie alla valutazione critica e comparativa degli strumenti tecnologici;</li> <li>- avere capacità di affrontare e analizzare problemi riferendoli ai temi scientifici consolidati del settore;</li> <li>- avere la capacità di valutare il possibile impatto economico, sociale ed etico delle soluzioni considerate.</li> </ul>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Durante il processo di apprendimento lo studente sviluppa le seguenti abilità comunicative scritte ed orali di carattere sia generale che professionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abilità di comunicazione finalizzate all'integrazione in gruppi di lavoro;</li> <li>- abilità comunicative finalizzate all'organizzazione di attività all'interno di progetti collaborativi;</li> <li>- capacità di acquisizione dei requisiti del problema tramite interazione con i committenti;</li> <li>- abilità nella strutturazione, presentazione e comunicazione efficace delle soluzioni e dei risultati prodotti;</li> <li>- la capacità di utilizzare efficacemente, oltre l'italiano, la lingua inglese sia in ambito tecnico-scientifico sia per lo scambio di informazioni generali.</li> </ul> <p>I risultati vengono conseguiti principalmente mediante la progettazione (anche in gruppo), la stesura e la discussione degli elaborati riguardanti le attività di laboratorio svolte durante il corso di studio, delle relazioni di stage o tirocinio e mediante la preparazione e la discussione della prova finale. I risultati vengono verificati nel corso delle prove di accertamento della conoscenza della lingua inglese, delle attività di laboratorio, e della prova finale.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>I risultati del processo formativo comprendono lo sviluppo delle seguenti capacità di apprendimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di aggiornare autonomamente le proprie conoscenze tecniche e scientifiche (mediante la consultazione della letteratura) per affrontare ed aggiornarsi adeguatamente agli sviluppi tecnologici del settore;</li> <li>- capacità di apprendimento e dei contenuti formativi necessari ad affrontare i livelli di istruzione superiore (con particolare riguardo alla Laurea Magistrale).</li> </ul> <p>I risultati vengono conseguiti nel complesso dell'intero percorso formativo grazie all'acquisizione degli aspetti metodologici impartiti in tutte le discipline. Le modalità di consultazione della letteratura</p>

tecnico-scientifica verranno acquisite durante la preparazione dell'elaborato finale che verterà su di una specifica problematica. I risultati vengono verificati nel corso delle singole prove di accertamento, nel corso di stage o tirocinio e soprattutto in occasione della prova finale.

▶ QUADRO A5

Prova finale

Si ritiene che la prova finale sia il momento conclusivo di un'attività importante che riguarda la professionalizzazione dello studente. La laurea in Informatica si consegue dopo aver superato una prova finale che è finalizzata a verificare le competenze del laureando su un argomento inerente le discipline presenti nel percorso formativo e consiste nella presentazione e discussione di un elaborato breve, preparato sotto la guida di un relatore. L'elaborato breve può avere carattere bibliografico, progettuale o può essere un saggio breve su di un tema mono- o pluri-disciplinare.

L'elaborato breve, 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 breve, 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 DR 4073/2013 del 12/12/2013 e reperibile presso il sito web del CdS.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento prova finale



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di studi L31

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Le conoscenze e le competenze acquisite verranno verificate attraverso prove scritte, prove pratiche ed esami orali. A seconda della tipologia di insegnamento, sarà privilegiata una o più di tali metodologie di accertamento che potranno anche includere la discussione di un progetto assegnato agli studenti. Potranno essere svolte anche delle verifiche in itinere. Nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti sarà possibile reperire le specifiche modalità d'esame.

**Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.**

Descrizione link: Offweb Unipa - Laurea in Informatica

Link inserito: <http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=15046&cid=43021>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.cs.unipa.it>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.cs.unipa.it>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.cs.unipa.it>

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/07	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA</i> ) <a href="#">link</a>	RICCI VALERIA	RU	6	48	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA</i> ) <a href="#">link</a>			6	48	
3.	INF/01	Anno di corso 1	ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI <a href="#">link</a>			6	48	
4.	FIS/08	Anno di corso 1	ELETTROMAGNETISMO E OTTICA ( <i>modulo di FISICA</i> ) <a href="#">link</a>	ANDALORO GIUSEPPINA	PA	6	48	
5.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>	SPECIALE ANGELA		6	48	
6.		Anno di corso 1	LINGUA INGLESE <a href="#">link</a>			3	24	
7.	FIS/05	Anno di corso 1	MECCANICA DEL PUNTO ( <i>modulo di FISICA</i> ) <a href="#">link</a>	PERES GIOVANNI	PO	6	48	
8.	INF/01	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI PER L'INFORMATICA <a href="#">link</a>	MANTACI SABRINA	PA	6	48	
9.	INF/01	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA IN C ( <i>modulo di PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I.</i> ) <a href="#">link</a>	CASTIGLIONE GIUSEPPA	RU	6	48	
		Anno di	STRUTTURE DATI ASTRATTE ( <i>modulo di PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I.</i> )	SCIORTINO				

10.	INF/01	corso 1	<a href="#">link</a>	MARINELLA	PA	6	48	
11.	INF/01	Anno di corso 2	ALGORITMI E STRUTTURE DATI <a href="#">link</a>	GIANCARLO RAFFAELE	PO	9	72	
12.	INF/01	Anno di corso 2	BASI DI DATI <a href="#">link</a>	MANTACI SABRINA	PA	9	72	
13.	MAT/06	Anno di corso 2	CALCOLO DELLE PROBABILITA' <a href="#">link</a>	SANFILIPPO GIUSEPPE	RU	6	48	
14.	MAT/08	Anno di corso 2	CALCOLO NUMERICO <a href="#">link</a>			6	48	
15.	INF/01	Anno di corso 2	INFORMATICA TEORICA <a href="#">link</a>			9	72	
16.	INF/01	Anno di corso 2	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	FICI GABRIELE	RD	9	72	
17.	INF/01	Anno di corso 2	SISTEMI OPERATIVI <a href="#">link</a>			9	72	
18.		Anno di corso 3	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO <a href="#">link</a>			1	25	
19.	INF/01	Anno di corso 3	ANALISI DI IMMAGINI DIGITALI <a href="#">link</a>	VALENTI CESARE FABIO	RU	6	48	
20.	INF/01	Anno di corso 3	COMPILATORI <a href="#">link</a>	SCIORTINO MARINELLA	PA	6	48	
21.	INF/01	Anno di corso 3	INGEGNERIA DEL SOFTWARE <a href="#">link</a>	COSENTINO MASSIMO		6	48	
22.	INF/01	Anno di corso	LABORATORIO DI ALGORITMI <a href="#">link</a>			6	48	

		3						
23.	INF/01	Anno di corso 3	RETI DI CALCOLATORI <a href="#">link</a>	LENZITTI BIAGIO	RU	9	72	
24.		Anno di corso 3	TIROCINIO <a href="#">link</a>			8	0	

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)  
 Descrizione Pdf: Aule - L31

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)  
 Descrizione Pdf: Laboratori - L31

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)  
 Descrizione Pdf: Sale Studio - L31

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)  
 Descrizione Pdf: Biblioteche - L31

▶ | Orientamento in ingresso

Il Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo organizza attività di orientamento in ingresso, tutorato ed orientamento in uscita. Le iniziative di orientamento in ingresso, finalizzate a supportare lo studente durante tutta la fase di accesso ai percorsi universitari, consistono in attività informative e di consulenza individuale.

Sono programmate attività con gli studenti delle scuole superiori, iniziative con le scuole ed è attivo uno sportello accoglienza per i genitori.

Sono inoltre presenti uno sportello di orientamento e accoglienza per studenti stranieri ed un servizio di assistenza psicologica destinata a studenti che richiedono un sostegno psicologico per problemi di adattamento alla vita universitaria (ansia da esame, problemi relazionali, disagi personali).

Oltre alla attività di orientamento in ingresso promossa dal COT, il Corso di Studio si fa promotore di altre attività di orientamento. Una di queste è l'organizzazione di una giornata dedicata alla presentazione del CdS agli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori. Inoltre, il CdS è coinvolto da qualche anno nella preparazione degli studenti della scuola superiore per le Olimpiadi in Informatica. Il CdS è anche coinvolto nell'organizzazione di alcune lezioni di informatica promosse dall'Accademia dei Lincei, come azione di sensibilizzazione e promozione dei valori delle scienze presso le scuole medie superiori. Il fine di tali lezioni è quello di mettere in luce le sfide intellettuali che si celano dietro le tecnologie e che costituiscono la base scientifica per i futuri sviluppi dell'informatica.

Descrizione link: pagina web del Centro di Orientamento e Tutorato

Link inserito: <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>



Il CdS offre diversi servizi di tutorato ed orientamento durante il percorso di studi dello studente:

- In ingresso: ad ogni studente viene assegnato un tutor, a cui lo studente può rivolgersi per orientamento all'interno della struttura universitaria. Inoltre, i docenti dei corsi del primo anno sono sensibili ai problemi che la transizione da scuola secondaria superiore ad università può implicare per gli studenti. Pertanto la didattica viene erogata tenendo presente tale difficoltà. Il docente responsabile dell'assegnazione dei tutor è la Prof.ssa M. Sciortino, in qualità di coordinatore del CdS. Tutti i docenti di ruolo o a tempo determinato, titolari di insegnamento, sono tutor e hanno studenti a loro assegnati.

- In itinere: vi sono principalmente due commissioni che operano per aiutare lo studente nelle sue scelte. La commissione Piani di Studio e Passaggi, composta dai Dr. G. Castiglione e C. Valenti, esamina ed istruisce tutto il lavoro per l'approvazione del piano di studi di uno studente e si rende disponibile per orientamento circa le materie a scelta libera. Infatti, il CdS offre anche corsi a scelta dello studente, in aggiunta alla normale offerta formativa, al fine di consentire agli interessati maggiori competenze in aree specifiche dell'Informatica. La Commissione Stage e Tirocini, composta dai Dr. B. Lenzitti e G. Lo Bosco, si occupa di tutti gli aspetti che riguardano lo svolgimento di attività di stage presso aziende accreditate.

- Progetto Erasmus: il CdS è attivo in scambi internazionali ed ha istituito la Commissione Didattica, Internazionalizzazione e Mobilità, composta dai Dr. C. Epifanio, B. Lenzitti e dalla Prof.ssa M. Sciortino, che svolgono anche attività di orientamento per gli studenti interessati. Il CdS ha stipulato accordi con le seguenti università: Universidad de Granada, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Brno University of Technology, Univerzita Karlova V Praha.

- Ricevimento studenti: tutti i docenti hanno un orario di ricevimento, reso pubblico nelle schede di trasparenza del corso da loro

tenuto, sul sito del CdS (profilo docente), e comunicato in classe all'inizio delle lezioni. Il Coordinatore del CdS ha la responsabilità di raccogliere e rendere pubbliche informazioni circa l'orario di ricevimento.

- Relatore di tesi: i docenti, in particolare quelli del settore disciplinare INF/01 (Informatica) regolarmente seguono lavori di tesi su argomenti generalmente concordati con gli studenti interessati e non necessariamente vincolati agli argomenti dei corsi da loro insegnati. Il CdS è responsabile di tali assegnazioni.

Inoltre, l'Ateneo ha un Centro Servizi e Tutorato (si veda il seguente link) che offre una vasta gamma di servizi per lo studente. Particolarmente importanti per i nuovi iscritti è l'offerta di corsi di recupero nel caso in cui lo studente riceva dei debiti formativi nei test d'ingresso.

Link inserito: <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>

## ▶ QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Per il conseguimento della Laurea, sono previsti stage con aziende accreditate dall'Università di Palermo: il CdS, attraverso la Commissione Stage e Tirocini, composta dai Dr. Lenzitti e Lo Bosco, cura la procedura per lo svolgimento degli stage e dei tirocini, l'assegnazione del Tutor Universitario che concorda una agenda di tirocinio con il Tutor Aziendale.

Il rapporto di stage previsto per il conseguimento del titolo, predisposto dalla studente e dal Tutor Aziendale, valutato dalla suddetta commissione ed approvato dal CdS, viene consegnato alle Segreterie Studenti per l'accreditamento dei CFU relativi all'attività di tirocinio.

## ▶ QUADRO B5

### Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il progetto 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 progetto 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 sottoarea "Informatics, Computer Science", sono attivi i seguenti accordi di mobilità per gli studenti del corso di laurea in Informatica 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

Sono inoltre intraprese azioni a livello di Ateneo:

monitoraggio dei learning agreement degli studenti e dei learning agreement changes per eventuali e successive modifiche (studenti Erasmus, Visiting students etc);

attività di informazione, supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero; offerta di corsi gratuiti, impartiti da parte del Centro Linguistico d'Ateneo (CLA), in lingua francese, inglese, tedesco, spagnolo, differenziati in tre livelli (basico, intermedio ed avanzato) per gli studenti dell'Ateneo in mobilità Erasmus;

tutoring sulla didattica, fornito dai docenti coordinatori di accordi inter-istituzionali o dai responsabili di facoltà per la mobilità e l'internazionalizzazione;

contributo aggiuntivo su fondi d'Ateneo a cofinanziamento della mobilità degli studenti;  
sportelli di orientamento di Facoltà gestiti dal Centro di Orientamento e Tutorato d'Ateneo (COT);  
coordinamento, monitoraggio e supporto delle iniziative per l'integrazione degli studenti diversamente abili da parte dell'Unità Operativa Abilità Diverse, struttura d'Ateneo, che fornisce allo studente, avente diritto e che ne fa richiesta, interventi che riguardano il servizio di tutoring, di assistenza alla persona e la dotazione di attrezzature;  
borse di mobilità internazionale erogate dell'Ente Regionale per il Diritto allo studio.

Descrizione link: pagina web dei programmi di mobilità

Link inserito: <http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/uoa06/programmi-di-mobilit/>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Universidad de Granada (Granada SPAGNA)	10/12/2013	8
Université Paris Est Marne-La-Vallée (Paris FRANCIA)	24/02/2014	7
Univerzita Karlova (Prague REPUBBLICA CECA)	20/01/2014	7
Vysoké uèení technické v Brni (Brno REPUBBLICA CECA)	20/02/2014	7

## ▶ QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

L'accompagnamento degli studenti nel mondo del lavoro avviene tramite le seguenti iniziative:

- L'Ufficio di Placement di Ateneo, che è disponibile tramite il portale del Corso di Laurea o tramite il portale di Ateneo, all'indirizzo [http://portale.unipa.it/strutture/cot/Sportelli\\_e\\_Servizi/Placement/index.html](http://portale.unipa.it/strutture/cot/Sportelli_e_Servizi/Placement/index.html). I servizi offerti hanno l'obiettivo di diffondere informazioni ai laureati dei Corsi Triennale e Magistrale sulle opportunità di prosecuzione degli studi, sulle occasioni di stage e tirocini, sugli strumenti per orientarsi nel mondo del lavoro, sui collegamenti con le banche dati.

- Il CdS è periodicamente in contatto con aziende che necessitano di laureati in informatica. I relativi avvisi sono resi pubblici nella sezione Lavoro del sito del CdS.

- Il CdS organizza già da diversi anni incontri con il mondo produttivo, non solo per creare contatti diretti con le aziende interessate a specifici profili, ma pure come occasione per orientare gli studenti nelle loro scelte future e per fornire loro ulteriori strumenti tecnici e professionali.

Sono pertanto previsti:

- Incontri con rappresentanti del Consorzio ARCA, che cura l'attività di creazione di start-up tecnologiche all'interno dell'Ateneo palermitano. Questa attività permette non solo di illustrare esperienze di successo, basate sulla realizzazione di idee progettuali nate in ambito di progetti di ricerca dell'Ateneo, ma anche di informare sulle procedure necessarie per un corretto avviamento delle attività da parte degli studenti e del corpo docenti.

- Incontri con rappresentanti di aziende, locali e nazionali.

Tali attività sono organizzate dalla Commissione Didattica e Parti Sociali, composta dai Proff Raffaele Giancarlo, Domenico Tegolo e dalla Dr Simona Ester Rombo.

Link inserito: <http://www.cs.unipa.it>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Per assicurare un'offerta formativa in linea con gli standard nazionali in informatica, il CdS è sottoposto, fin dalla sua istituzione, alla Certificazione GRIN della qualità dei Corsi di Laurea in Informatica. Il GRIN è l'associazione nazionale di riferimento per i Ricercatori in Informatica e la certificazione da essa rilasciata assicura un elevato livello qualitativo, omogeneo su scala nazionale. Il percorso formativo proposto dal CdS ha sempre ottenuto tale certificazione.

Descrizione link: Sito della Certificazione di Qualità GRIN

Link inserito: <http://grin.informatica.uniroma2.it/certificazione/>



QUADRO B6

Opinioni studenti

L'indagine sull'opinione degli studenti rispetto alla didattica è attiva dal 1999 e prevede la valutazione da parte degli studenti frequentanti ciascun insegnamento, del docente, della logistica e dell'organizzazione della didattica, nonché dell'interesse degli argomenti trattati. Tale indagine è condotta mediante una procedura informatica di compilazione di un questionario accessibile dal portale studenti del sito web di Ateneo, obbligatoria per il completamento degli studi poiché lo studente è impossibilitato alla prenotazione di un esame senza prima compilarne il questionario. Inoltre, allo studente è consentita la compilazione se ha partecipato ad almeno il 70% delle lezioni previste. I giudizi degli studenti sono formulati secondo una scala di quattro gradi.

In allegato la scheda di sintesi dell'opinione degli studenti sulla didattica relativa all'anno accademico 2012/2013.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Gli studenti dell'Università di Palermo sono tenuti a compilare, al momento della presentazione della domanda di laurea, un questionario nell'ambito del progetto VULCANO (Vetrina Universitaria Laureati con Curricula per le Aziende Navigabile On-line, <http://vulcanostella.cilea.it/>) che permette una gestione integrata delle banche dati contenenti le informazioni sulla carriera dei laureati. Ciò al fine di semplificare ai laureati l'accesso al mondo del lavoro e di promuovere incontri tra domanda e offerta di personale qualificato.

Pdf inserito: [visualizza](#)



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

La struttura organizzativa degli Uffici dell'Amministrazione centrale dell'Università degli studi di Palermo è articolata in Aree (posizioni organizzative dirigenziali), all'interno delle quali si trovano Servizi Speciali e Settori SSP (posizioni organizzative riservate alle elevate professionalità) nell'ambito dei quali vengono individuate le Unità Organizzative di Area e Unità Organizzative di Base- UOA e UOB (posizioni organizzative riservate al personale della categoria D). e attribuiti incarichi per Funzioni Specialistiche FSP (attribuibili al personale di categoria B, C e D) Il Rettorato e la Direzione Generale prevedono anche le Strutture di staff STF (posizioni organizzative assegnate mediante incarico di natura fiduciaria e, pertanto, non riservate a specifiche qualifiche).

Nello specifico sono state identificate le seguenti Aree Dirigenziali:

Area Formazione, cultura e servizi agli studenti

Area Ricerca e Sviluppo

Area Economico-Finanziaria

Area Risorse Umane

Area Patrimoniale e Negoziabile

Area Affari Generali e Legali

Area Servizi a Rete

L'organigramma dell'amministrazione centrale dell'Ateneo di Palermo è visionabile al link indicato. Il documento in pdf allegato riporta l'attuale sistema di governance e gestione dell'AQ dei corsi di studio, definito con Decreto Rettorale.

Descrizione link: struttura organizzativa dell'Università degli Studi di Palermo

Link inserito: <http://portale.unipa.it/ateneo/amministrazione/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SISTEMA DI GOVERNANCE DELL'AQ

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Relativamente alla composizione della Commissione Paritetica Studenti/Docenti si fa riferimento alla delibera del Senato Accademico n.7 del 16/01/2014.

--I rappresentanti del CdS all'interno della Commissione Paritetica Studenti/Docenti della Scuola di Scienze di Base e Applicate sono: Giorgio Liggio (componente studente), Dr Giusi Castiglione (componente docente). Tale commissione opera secondo il dettato dell'Ateneo (in allegato) e la divisione di ruoli e responsabilità tra lo studente ed il docente è ovvia.

--Il Gruppo di Gestione AQ, è composto dai Proff. Sabrina Mantaci, Antonio Restivo, Marinella Sciortino, dal Dr. Cesare Valenti, dallo Studente Giorgio Liggio e dal sig. Giuseppe Bongiovì. La commissione è coordinata dalla Prof. Sciortino e svolge il proprio lavoro in maniera collegiale, avvalendosi anche di strumenti telematici.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Delibera Senato Accademico n.7 del 16/01/2014

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

La scadenza per il riesame annuale e' fissata al 20 Dicembre. I verbali di riesame saranno approvati dal Presidio di Qualita' di Ateneo e dal Nucleo di Valutazione.

Il verbale di Riesame 2014 è stato redatto dal gruppo di gestione AQ, composto dai Proff. Sabrina Mantaci, Antonio Restivo, Marinella Sciortino, dal Dr. Cesare Valenti, dallo Studente Giorgio Liggio e dal sig. Giuseppe Bongiovì. La commissione è stata coordinata dalla Prof. Sciortino e ha svolto il proprio lavoro in maniera collegiale, avvalendosi anche di strumenti telematici.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Rapporto di Riesame 2014

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso	Informatica
Classe	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
Nome inglese	Informatics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://www.cs.unipa.it">http://www.cs.unipa.it</a>
Tasse	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
Modalità di svolgimento	convenzionale



## Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	SCIORTINO Marinella
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio in Informatica
Struttura didattica di riferimento	Matematica e Informatica



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CASTIGLIONE	Giuseppa	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA IN C
2.	LENZITTI	Biagio	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	<b>Manca incarico didattico!</b>
3.	MANTACI	Sabrina	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. BASI DI DATI 2. METODI MATEMATICI PER L'INFORMATICA
4.	PERES	Giovanni	FIS/05	PO	1	Affine	1. MECCANICA DEL PUNTO
5.	RICCI	Valeria	MAT/07	RU	.5	Base	1. ANALISI MATEMATICA I

6.	SANFILIPPO	Giuseppe	MAT/06	RU	.5	Base	<b>Manca incarico didattico!</b>
7.	SCIORTINO	Marinella	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. COMPILATORI 2. STRUTTURE DATI ASTRATTE
8.	VALENTI	Cesare Fabio	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI DI IMMAGINI
9.	ANDALORO	Giuseppina	FIS/08	PA	1	Affine	1. ELETTROMAGNETISMO E OTTICA

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

✗ Manca incarico didattico per LNZBGI62S21G273Q LENZITTI Biagio

✗ Manca incarico didattico per SNFGPP74M10B202K SANFILIPPO Giuseppe

## ▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Farella	Mariella	mariellafarella@tiscali.it	3275859684
Liggio	Giorgio	liggiorgio@live.com	3278445965
Gaglio	Simone	simolenny.92@hotmail.it	3200724727

## ▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Restivo	Antonio
Mantaci	Sabrina

Valenti	Cesare
Liggio	Giorgio
Bongiovi	Giuseppe
Sciortino	Marinella

 Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
RESTIVO	Antonio	
SCIORTINO	Marinella	
MANTACI	Sabrina	
LENZITTI	Biagio	
GIANCARLO	Raffaele	
TANASI	Corrado	
SPECIALE	Angela	
CASTIGLIONE	Giuseppa	
ANDALORO	Giuseppina	
FICI	Gabriele	
LO BOSCO	Giosue'	
PERES	Giovanni	
ROMBO	Simona Ester	
TEGOLO	Domenico	
VALENTI	Cesare Fabio	
VETRO	Calogero	
RICCI	Valeria	
SANFILIPPO	Giuseppe	

 Programmazione degli accessi 

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 107

---

## Requisiti per la programmazione locale

---

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 10/04/2014

---

- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici

---



### Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione

---



### Sedi del Corso



**Sede del corso: Archirafi 34 90123 - PALERMO**

Organizzazione della didattica

semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Convenzionale

Data di inizio dell'attività didattica

01/10/2014

Utenza sostenibile

107

---



### Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula

---



## Altre Informazioni



### Codice interno all'ateneo del corso

<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1



## Date



<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	28/05/2012
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	30/05/2012
Data di approvazione della struttura didattica	20/12/2011
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	06/03/2012
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	22/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/09/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso di laurea d'Informatica rispettava già molti dei requisiti posti dalla 270, pur rientrando nel quadro normativo previsto dalla 509. L'esigenza di adeguare l'offerta formativa ha spinto i docenti del corso di laurea e della facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali a proporre una trasformazione del corso d'Informatica in modo che si adegui pienamente alle esigenze poste dalla 270 e a quanto stabilito dall'associazione nazionale dei docenti d'informatica (GRIN). In particolare, la trasformazione del corso di Laurea è stata orientata verso il raggiungimento della sostenibilità del processo formativo attraverso la riduzione del numero degli insegnamenti e la revisione dei loro contenuti.



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il corso di Laurea risulta dalla trasformazione del corso Informatica DM n. 509. I criteri seguiti per la trasformazione del corso da ordinamento da 509 a 270 sono descritti in modo esauriente. È prevista una riorganizzazione dei crediti ed una riduzione del numero di esami. È stato espresso parere positivo sugli obiettivi e i contenuti del corso da enti ed organi professionali e della ricerca. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenzate nell'arco del periodo formativo. Le conoscenze richieste per l'accesso sono ben definite soprattutto nella capacità di rappresentare orientamento e motivi di scelta per i potenziali studenti. Il progetto formativo è ben strutturato e coerente con gli obiettivi dichiarati.



### Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il corso di Laurea risulta dalla trasformazione del corso Informatica DM n. 509. I criteri seguiti per la trasformazione del corso da ordinamento da 509 a 270 sono descritti in modo esauriente. È prevista una riorganizzazione dei crediti ed una riduzione del numero di esami. È stato espresso parere positivo sugli obiettivi e i contenuti del corso da enti ed organi professionali e della ricerca. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenzate nell'arco del periodo formativo. Le conoscenze richieste per l'accesso sono ben definite soprattutto nella capacità di rappresentare orientamento e motivi di scelta per i potenziali studenti. Il progetto formativo è ben strutturato e coerente con gli obiettivi dichiarati.



### Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



## Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2013	201434582	<b>ALGORITMI E STRUTTURE DATI</b>	INF/01	Raffaele GIANCARLO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	INF/01	72
2	2012	201424035	<b>ALGORITMI PER L'ANALISI DEI DATI</b>	INF/01	Giosue' LO BOSCO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	INF/01	48
3	2012	201421617	<b>ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO</b>	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		25
4	2012	201430425	<b>ANALISI DI IMMAGINI</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Cesare Fabio VALENTI <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	INF/01	48
5	2014	201443972	<b>ANALISI MATEMATICA I</b> (modulo di ANALISI MATEMATICA)	MAT/07	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Valeria RICCI <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	MAT/07	48
6	2014	201444025	<b>ANALISI MATEMATICA II</b> (modulo di ANALISI MATEMATICA)	MAT/05	Docente non specificato		48
7	2014	201443876	<b>ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI</b>	INF/01	Docente non specificato		48
8	2013	201434391	<b>BASI DI DATI</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Sabrina MANTACI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	INF/01	72
9	2012	201418811	<b>CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA</b>	MAT/03	Docente non specificato		48

10	2013	201434326	<b>CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA</b>	MAT/03	Docente non specificato		48
11	2013	201434583	<b>CALCOLO NUMERICO</b>	MAT/05	Calogero VETRO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	MAT/05	48
12	2012	201432488	<b>COMPILATORI</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Marinella SCIORTINO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	INF/01	48
13	2014	201444058	<b>ELETTROMAGNETISMO E OTTICA</b> (modulo di FISICA)	FIS/08	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppina ANDALORO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	FIS/08	48
14	2014	201443934	<b>GEOMETRIA</b>	MAT/03	ANGELA SPECIALE <i>Docente a contratto</i>		48
15	2012	201423823	<b>INGEGNERIA DEL SOFTWARE</b>	INF/01	Docente non specificato		48
16	2014	201444063	<b>LINGUA INGLESE</b>	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		24
17	2013	201434365	<b>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE</b>	INF/01	Gabriele FICI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi di PALERMO</i>	INF/01	72
18	2014	201444099	<b>MECCANICA DEL PUNTO</b> (modulo di FISICA)	FIS/05	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni PERES <i>Prof. I fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	FIS/05	48
19	2014	201443839	<b>METODI MATEMATICI PER L'INFORMATICA</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Sabrina MANTACI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	INF/01	48
					<b>Docente di riferimento</b>		

20	2014	201444097	<b>PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA IN C</b> (modulo di PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I.)	INF/01	Giuseppa CASTIGLIONE <i>Ricercatore</i> <i>Università degli</i> <i>Studi di PALERMO</i>	INF/01	48	
21	2013	201434584	<b>SISTEMI OPERATIVI</b>	INF/01	Domenico TEGOLO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli</i> <i>Studi di PALERMO</i>	INF/01	72	
22	2014	201443836	<b>STRUTTURE DATI ASTRATTE</b> (modulo di PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I.)	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Marinella SCIORTINO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli</i> <i>Studi di PALERMO</i>	INF/01	48	
23	2013	201434451	<b>TEORIA DEGLI AUTOMI E DEI LINGUAGGI FORMALI</b> (modulo di INFORMATICA TEORICA)	INF/01	Antonio RESTIVO <i>Prof. I fascia</i> <i>Università degli</i> <i>Studi di PALERMO</i>	INF/01	48	
24	2013	201434749	<b>TEORIA DELLA CALCOLABILITA'</b> (modulo di INFORMATICA TEORICA)	INF/01	Settimo TERMINI <i>Prof. I fascia</i> <i>Università degli</i> <i>Studi di PALERMO</i>	INF/01	48	
25	2012	201432554	<b>TIROCINIO</b>	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		0	
							ore totali	1201



## Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione matematico-fisica	MAT/07 Fisica matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 6 CFU</i>	18	18	12 - 24
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (1 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/03 Geometria ↳ <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i>			
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica ↳ <i>PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO C.I. (1 anno) - 12 CFU</i> ↳ <i>METODI MATEMATICI PER L'INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>	18	18	18 - 30
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)</b>			
<b>Totale attività di Base</b>			36	30 - 54

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	INF/01 Informatica ↳ <i>ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI (1 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 9 CFU</i> ↳ <i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 9 CFU</i> ↳ <i>BASI DI DATI (2 anno) - 9 CFU</i>			

Discipline Informatiche	↳ <i>INFORMATICA TEORICA (2 anno) - 9 CFU</i>	84	84	66 - 84
	↳ <i>SISTEMI OPERATIVI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>LABORATORIO DI ALGORITMI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>RETI DI CALCOLATORI (3 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>COMPILATORI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ANALISI DI IMMAGINI DIGITALI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>INGEGNERIA DEL SOFTWARE (3 anno) - 6 CFU</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			84	66 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	FIS/05 Astronomia e astrofisica	24	24	18 - 36 min 18
	↳ <i>MECCANICA DEL PUNTO (1 anno) - 6 CFU</i>			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
	↳ <i>ELETTROMAGNETISMO E OTTICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	↳ <i>CALCOLO DELLE PROBABILITÀ (2 anno) - 6 CFU</i>			
MAT/08 Analisi numerica				
↳ <i>CALCOLO NUMERICO (2 anno) - 6 CFU</i>				
<b>Totale attività Affini</b>			24	18 - 36

<b>Altre attività</b>	CFU	CFU Rad
-----------------------	-----	---------

A scelta dello studente		18	18 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		8	6 - 8
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>36</b>	<b>34 - 38</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti**

**180**

**148 - 212**



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN



## Note relative alle attività di base

Le variazioni alle attività di base/caratterizzanti sono state determinate essenzialmente dalla necessità di adeguare l'ordinamento alle indicazioni della nota MIUR n.160 del 4 settembre 2009, nel rigoroso rispetto della coerenza tra obiettivi formativi e attività didattiche volte a conseguirli.



## Note relative alle altre attività

Allo scopo di ottenere un maggior equilibrio dell' offerta formativa, come già menzionato nella sezione Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe, si ritiene di dover discostarsi sensibilmente dal minimo assegnato dai vincoli normativi ai corsi a scelta dello studente (12 crediti) per poter consentire allo studente una maggiore libertà nel completamento della sua preparazione universitaria.



## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

I settori MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08 e MAT/09 sono classificati nella tabella ministeriale come attività formative di base. Nel presente ordinamento è stato scelto di collocarli anche tra le attività affini o integrative.

Ciò si è reso necessario in considerazione di una duplice esigenza: armonizzare in una offerta coerente ed efficace le varie componenti -matematica, fisica e propriamente informatica - della formazione di base e, dall'altra, quella di consentire un'ottimale articolazione interna di ognuna delle diverse discipline matematiche. Per quanto riguarda l'articolazione del contributo formativo, le discipline matematiche che effettivamente concorrono alla formazione di base sono comprese nei settori MAT/01, MAT/02, MAT/03 e MAT/05. Per quanto riguarda l'equilibrio dell'offerta formativa, sussistono relazioni di propedeuticità tra le discipline afferenti ai settori MAT/02, MAT/03 e MAT/05 da un lato e le discipline afferenti ai settori MAT/06, MAT/08 e MAT/09, dall'altro. Anche in considerazione di questa propedeuticità queste ultime sono state da sempre collocate tra le discipline affini all'informatica.

Da non trascurare, infine, il fatto che l'inserimento di queste ultime discipline tra le attività di base comporterebbe, in considerazione dei vincoli imposti dalla tabella ministeriale, per la classe di laurea L-31, un dannoso sbilanciamento nell'offerta formativa tale da compromettere il conseguimento degli obiettivi sopra menzionati nelle discipline caratterizzanti.

Una motivazione analoga vale per i settori FIS/01, FIS/02 e FIS/03, che nella tabella ministeriale sono classificati come attività

formative di base. Nel presente ordinamento si è scelto di collocarli anche tra le attività affini e integrative. Infatti le tematiche relative a tali settori sono suscettibili di ulteriori approfondimenti, in collegamento e relazione con le discipline informatiche, e ciò giustifica l'inserimento di tali settori anche tra le attività affini e integrative.

## ▶ Note relative alle attività caratterizzanti

## ▶ Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
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	12	24	12
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
Formazione informatica di base	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	18	30	18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>			30 - 54	

## ▶ Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	66	84	60
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:

-

Totale Attività Caratterizzanti

66 - 84



### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/11 - Biologia molecolare			
	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 - Didattica e storia della fisica			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
	L-LIN/01 - Glottologia e linguistica			
	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza	18	36	18
	M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi			
	M-PSI/01 - Psicologia generale			
	M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche			
	MAT/01 - Logica matematica			
	MAT/02 - Algebra			
	MAT/03 - Geometria			
	MAT/04 - Matematiche complementari			
	MAT/05 - Analisi matematica			
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 - Fisica matematica			
	MAT/08 - Analisi numerica			
	MAT/09 - Ricerca operativa			
	SECS-S/01 - Statistica			
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			

Totale Attività Affini

18 - 36



### Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		18	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		6	8
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>34 - 38</b>	

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	148 - 212