



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso</b>	Informatica e tecnologie per la produzione del software ( <i>IdSua:1521040</i> )
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer Science and Technologies for Software Production
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/informatica-e-tecnologie-per-la-produzione-del-software">http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/informatica-e-tecnologie-per-la-produzione-del-software</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>	ROSELLI Teresa
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Informatica
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Matematica Interuniversitario di Fisica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CASTELLANO	Giovanna	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	COVINO	Emanuele	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
3.	D'AMBROSIO	Lorenzo	MAT/05	PA	1	Base

4.	DIMAURO	Giovanni	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante
5.	FANELLI	Anna Maria	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	FANIZZI	Nicola	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
7.	FUSCO	Piergiorgio	FIS/01	RU	1	Base
8.	LANZA	Antonietta	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante
9.	LANZILOTTI	Rosa	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
10.	LISI	Francesca Alessandra	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
11.	MALERBA	Donato	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante
12.	MAZZIA	Francesca	MAT/08	PA	1	Base
13.	MENCAR	Corrado	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
14.	PISANI	Lorenzo	MAT/05	PA	1	Base
15.	TANGORRA	Filippo	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
16.	VISAGGIO	Giuseppe	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante
17.	BALDASSARRE	Maria Teresa	ING-INF/05	RU	1	Base/Caratterizzante

#### Rappresentanti Studenti

ANGIULLI Giovanni g.angiulli5@studenti.uniba.it  
 DI BARI Vito v.dibari18@studenti.uniba.it  
 IANNONE Marica Michela m.iannone11@studenti.uniba.it  
 LORUSSO Carlo c.lorusso31@studenti.uniba.it  
 MADIO Alberto a.madio5@studenti.uniba.it

#### Gruppo di gestione AQ

MARIA TERESA BALDASSARRE  
 MARCELLA CIVES  
 GIOVANNI DIMAURO  
 GIANMARCO FERRANTE  
 TERESA ROSELLI

#### Tutor

Maria Teresa BALDASSARRE  
 Giovanna CASTELLANO  
 Giovanni DIMAURO  
 Antonio PICCINNO  
 Carlo LORUSSO c.lorusso31@studenti.uniba.it  
 Giovanni ANGIULLI g.angiulli5@studenti.uniba.it

### Il Corso di Studio in breve

29/04/2014

L'informatica è la scienza che si occupa di sviluppare modelli, tecniche e strumenti per creare sistemi di elaborazione che supportino le attività delle persone a vari livelli e in vari settori. Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (ITPS), essendo una disciplina dell'Informatica, insiste sull'area scientifica che si occupa di sviluppare modelli, tecniche e strumenti per creare sistemi di elaborazione che supportino le attività delle persone a vari livelli e in vari settori.

Il Corso di Laurea in ITPS è volto a formare esperti in grado di costruire soluzioni a problemi della società utilizzando la tecnologia informatica disponibile. I contenuti forniti nel corso di studio di ITPS vanno dai fondamenti teorici della

programmazione, dei linguaggi e dell'algorithmica, ai metodi per la produzione e manutenzione di applicazioni software di grandi dimensioni che assicurano la qualità dei processi e dei prodotti dal livello operativo a quello strategico e, infine, alle tecniche per lo sviluppo di interfacce efficaci, in tutti i settori applicativi, integrando tecnologie informatiche di vario tipo. Le conoscenze tecniche includono discipline informatiche particolarmente attuali e richieste dal mondo del lavoro, inerenti gli Algoritmi e le strutture di Dati, le Basi di Dati, l'Ingegneria del Software, le Reti di Calcolatori, i Linguaggi di Programmazione, web services e tecnologie cloud.

Le figure professionali fanno riferimento ad abilità e capacità per:

1. progettare e implementare software, guidare e supervisionare team di programmatori, mettendoli a conoscenza di nuovi approcci alla programmazione;
2. sviluppare modi efficaci ed efficienti per risolvere problemi con l'uso del computer mettendo a punto i metodi migliori per memorizzare ed accedere alle informazioni, rappresentarle, elaborarle e interpretarle. Il background teorico consente i determinare le migliori prestazioni possibili in termini di efficienza e lo studio degli algoritmi aiuta a sviluppare nuovi approcci più efficaci alla soluzione di problemi;
3. concepire nuovi modi di usare i computer, comprendere e mettere in atto i progressi della disciplina nelle aree dei database, delle reti, del World Wide Web, delle interfacce uomo-macchina, e nello sviluppo di tecniche per la produzione e manutenzione affidabile e ottimizzata delle applicazioni in tutti i settori produttivi.

In definitiva, il curriculum intende riflettere una visione ampia della disciplina e, anche se focalizzato nel formare figure professionali specializzate, sviluppare solide competenze ed abilità che consentano ai laureati di adattarsi agevolmente alle diverse aree di produzione, a differenti processi, e all'evoluzione della tecnologia dominandone i risvolti scientifici. Il percorso formativo è organizzato in modo da dare al laureato sia delle solide basi teoriche e metodologiche, sia conoscenze tecniche approfondite, così da prepararlo tanto all'ingresso nel mondo del lavoro, quanto alla prosecuzione degli studi verso una Laurea Magistrale o un master di primo livello.

A sottolineare il carattere professionalizzante del corso di laurea, un numero significativo di CFU è dedicato ad attività intese ad acquisizione di cultura aziendale e professionale, a tirocini formativi e di orientamento e/o tirocini presso aziende, enti pubblici o privati.



## QUADRO A1

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

Il 4 febbraio 2014 si è tenuto l'incontro conclusivo della consultazione con le organizzazioni rappresentative, a livello locale, della produzione, servizi e professioni. 13/03/2014

Vi hanno preso parte:

Antonio Galeone in rappresentanza della CCIAA di Taranto

Gianni Sebastiano in rappresentanza del Distretto Produttivo dell'Informatica

Angela Paparella in rappresentanza di Exprivia

Antonio Rizzo ed Aldo Porrelli in rappresentanza della UIL Puglia

Giovanni Puglisi in rappresentanza del Distretto Produttivo della Logistica.

Per il Dipartimento di Informatica hanno partecipato:

Anna Maria Fanelli, Direttore del Dipartimento;

Giuseppe Visaggio, Coordinatore del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio di Informatica;

Corrado Mencar, Docente.

Il prof. Visaggio, in qualità di Coordinatore del CICS, ha illustrato la nuova offerta formativa del Dipartimento di Informatica mediante proiezione delle informazioni più rilevanti contenute nei RAD e dei percorsi didattici ipotizzati dalla Commissione di Revisione dei Corsi di Studio, motivati in base ai curricula ACM-IEEE, nonché alle disponibilità attuali di docenza e alla luce dei nuovi requisiti per l'accreditamento dei corsi di studio.

In sintesi, le parti intervenute hanno espresso parere altamente positivo sia per quanto riguarda l'articolazione dei corsi di studio triennali e magistrale che per i loro contenuti. Nella loro visione del mercato del lavoro, le capacità ed abilità che si andranno a sviluppare con le tre lauree triennali e i tre curricula previsti per la magistrale, trovano riscontro con i fabbisogni professionali differenziati che attualmente sono emergenti. In particolare, risulta determinante il peso dato alle attività pratiche ed allo stage. E' richiesta comune che quest'ultimo sia effettuato in concomitanza con l'elaborato finale o tesi, perché in questa evenienza diviene molto efficace la interazione tra Università ed impresa per adeguare la preparazione dello studente ai processi produttivi in cui quest'ultimo potrebbe essere impiegato dopo la laurea. Infine, tutte le parti presenti hanno ritenuto auspicabile che si aumenti la cura con cui è gestita la collaborazione con le imprese. E' opportuno rilevare che la rappresentanza di Taranto chiede che nella sede periferica la collaborazione sia portata allo stesso livello della sede centrale.

## QUADRO A2.a

### Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

**Analisti e sviluppatori di sistemi software in ogni dominio applicativo; Progettisti e sviluppatori di sistemi interconnessi o cooperanti; Sviluppatori di sistemi per la erogazione di servizi software; Gestori di progetti; Analisti e misuratori della qualità di prodotti o processi; Consulenti per la certificazione dei sistemi di qualità; Istruttore-formatore.**

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati in ITPS sono professionisti con preparazione tecnica ed alta qualificazione informatica che possono operare:

nella progettazione, produzione e distribuzione di prodotti e servizi informatici e telematici;

nello sviluppo di sistemi software e in rete per varie applicazioni quali supporto operativo alle aziende in rete, automazione d'ufficio, sistemi per il web, e-commerce, e-government, e-health;

nella formazione aziendale e istituzionale;

nella consulenza ad imprese ed enti pubblici.

Alcuni esempi, tratti dal rapporto annuale della Federcomin sono: Amministratore di basi di dati, consulente e progettista di rete, sviluppatore web, esperto in customizzazione e pre-vendita di soluzioni informatiche, amministratore di rete/web, analista, progettista e sviluppatore di software, consulente di supporto e assistenza tecnica.

#### **competenze associate alla funzione:**

- Metodi e modelli per l'analisi di algoritmi e di programmi;
- Metodologie avanzate di programmazione e progettazione di basi di dati;
- Modelli e tecniche per lo sviluppo di sistemi software;
- Modelli e tecniche di gestione di reti di calcolatori;
- Metodologie avanzate di programmazione e progettazione di basi di dati;
- Metodi per lo sviluppo di applicazioni di impresa;
- Metodologie per lo sviluppo di linee di prodotto software, per componenti anche open source;
- Metodi e tecniche per lo sviluppo di sistemi interattivi user-centred.

Le suddette attività possono essere svolte nei settori pubblico e privato presso:

imprese di progettazione, produzione e manutenzione di sistemi software;  
aziende strumentali e di servizi;  
società di consulenza, certificazione e audit aziendale;  
centri di elaborazione dei dati  
aziende e pubbliche amministrazioni

#### **sbocchi professionali:**

Il laureato di questo CDS è un professionista ad alta qualificazione informatica con competenze, molto richieste dal mercato del lavoro, che possono essere utilizzate nelle seguenti aree professionali: produzione, manutenzione e collaudo delle applicazioni di impresa utilizzando i paradigmi più aggiornati quali:

cooperazione applicativa, integrazioni di componenti commerciali, open source e legacy software; sviluppo per linee di prodotto; processi agili e programmazione estrema, web services, produzione distribuita, anche globalmente, del software; gestione della qualità sia come strumento per il monitoraggio dei processi di produzione sia come strumento manageriale e strategico, utilizzando approcci che consentano di progettare piani metrici con i più accreditati standard di qualità quali: ISO 9000; Capability Maturity Model (CMM), Software Process Improvement and Capability determination (SPICE), Scorecard; diffusione dell'uso delle applicazioni software di impresa nei processi produttivi delle aziende di ogni settore produttivo e nelle Pubbliche Amministrazioni consulenza informatica, in tutte le aree di competenza enunciate prima, alle aziende private ed agli enti pubblici.

I segmenti di mercato specifici sono:

le imprese, di ogni dimensione, che hanno come core business lo sviluppo del software e l'integrazione di sistemi;

le imprese manifatturiere e di servizi, di ogni dimensione, che utilizzano, amministrano, producono o mantengono in proprio le applicazioni d'impresa a supporto del loro core business oppure che vogliono misurare e migliorare la qualità dei loro processi e prodotti;

imprese che certificano i sistemi di qualità o che danno consulenza per la costituzione ed il monitoraggio di sistemi di qualità;

pubbliche amministrazioni che utilizzano, amministrano o producono o mantengono in proprio le applicazioni d'impresa a supporto del loro core business oppure che vogliono misurare e migliorare la qualità dei loro processi e prodotti;

centri di ricerca in aziende private ed enti pubblici nei quali sono richieste competenze di informatica.

Figure professionali di riferimento sono: analisti e sviluppatori di sistemi software in ogni dominio applicativo, progettisti e sviluppatori di sistemi interconnessi o cooperanti; sviluppatori di sistemi per la erogazione di servizi software; gestori di progetti, analisti e misuratori della qualità di prodotti o processi, consulenti per la certificazione dei sistemi di qualità; istruttore-formatore.

Il laureato nella classe delle lauree in Scienze e Tecnologie informatiche ha la possibilità di iscriversi all'Albo di Ingegnere (settore dell'Informazione - sez. B) mediante il superamento di un esame di Stato e relative prove, come stabilito dall'art. 48 del DPR n. 328 del 5 giugno 2001.

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
4. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
5. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)

## QUADRO A3

### Requisiti di ammissione

Il Corso di Laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software non prevede alcuna limitazione relativamente alle immatricolazioni. 29/04/2014

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.

Per frequentare il Corso di Laurea in ITPS non si richiedono competenze informatiche di alcun tipo, ma è indispensabile avere una buona preparazione nelle materie di base della scuola media secondaria, in particolare si richiedono abilità matematiche, logiche e di ragionamento.

E' prevista per legge (D.M.270) la verifica di tali conoscenze: gli studenti che intendono iscriversi a questo Corso di Laurea devono partecipare ad un test di valutazione delle conoscenze di base che consiste nell'erogazione di un insieme di quesiti a risposta multipla. L'elenco dei saperi essenziali e un esempio completo di test sono disponibili nel sito web del Corso di Laurea. Non hanno l'obbligo di sostenere il test di valutazione gli studenti provenienti da altri corsi di studi che hanno già sostenuto il test di valutazione sulle abilità matematiche, logiche e di ragionamento o che hanno sostenuto un esame afferente ad uno dei settori delle discipline matematiche. A tal fine, occorrerà fornire adeguata documentazione certificata dalla struttura formativa di provenienza.

La partecipazione al test di ingresso è obbligatoria. La mancata partecipazione al test o il mancato superamento del test determinano un debito formativo, che non preclude la possibilità di iscrizione al primo anno.

E' previsto un precorso di matematica di una settimana prima del test di ingresso. Coloro che non superano questo test possono partecipare ad un secondo turno di test valido sempre come test di ingresso. Le date in cui si svolgeranno il primo ed il secondo turno di test saranno pubblicate sul manifesto di ogni anno accademico.

Nel caso di permanenza del debito formativo, ai fini del regolare proseguimento degli studi, ai sensi dell'art. 3 del presente Regolamento Didattico, il CICS pone l'obbligo della propedeuticità di un esame del settore matematico, a qualsiasi esame del secondo anno del piano di studi.

## QUADRO A4.a

### Obiettivi formativi specifici del Corso

L'informatica è la scienza che si occupa di sviluppare modelli, tecniche e strumenti per creare sistemi di elaborazione che supportino le attività delle persone a vari livelli e in vari settori. Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software (ITPS), essendo una disciplina dell'Informatica, insiste sull'area scientifica che si occupa di sviluppare modelli, tecniche e strumenti per creare sistemi di elaborazione che supportino le attività delle persone a vari livelli e in vari settori. 29/04/2014

Il Corso di Laurea in ITPS è volto a formare esperti in grado di costruire soluzioni a problemi della società utilizzando la tecnologia informatica disponibile. I contenuti forniti nel corso di studio di ITPS vanno dai fondamenti teorici della programmazione, dei linguaggi e dell'algoritmica, ai metodi per la produzione e manutenzione di applicazioni software di grandi

dimensioni che assicurano la qualità dei processi e dei prodotti dal livello operativo a quello strategico e, infine, alle tecniche per lo sviluppo di interfacce efficaci, in tutti i settori applicativi, integrando tecnologie informatiche di vario tipo. Le conoscenze tecniche includono discipline informatiche particolarmente attuali e richieste dal mondo del lavoro, inerenti gli Algoritmi e le strutture di Dati, le Basi di Dati, l'Ingegneria del Software, le Reti di Calcolatori, i Linguaggi di Programmazione, web services e tecnologie cloud.

Le figure professionali fanno riferimento ad abilità e capacità per:

1. progettare e implementare software, guidare e supervisionare team di programmatori, mettendoli a conoscenza di nuovi approcci alla programmazione;
2. sviluppare modi efficaci ed efficienti per risolvere problemi con l'uso del computer mettendo a punto i metodi migliori per memorizzare ed accedere alle informazioni, rappresentarle, elaborarle e interpretarle. Il background teorico consente di determinare le migliori prestazioni possibili in termini di efficienza e lo studio degli algoritmi aiuta a sviluppare nuovi approcci più efficaci alla soluzione di problemi;
3. concepire nuovi modi di usare i computer, comprendere e mettere in atto i progressi della disciplina nelle aree dei database, delle reti, del World Wide Web, delle interfacce uomo-macchina, e nello sviluppo di tecniche per la produzione e manutenzione affidabile e ottimizzata delle applicazioni in tutti i settori produttivi.

In definitiva, il curriculum intende riflettere una visione ampia della disciplina e, anche se focalizzato nel formare figure professionali specializzate, sviluppare solide competenze ed abilità che consentano ai laureati di adattarsi agevolmente alle diverse aree di produzione, a differenti processi, e all'evoluzione della tecnologia dominandone i risvolti scientifici. Il percorso formativo è organizzato in modo da dare al laureato sia delle solide basi teoriche e metodologiche, sia conoscenze tecniche approfondite, così da prepararlo tanto all'ingresso nel mondo del lavoro, quanto alla prosecuzione degli studi verso una Laurea Magistrale o un master di primo livello.

A sottolineare il carattere professionalizzante del corso di laurea, un numero significativo di CFU è dedicato ad attività intese ad acquisizione di cultura aziendale e professionale, a tirocini formativi e di orientamento e/o tirocini presso aziende, enti pubblici o privati.

QUADRO A4.b	<b>Risultati di apprendimento attesi</b> <b>Conoscenza e comprensione</b> <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
<b>AREA INFORMATICA</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>  Il laureato dei corsi di studio di questa classe si caratterizza per la conoscenza dei fondamenti essenziali della sua disciplina, quali, per esempio, i principi dellastrazione, le teorie formali del calcolo attraverso modelli algebrico-matematici, i valori etici e professionali. Le basi devono evidenziare gli aspetti essenziali della disciplina che rimangono inalterati a fronte del cambiamento tecnologico. I fondamenti della disciplina forniscono un sistema di riferimento culturale che trascende il tempo e le circostanze, dando un senso di permanenza e stabilità ai contenuti educativi.  I laureati devono avere una conoscenza accurata dei cardini delle discipline informatiche:  1. Concetti e competenze di programmazione di computer, con i seguenti livelli: a. comprensione concettuale e consapevolezza del ruolo centrale di algoritmi e strutture dati; b. capacità di programmazione tali da consentire l'implementazione di algoritmi e strutture dati attraverso il software; c. comprensione dellhardware da una prospettiva software, per esempio, l'uso del processore, memoria, unità disco, schermo, ecc da parte delle applicazioni software; d. conoscenze necessarie per progettare e realizzare unità strutturali che siano composte da algoritmi, strutture dati e interfacce attraverso cui queste componenti comunicano ;	

e. conoscenze dei principi di ingegneria del software e delle relative tecnologie al fine di garantire che le implementazioni del software siano robuste, affidabili e appropriate per i loro destinatari.

2. La consapevolezza delle possibilità e dei limiti delle tecnologie informatiche (software, hardware, e di rete), in particolare :

- a. la comprensione di ciò che si può o non si può realizzare con le attuali tecnologie;
- b. la comprensione dei limiti del calcolo, distinguendo ciò che è intrinsecamente non computabile rispetto a quello che potrà essere realizzato attraverso lo sviluppo della scienza e della tecnologia;
- c. l'impatto sugli individui, le organizzazioni e la società del dispiegamento di tecnologie informatiche;
- d. la comprensione del concetto di ciclo di vita, il significato delle sue fasi (pianificazione, sviluppo, la distribuzione e l'evoluzione), le implicazioni per lo sviluppo di tutti gli aspetti dei sistemi informatici (software l'hardware e l'interfaccia uomo-macchina ed interfaccia tra sistemi hardware e software), ed il rapporto tra la qualità e la gestione del ciclo di vita.

3. La comprensione del concetto fondamentale di processo, in almeno due significati del termine:

- a. processo come esecuzione del programma di calcolo e funzionamento del sistema;
- b. processo come insieme di attività operative con particolare attenzione alla relazione tra qualità del prodotto e attività umane durante lo sviluppo del prodotto.

Queste competenze sono trasferite attraverso lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche che chiariscono ai discenti come gli stereotipi teorici possono essere applicati nei processi software, quali siano i problemi che tale applicazione genera, e quali siano gli accorgimenti che si possono utilizzare per mitigare o superare i problemi rilevati. La verifica dell'acquisizione dei concetti è effettuata durante l'anno accademico, dipendentemente dalle caratteristiche degli insegnamenti, prove in itinere,



esoneri, piattaforme di e-learning, piattaforme di comunicazione digitale docente-studente, ed esami.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato di questo CdS acquisisce le capacità che permettano di analizzare e comprendere le frontiere della disciplina. Queste capacità, in genere, si evidenziano attraverso:

- esperienze di apprendimento ed applicazioni pratiche a cui gli studenti sono esposti e che spaziano da argomenti elementari ad argomenti o temi che pervadono gli sviluppi di frontiera della disciplina;
- esposizione ad una gamma appropriata di applicazioni e casi di studio che collegano la teoria e le competenze apprese nel mondo accademico alle occorrenze del mondo reale evidenziando la rilevanza e l'utilità delle prime.

Il laureato acquisisce sensibilità agli aspetti professionali ed etici per acquisire, sviluppare e dimostrare atteggiamenti che pongano ad alta priorità la statura etica della professione.

Ogni studente dimostra, nei casi di studio e nello stage, di aver integrato i vari elementi appresi nello studio così che li possa applicare selettivamente ed adeguatamente alla soluzione dei problemi che incontrerà nell'esecuzione di progetti reali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI [url](#)

LABORATORIO DI INFORMATICA [url](#)

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE [url](#)

PROGRAMMAZIONE [url](#)

ANALISI E PROGETTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE [url](#)

PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI [url](#)

PROGRAMMAZIONE 2 [url](#)

RETI DI CALCOLATORI [url](#)

INTEGRAZIONE E TEST DI SISTEMI SOFTWARE [url](#)

MODELLI E METODI PER LA QUALITÀ DEL SOFTWARE [url](#)

PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO [url](#)

SVILUPPO DI MOBILE SOFTWARE [url](#)

## AREA MATEMATICA

### Conoscenza e comprensione

- Acquisire capacità logiche e familiarità con concetti matematici astratti;
- Apprendere alcune nozioni matematiche di base;
- Comprendere il calcolo matriciale e il calcolo su insiemi numerici diversi da quelli tradizionali.
- Conoscere il sistema dei numeri reali e delle funzioni elementari
- Comprendere l'impianto logico del Calcolo Infinitesimale
- Comprendere il calcolo differenziale ed integrale
- Acquisire i fondamenti del calcolo delle probabilità e della statistica inferenziale

Il principale strumento didattico è la lezione frontale. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esami orali e scritti.

Viene inoltre proposto un percorso alternativo di valutazione, basato su impegno alla frequenza e microprove in corso d'anno.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di operare con le matrici
- Capacità di ridurre le matrici con metodo di Gauss-Jordan.
- Applicazione di algoritmi per il calcolo della matrice inversa.
- Capacità di risolvere sistemi lineari col metodo di Gauss-Jordan.
- Capacità di descrivere e tracciare grafici di funzioni di una variabile
- Capacità di stimare e confrontare infinitesimi ed infiniti

7. Capacità di studiare la convergenza di una serie numerica e di stimarne la somma
8. Capacità di modellizzare e analizzare i fenomeni aleatori.
9. Capacità di analizzare i dati mediante tecniche di statistica inferenziale: stimare parametri, verificare ipotesi e intervalli di confidenza

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA [url](#)

MATEMATICA DISCRETA [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

STATISTICA PER L'INGEGNERIA DEL SOFTWARE [url](#)

## AREA FISICA

### Conoscenza e comprensione

1. Acquisizione dei metodi di osservazione
2. Comprendere la misura e l'analisi di fenomeni fisici
3. Acquisizione di elementi di fisica generale.

Il principale strumento didattico è la lezione frontale. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esami orali e/o scritti. Viene inoltre proposto un percorso alternativo di valutazione della prova scritta mediante esoneri in corso d'anno, basato su impegno alla frequenza.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Applicazione delle conoscenze mediante l'analisi e la risoluzione di problemi su fenomeni fisici.
2. Consolidamento di una mentalità logico-scientifica nello studio e nella risoluzione di problemi di carattere generale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA [url](#)

## AREA ECONOMIA

### Conoscenza e comprensione

1. Comprendere le nozioni fondamentali di economia d'impresa.
2. Comprendere come l'innovazione tecnologica muta la gestione d'azienda
3. Comprendere le nuove capacità e modalità di creazione del valore
4. Comprendere i riflessi e li effetti economici dell'innovazione tecnologica in termini di costi e benefici
5. Comprendere la misura dell'entità e della convenienza
6. Comprendere l'analisi dei criteri decisionali di investimento e di scelta delle modalità di finanziamento
7. Comprendere gli aspetti gestionali dell'impiego del web da parte delle imprese
8. Comprendere le politiche aziendali di gestione e sviluppo delle-business.
9. Comprendere gli elementi essenziali dei sistemi di Information Retrieval (IR)
10. Comprendere i metodi probabilistici di Information Retrieval
11. Comprendere la specializzazione di metodi probabilistici di Apprendimento Automatico (Machine Learning)

Il principale strumento didattico è la lezione frontale. La valutazione delle conoscenze avviene tramite prova di laboratorio e/o esame orale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Applicazione delle principali tecniche di Machine Learning e della loro applicazione a problemi di IR e Text Mining
2. Soluzione problemi di Information Retrieval e Text Mining
3. Uso del linguaggio di programmazione matriciale/statistico R nell'Information Retrieval e del Machine Learning
4. Analisi e discussione di casi di studio tratti da circostanze e imprese reali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECONOMIA E GESTIONE D'IMPRESA [url](#)

## AREA LINGUISTICA

### Conoscenza e comprensione

1. Acquisire le tecniche della lettura per la comprensione e la decodificazione della parola scritta.
2. Consolidare le strutture linguistiche ricorrenti nei testi specifici.
3. Acquisire una buona pronuncia.
4. Acquisire la capacità di decifrare testi specifici in lingua inglese di genere tecnico-specialistico.
5. Acquisire l'abilità di esprimersi in modo corretto sia a livello scritto che orale in situazioni quotidiane e professionali.

Il principale strumento didattico è la lezione frontale. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esami orali e scritti. Viene incentivata la frequenza mediante l'ammissione a prove d'esonero.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Produrre elaborati scritti utilizzando in modo corretto le strutture linguistiche consolidate e la terminologia specifica al campo dell'informatica.
2. Tradurre i testi in lingua inglese pertinenti al campo dell'Informatica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LINGUA INGLESE [url](#)

QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**  
**Abilità comunicative**  
**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

La laurea di questo corso permette ai laureati di sviluppare capacità autonome di interpretazione dei dati raccolti utili a formare un proprio giudizio.

In particolare, i laureati saranno in grado di dimostrare:

- a. capacità di definire un proprio giudizio critico e di sostenerlo nell'ambito di un gruppo di lavoro, operando così in modo efficace come individuo all'interno di una squadra;
- b. competenze e autonomia di giudizio rispetto alle implicazioni etiche e alle responsabilità professionali della pratica informatica.

L'autonomia di giudizio è acquisita dai discenti sia attraverso i problemi posti loro con le prove pratiche e ancor più con i casi di studio, ed è verificata durante gli esami orali oppure dalla

	discussione per la valutazione della prova pratica o del caso di studio, durante la quale si devono evincere i contributi personali di ogni studente partecipante al gruppo di lavoro.
<b>Abilità comunicative</b>	La laurea di questo corso di studi assicura l'identificazione e l'acquisizione di abilità che vanno oltre le competenze tecniche. Tali insiemi di abilità includono: comunicazione interpersonali, capacità di lavorare in un team e capacità di gestire il team nella misura richiesta dalla disciplina. Per avere valore, tali competenze devono innestarsi nel profilo professionale del laureato e l'esperienza di apprendimento è volta ad insegnare e trasferire tali competenze a situazioni nuove. Queste abilità sono assicurate sia dallo sviluppo di progetti in gruppo, previsto da molti insegnamenti, sia dagli stage in cui gli studenti sono portatori di metodi, tecniche e processi che le imprese desiderano trasferire nei loro processi produttivi.
<b>Capacità di apprendimento</b>	I laureati di questo corso di studi sviluppano un alto livello di autonomia nell'apprendimento e nell'approccio metodologico, capacità che consente loro di affrontare studi successivi e/o di proseguire il proprio percorso formativo in modo autonomo, essendo così capaci di tenersi aggiornati rispetto alla continua evoluzione tecnologica. Tali capacità sono sviluppate prevalentemente quando lo studente, per lo svolgimento dei casi di studio e dell'elaborato finale, necessita della consultazione di materiale bibliografico tradizionale o reperibile via internet o attraverso piattaforme di e-learning. L'esposizione, sia scritta che orale, dei casi di studio e dell'elaborato finale rappresentano il momento di verifica di tali capacità.

## QUADRO A5

### Prova finale

29/04/2014

La prova finale deve costituire un'importante occasione formativa individuale a completamento del percorso.

Alla prova finale si accede quando sono stati acquisiti i 174 CFU, secondo quanto previsto dal piano didattico. Al superamento di tale prova vengono assegnati 6 CFU che permettono il conseguimento della Laurea.

Per conseguire la laurea lo studente dovrà discutere, di fronte ad una commissione di laurea nominata secondo le disposizioni di legge vigenti, un elaborato finale.

L'elaborato finale preparato dallo studente dovrà documentare tutti gli aspetti inerenti l'analisi del/i problema/i affrontato/i, il progetto e la sua realizzazione, nonché eventuali aspetti di ricerca e collocazione del tema affrontato nel panorama attuale delle conoscenze nel settore dell'Informatica. Il progetto deve essere svolto sotto la guida di un relatore mediante lo stage presso un'azienda, una pubblica amministrazione, o un Dipartimento dell'Università degli Studi di Bari.

L'elaborato finale può essere redatto in lingua inglese, ma la presentazione deve essere in lingua italiana.

Il conferimento del titolo avviene ad opera della commissione di laurea composta da almeno sette docenti del CICS, dei quali almeno uno di prima fascia. Tale commissione è presieduta di norma dal Coordinatore del CICS. In assenza di questo, potrà essere presieduta dal docente di prima fascia più anziano nel ruolo.

La commissione esprimerà la propria valutazione tenendo conto dei seguenti criteri: carriera dello studente, esami di profitto, contenuto ed esposizione, diligenza nella attività di tesi.

I termini di consegna della documentazione per l'accesso alla prova finale devono essere richiesti dallo studente alla segreteria studenti. Il modulo di richiesta di tesi di laurea, debitamente compilato per la parte curricolare e per la parte di proposta di argomento di tesi e di tirocinio, allegando una dichiarazione del relatore di disponibilità a seguire l'attività di tesi deve essere

consegnata almeno 3 mesi prima della seduta di laurea.

I moduli da compilare si possono scaricare dal sito web dei corsi di laurea o si possono ritirare dalla segreteria studenti del Corso di Laurea.

Il calcolo del voto di laurea è effettuato sulla base del seguente regolamento approvato dal CICS

1. Carriera dello studente. Se lo studente si sta laureando in un appello del suo terzo anno (per le lauree triennali) o del suo secondo anno (per le lauree magistrali): ha il premio di 2/110. Si precisa che: se lo studente proviene da un altro corso di laurea si considerare come anno di inizio corso quello in cui ha superato il primo degli esami convalidati nel passaggio di corso.
2. Esami di profitto. Media pesata in 110mi con due cifre dopo la virgola. Il voto deve essere un intero; se la media pesata ha centesimi, essa è arrotondata in eccesso se i centesimi sono maggiori o uguali a 50 oppure in difetto se i centesimi sono minori di 50.
3. Contenuto e Esposizione: stabilita dalla commissione di laurea che esprime un voto intero da 0 a 4/110, per votazione ed a maggioranza.
4. Diligenza nella attività di Tesi: stabilita dal relatore che esprime una votazione da 0 a 6.
5. Il 109 non si arrotonda a 110.
6. Il relatore può chiedere la lode solo se si verificano entrambe le condizioni successive:
  - a. il voto di laurea dopo le valutazioni precedenti è superiore o uguale a 110;
  - b. Il voto di laurea dopo le valutazioni precedenti + il numero di lodi risulti uguale o maggiore a 113 (ogni lode vale 1 punto) in 110mi.

In ogni caso la lode si assegna se la commissione è unanimemente favorevole.



## QUADRO B1.a

### Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso di formazione ITPS

## QUADRO B1.b

### Descrizione dei metodi di accertamento

Il periodo per lo svolgimento di lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio è stabilito, anno per anno, nel Manifesto degli Studi. Ciascun anno di corso è articolato in due semestri, ognuno dei quali comprende almeno 12 settimane di lezioni. I periodi di svolgimento delle lezioni per entrambi i semestri sono deliberati per ogni anno accademico dal CICSU e riportati nel Manifesto degli Studi.

13/05/2015

Gli esami di profitto e ogni altro tipo di verifica soggetta a registrazione previsti per il corso di laurea possono essere sostenuti solo successivamente alla conclusione dei relativi insegnamenti.

Lo studente in regola con l'iscrizione e i versamenti relativi può sostenere, senza alcuna limitazione numerica, tutti gli esami e le prove di verifica che si riferiscano a corsi di insegnamento conclusi e nel rispetto delle eventuali propedeuticità.

L'orario delle lezioni, da fissarsi tenendo conto delle specifiche esigenze didattiche e delle eventuali propedeuticità, è stabilito con almeno 30 giorni di anticipo rispetto allo svolgimento lezioni. Le date degli esami di profitto e delle prove di verifica sono stabilite con almeno 60 giorni di anticipo rispetto allo svolgimento delle prove e delle lezioni. Il numero degli appelli, complessivamente otto nell'anno accademico per ciascun esame, e la loro distribuzione sono stabiliti evitando, possibilmente, la sovrapposizione con i periodi di lezioni.

Le sessioni d'esame (valide per l'a.a. 2015-2016) per il corso di laurea sono così definite:

Insegnamenti del I semestre

3 appelli nei mesi di Gennaio e Febbraio 2016

1 appello a Luglio 2016

2 appelli nel mese di Settembre 2016

1 appello nel mese di Novembre 2016

1 appello Marzo / Aprile 2017

Insegnamenti del II semestre

3 appelli nei mesi di Giugno e Luglio 2016

2 appelli nel mese di Settembre 2016

1 appello nel mese di Novembre 2016

1 appello a Febbraio 2017

1 appello Marzo / Aprile 2017

Eventuali prove in itinere potranno svolgersi nel periodo di interruzione delle lezioni.

La verifica del profitto ha lo scopo di accertare l'adeguata preparazione degli studenti iscritti al corso di studio ai fini della prosecuzione della loro carriera universitaria e della acquisizione da parte loro dei crediti corrispondenti alle attività formative seguite.

Tutti gli esami danno luogo a votazione (esami di profitto), eccetto l'esame di Lingua Inglese che dà luogo ad un giudizio di

idoneità.

Gli esami di profitto sono pubblici e pubblica è la comunicazione del voto finale. La trasparenza della valutazione delle prove scritte è garantita dall'accesso ai propri elaborati prima della prova orale o della registrazione del voto d'esame, nel caso in cui la valutazione si svolga solo in forma scritta.

Ogni titolare di insegnamento è tenuto ad indicare prima dell'inizio dell'anno accademico e contestualmente alla programmazione didattica il programma e le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previsto per il suo insegnamento.

Gli esami si svolgono successivamente alla conclusione del periodo delle lezioni, esclusivamente nei periodi previsti per gli appelli di esame. Le date sono comunicate dai titolari e disponibili nel sito web del Corso di Laurea e riportati nella piattaforma Esse3.

La data di un appello di esame non può essere anticipata rispetto a quella pubblicata e può essere posticipata solo per un grave e giustificato motivo. In ogni caso deve essere data opportuna comunicazione agli studenti.

La verifica del profitto individuale dello studente ed il conseguente riconoscimento dei CFU maturati nelle varie attività formative sono effettuati mediante prove scritte e/o orali e/o di laboratorio, secondo le modalità definite dal docente titolare e riportate nel programma dell'anno accademico corrente. Per l'insegnamento della lingua straniera è previsto il conseguimento dell'idoneità.

L'esame di profitto dà luogo ad una votazione espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno diciotto trentesimi (18/30). L'attribuzione della lode nel caso di una votazione pari a trenta trentesimi (30/30) è a discrezione della commissione d'esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti. Le commissioni d'esame sono costituite da almeno due docenti, di cui uno è il titolare dell'insegnamento. I docenti titolari dell'insegnamento potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso. Tale verifiche in itinere non potranno mai sostituire l'esame finale.

Le date degli esami e delle verifiche in itinere non dovranno essere sovrapposte ai periodi di svolgimento delle lezioni.

Il CICS favorisce lo svolgimento di tirocini formativi presso aziende pubbliche o private, nazionali o estere; sono inoltre possibili attività di progetto da svolgersi presso i laboratori dei Dipartimenti Universitari. Il CICS sulla base dello specifico programma di lavoro previsto definirà, in conformità a quanto previsto dal Piano di Studi, il numero di crediti formativi da assegnare a questa tipologia di attività formativa.

Lo svolgimento del tirocinio/attività di progetto è attività formativa obbligatoria; i risultati ottenuti vengono verificati attraverso attestati di frequenza e/o relazioni sulla attività svolta.

I risultati dei periodi di studio all'estero verranno esaminati dal CICS in base ai programmi presentati dallo studente, cui verrà riconosciuto un corrispettivo in CFU coerente con l'impegno sostenuto per le attività formative frequentate all'estero ed una votazione in trentesimi equivalente a quella riportata eventualmente con diversi sistemi di valutazione.

Si terrà comunque conto della coerenza complessiva dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del Corso di Studi in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software piuttosto che la perfetta corrispondenza dei contenuti tra le singole attività formative.

I CFU acquisiti hanno, di norma, validità per un periodo di 8 (otto) anni dalla data dell'esame. Dopo tale termine il CICS dovrà verificare l'eventuale obsolescenza dei contenuti conoscitivi provvedendo eventualmente alla determinazione di nuovi obblighi formativi per il conseguimento del titolo.

Le prove finali per il conseguimento della laurea si svolgono sull'arco di almeno tre appelli distribuiti nei seguenti periodi: da giugno a luglio; da settembre a dicembre; da febbraio ad aprile.

L'attività a scelta dello studente non è vincolata al II semestre del III anno, anche se il CICS proporrà dei corsi che si svolgeranno in tale semestre.

**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.**

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

[http://www.studenti.ict.uniba.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do?jsessionid=7545E923F27D0836EACA4683C1EC9845.jvm2b?menu\\_opene](http://www.studenti.ict.uniba.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do?jsessionid=7545E923F27D0836EACA4683C1EC9845.jvm2b?menu_opene)

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/informatica-tps-270/laurea-triennale-in-informatica-e-tecnolo>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>	PISANI LORENZO	PA	9	86	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>	D'AMBROSIO LORENZO	PA	9	86	
3.	INF/01	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI <a href="#">link</a>	CASTELLANO GIOVANNA	PA	9	86	
4.	INF/01	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI <a href="#">link</a>	FANELLI ANNA MARIA	PO	9	86	
5.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI INFORMATICA <a href="#">link</a>	MENCAR CORRADO	RU	9	77	
6.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI INFORMATICA <a href="#">link</a>	DI TRIA FRANCESCO		9	77	
7.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE <a href="#">link</a>	RUDD LYNN MARGARET	RU	6	62	



8.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE <a href="#">link</a>	BAGNARDI ANTONIETTA		6	62
9.	INF/01	Anno di corso 1	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	FANIZZI NICOLA	RU	9	86
10.	INF/01	Anno di corso 1	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	COVINO EMANUELE	RU	9	86
11.	MAT/03	Anno di corso 1	MATEMATICA DISCRETA <a href="#">link</a>	NARDOZZA VINCENZO	RU	9	30
12.	MAT/03	Anno di corso 1	MATEMATICA DISCRETA <a href="#">link</a>	FAGGIANO ELEONORA	RU	9	56
13.	MAT/03	Anno di corso 1	MATEMATICA DISCRETA <a href="#">link</a>	DI TERLIZZI LUIGIA	RU	9	56
14.	ING-INF/05	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	LANZA ANTONIETTA	PA	9	86
15.	ING-INF/05	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	DIMAURO GIOVANNI	PA	9	86

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Biblioteche

07/05/2015

Responsabile: Prof.ssa Antonietta Lanza

Diverse attività di orientamento sono state messe in essere dal Dipartimento di Informatica, da ora in poi indicato con DIB, in accordo con le indicazioni del Comitato di Ateneo per l'Orientamento ed il Tutorato, da ora in poi indicato con CAOT, e a seguito dei contatti con le Scuole Superiori che insistono sul territorio pugliese e con l'Ufficio Scolastico regionale.

Le attività di orientamento in ingresso per l'aa 2015-2016 svolte dal DIB si sono differenziate in:

- Open Day del 23 settembre 2014 in Ateneo;
- partecipazione al Salone dello Studente, 15 Ottobre 2014 presso la Fiera del Levante;
- presentazione dell'offerta formativa e demo di attività di ricerca presso il DIB: n.1 incontro per una scuola fuori regione;
- Open Week dal 9 al 13 febbraio 2015 presso il Campus;
- Attuazione di dieci seminari di Orientamento, nell'ambito del Progetto Orientamento Consapevole, per un totale di 30 ore di attività seminariale ed esperienze di laboratorio nel periodo marzo-maggio 2015;
- svolgimento di stage di orientamento svolto in accordo alla convenzione approvata nel Consiglio di Dipartimento.

Inoltre, il Servizio video-web ha prodotto un video di orientamento dipartimentale raggiungibile dal portale uniba e anche, direttamente, dalla Home page del sito web del DIB.

In dipendenza della durata della visita di orientamento, gli incontri sono stati strutturati in sezioni che vengono condotte tipicamente da almeno due docenti/ricercatori del DIB e coinvolgono più studenti iscritti ai corsi di studio erogati dal DIB (studenti e rappresentanti):

- visita della struttura (aule, laboratori, museo)
- presentazione informativa dell'offerta didattica
- presentazione di alcune attività di ricerca svolta presso il DIB
- partecipazione ad una attività didattica standard (lezione in aula)
- testimonianze (da parte di studenti, rappresentanti studenti, dottorandi, assegnisti)
- conoscenze di base e test di ingresso
- tempo per le domande

Tutte le attività di orientamento del DIB sono state pubblicizzate sul sito del Dipartimento.

07/05/2015

Responsabile: Prof.ssa Antonietta Lanza

Il Bando per l'Incentivazione delle Attività di Tutorato per l'A.A.2013/2014 ha attribuito al Dipartimento di Informatica n.4 tutor per attività didattiche integrative. In particolare, il DIB aveva destinato n.2 tutori-studenti della Laurea Magistrale in Informatica per le esigenze dei cds della sede di Bari, n.1 tutor-studente della Laurea Magistrale in Informatica per la sede di Taranto e 1 tutor-studente della Laurea Magistrale in Matematica. Poi, a seguito dell'espletamento del suddetto Bando e dello scorrimento delle graduatorie affini, la situazione dei tutor assegnati per il DIB si è stabilizzata su n.3 tutori: n.1 tutor per le discipline informatiche per la sede di Bari e n.2 tutori per le discipline matematiche.

Nonostante il DIB avesse destinato un tutor alle esigenze del corso di laurea della sede di Taranto, Informatica e Comunicazione Digitale, la specifica lista degli aspiranti tutor è rimasta vuota e non si è riusciti a colmare il posto per esaurimento della graduatoria disciplinare e nemmeno per scorrimento. Con le risorse a disposizione, il CICS ha deciso di supportare i due corsi di matematica del primo anno, Matematica Discreta e Analisi Matematica. Si è pertanto provveduto ad avviare tali attività integrative a partire da Marzo 2015. L'impegno orario per ciascun tutor è di 250 ore da erogarsi entro il 15 novembre 2015.

Sebbene il DIB non disponga di un tutor per le sedi decentrate di Brindisi e Taranto, il CICS ha ritenuto opportuno estendere le attività integrative alle sedi decentrate, utilizzando anche modalità a distanza, come ad esempio Skype.

Grazie al compattamento dell'orario delle lezioni, è stato possibile assegnare un'aula dotata di lavagne e video-proiettore per lo svolgimento delle attività di tutorato presso il Dipartimento. Inoltre, è stato riservato uno studio per ospitare i tutori e consentire lo svolgimento di attività di ricevimento. Sia l'aula per il tutorato che lo studio dei tutor sono collocati al piano terra.

Le attività di tutorato sono state calendarizzate dal lunedì al venerdì secondo uno schema-orario fisso. Il calendario e tutti gli avvisi sono stati pubblicizzati in più forme: forma cartacea con affissione alla bacheca dell'orientamento all'ingresso del DIB; forma digitale pubblicazione sulle News del sito del DIB e linkato alla pagina Orientamento e Tutorato/Tutorato.

Oltre alle borse di tutorato integrativo, il DIB ha perseguito anche la strada del tutorato di sostegno (ai sensi del D.Lgs 68/12): quattro docenti hanno presentato altrettanti progetti: due per la sede di Taranto e due per la sede di Bari. Tutti i progetti sono stati approvati e finanziati, ma alla data odierna non sono ancora partiti a causa di difficoltà amministrativo-burocratiche. L'azione didattica connessa all'attuazione dei suddetti quattro progetti (conclusione entro Dicembre 2015) mira ad affiancare le attività didattiche del tutorato standard e a supportare la sede di Taranto e a rafforzare discipline storicamente hard per la popolazione studentesca dei cds in informatica, quali i Linguaggi di Programmazione e la Matematica discreta. Il DIB ha pianificato di continuare a perseguire la strada del tutorato di sostegno anche per la scadenza di Maggio 2015.

L'orientamento in itinere è costantemente promosso dal consiglio di interclasse tramite incontri degli studenti con le aziende: in questi un manager presenta, in forma seminariale, la sua visione del mercato dell'informatica e quali sono, secondo l'esperienza della sua azienda, i requisiti di competenze richiesti agli informatici. Spesso al seminario partecipano nostri ex-studenti come testimoni ed altrettanto spesso i manager che intervengono sono ex-laureati dei nostri stessi corsi di laurea. Questi seminari servono ai docenti per rivedere i contenuti dei propri insegnamenti ed agli studenti per conoscere meglio le attese del mercato del lavoro. Durante questi seminari si creano relazioni tra studenti ed imprese che sfociano in stage e spesso in occupazione. Per favorire questo percorso di job placement il nostro Dipartimento ha molte convenzioni con aziende per lo svolgimento di stage/tirocini durante la tesi di laurea, molti dei quali sono finalizzati all'inserimento rapido nel mondo del lavoro.

QUADRO B5

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

12/05/2014

Responsabile Stage e Tirocini: Prof. Filippo Lanubile

Responsabile ERASMUS: Dott.ssa Berardina De Carolis

Lo studente universitario ha la possibilità di prevedere, durante il proprio corso di studi, un periodo di frequenza in una università straniera.

L'Unione Europea, nell'ambito del Programma Lifelong Learning, promuove e finanzia con contributi integrativi una serie di programmi di cooperazione e di scambio tra gli atenei. Questi programmi hanno lo scopo di favorire la mobilità internazionale e prevedono la concessione di una borsa di studio per recarsi all'estero, garantendo il riconoscimento accademico del periodo di studio e/o delle attività svolte.

Per incentivare tali programmi, l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro mette a disposizione dei propri studenti e laureati ulteriori contributi integrativi.

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro aderisce attualmente al programma ERASMUS+.

Stage all'estero: organizzazione e modalità di verifica

Sono regolati da esplicite norme del Regolamento Didattico d'Ateneo (Art. 20). In esso si dice:

3. Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero, della frequenza richiesta, del superamento degli esami e delle altre prove di verifica previste e del conseguimento dei relativi crediti formativi universitari da parte di studenti dell'Università... diventa operante con approvazione da parte del Consiglio di Classe/Interclasse interessato.

5. Nell'ambito dei programmi dell'U.E., lo studente può essere assegnatario di una borsa di studio per soggiorno all'estero per un solo anno accademico durante l'intero curriculum di studi. ...Requisiti essenziali per l'assegnazione di una borsa sono: la coerenza con il Corso di studio seguito, il programma di studio da seguire, concordato con il docente responsabile, l'area prescelta, la conoscenza della lingua. Le borse saranno attribuite sulla base di apposito regolamento. Al termine, lo studente deve produrre attestazione del periodo di studio trascorso all'estero; deve, altresì, produrre attestazione del programma svolto, la eventuale prova sostenuta e il voto riportato con riferimento a ciascun insegnamento seguito all'estero per cui chiede il riconoscimento, mediante presentazione di apposito piano di studio.

6. Il Corso di studio, sentito il docente responsabile, delibera il riconoscimento ed approva il piano di studio di cui al comma precedente. Ove non ci sia piena corrispondenza fra l'insegnamento seguito e quello affine dell'ordinamento interessato, il Corso di studio può deliberare una integrazione dell'insegnamento seguito che dovrà concludersi con apposito esame integrativo e relativa valutazione. Il Senato Accademico può deliberare criteri di conversione delle votazioni adottate dai vari paesi che partecipano ai programmi di scambio, ove fossero difformi da quelle italiane.

Lo studente universitario ha la possibilità di prevedere, durante il proprio corso di studi, un periodo di frequenza in una università straniera.

L'Unione Europea, nell'ambito del Programma Lifelong Learning, promuove e finanzia con contributi integrativi una serie di programmi di cooperazione e di scambio tra gli atenei. Questi programmi hanno lo scopo di favorire la mobilità internazionale e prevedono la concessione di una borsa di studio per recarsi all'estero, garantendo il riconoscimento accademico del periodo di studio e/o delle attività svolte.

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
University of Oulu - Oulun Yliopisto (Oulu FINLANDIA)	17/04/2014	
Universitatea din București (Bucureti ROMANIA)	06/03/2014	
Universidad de Castilla-La Mancha Ciudad real (Cuidad Real SPAGNA)	09/05/2014	

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

13/05/2015

Il consiglio di interclasse promuove costantemente attività quali incontri degli studenti con le aziende: in questi un manager presenta, in forma seminariale, la sua visione del mercato dell'informatica e quali sono, secondo l'esperienza della sua azienda, i requisiti di competenze richiesti agli informatici. Spesso al seminario partecipano nostri ex-studenti come testimoni ed altrettanto spesso i manager che intervengono sono ex-laureati dei nostri stessi corsi di laurea. Questi seminari servono ai docenti per rivedere i contenuti dei propri insegnamenti ed agli studenti per conoscere meglio le attese del mercato del lavoro. Durante questi seminari si creano relazioni tra studenti ed imprese che sfociano in stage e spesso in occupazione. Per favorire questo percorso di job placement il nostro Dipartimento ha molte convenzioni con aziende per lo svolgimento di stage/tirocini durante la tesi di laurea, molti dei quali sono finalizzati all'inserimento rapido nel mondo del lavoro. Alcuni corsi prevedono quale prova finale lo svolgimento di un progetto/caso di studio il cui contenuto verte su argomenti e tematiche suggerite da aziende relativamente a progetti industriali; questi spesso sono utilizzati, durante la ricerca di lavoro, dai neo-laureati come testimonianze di esperienze acquisite e sono molto apprezzati dalle imprese.

Da dicembre 2012, l'Università degli Studi di Bari aderisce alle disposizioni ministeriali relative a "Collegato al lavoro" tramite il portale di Ateneo. Selezionando la voce "Job placement e collegato lavoro", l'Università consente l'incontro fra domanda, offerta ed istituzione, rendendo fruibili i servizi offerti dalla piattaforma Job placement, messa a disposizione da Alma Laurea e personalizzata appositamente per l'Ateneo barese

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

13/05/2015

Nell'arco dell'anno vengono organizzati incontri tra studenti e top manager di imprese locali, nazionali ed internazionali. In particolare, per la redazione del riesame annuale e ciclico ha fatto parte del gruppo di lavoro il Presidente del Distretto Pugliese dell'Informatica che ha contribuito descrivendo le aspettative del mercato del lavoro e quali sono le competenze ed abilità richieste ad un laureato triennale o magistrale in Informatica. Gli incontri, oltre a stimolare gli studenti ad impegnarsi negli studi, rappresentano un feedback reale per i docenti che possono verificare l'efficacia dei contenuti dei loro insegnamenti ed, eventualmente, migliorarli.

## QUADRO B6

### Opinioni studenti

Per ogni corso di studio e per ogni insegnamento gli studenti devono compilare un questionario nel quale si giudica:

- l'interesse dello studente sulla materia;
- l'esposizione della materia da parte del docente;
- la disponibilità del docente rispetto all'utenza studentesca;
- la struttura nella quale il corso è stato tenuto.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni studenti - ITPS

## QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

I dati riportati nel pdf allegato, sono aggregati per tutti i corsi di laurea triennali in ambito Scienze e tecnologie informatiche. Complessivamente i giudizi dei nostri laureati sono positivi e in linea con il trend nazionale per vari anni.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni dei laureati - ITPS



## QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

il documento pdf illustra i dati circa le statistiche di ingresso, di percorso e di uscita per il Corso di Studio in Informatica e tecnologie per la produzione del software

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: C1 Dati ingresso, percorso, uscita ITPS

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

il documento pdf illustra le statistiche di ingresso dei laureati in informatica nel mondo del lavoro

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Efficacia Esterna - ITPS

## QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Una apposita commissione gestisce le pratiche di tirocinio e stage, e la stipula di convenzioni con imprese del territorio per dare possibilità agli studenti di svolgere uno stage/tirocinio durante il periodo di tesi. Tutte le informazioni sui tirocini sono indicati nel sito web (link indicato sotto). Gli studenti apprezzano gli incontri periodici organizzati con manager di imprese del territorio

Il pdf allegato elenca gli enti e le imprese con accordi di stage/tirocinio con il Dipartimento di Informatica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Convenzioni e Tirocini - ITPS



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Vengono descritte la struttura organizzativa e le responsabilità a livello di Ateneo e nelle sue articolazioni interne, gli uffici preposti alle diverse funzioni connesse alla conduzione dei Corsi di Studio anche in funzione di quanto previsto dai singoli quadri della SUA-CdS.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## QUADRO D2

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

29/04/2015

Specifica commissione nominata dal Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica per AQ viene nominata ogni anno. Di questa commissione fanno parte oltre al Presidente del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica, i tutor e una rappresentanza studentesca.

La commissione esamina:

- le statistiche sull'andamento degli studi;
- i risultati dei questionari, compilati dagli studenti, sulla qualità dei corsi;
- le statistiche sugli occupati tra i laureati alla laurea in ITPS.

Team di AQ è costituito da

Prof.ssa Teresa Roselli (Coordinatore dell'Interclasse)

Dr.ssa Maria Teresa Baldassarre (Docente Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof. Giovanni Dimauro (Docente Referente del CdS)

Dr.ssa Marcella Cives (Tecnico amministrativo con funzione Manager didattico)

Sig. Gianmarco Ferrante (Studente).

## QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

29/04/2014

Il team di assicurazione di qualità definirà un Modello di Qualità basato su rilevazioni qualitative e quantitative. Effettuerà quattro misurazioni trimestrali che cadranno a metà ed alla fine di ogni semestre. Nelle rilevazioni a metà semestre si potranno valutare



le frequenze dei corsi, in quello di fine semestre si potrà valutare la numerosità degli esami superati dagli studenti. Sulla base dei dati rilevati il team di AQ proporrà delle iniziative di miglioramento. Queste saranno presentate al cds che le discuterà, le emenderà, eventualmente, e le approverà. Dopo l'approvazione, tutti i docenti interessati contribuiranno alla realizzazione delle iniziative.

I risultati di questi audit costituiranno le informazioni del processo di riesame.

QUADRO D4

Riesame annuale

13/05/2015

Vengono indicati modi e tempi di conduzione (programmata) del Riesame e viene reso accessibile il documento di Riesame relativo all'A.A a cui la SUA si riferisce.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso</b>	Informatica e tecnologie per la produzione del software
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer Science and Technologies for Software Production
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/informatica-e-tecnologie-per-la-produzione-del-software">http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/informatica-e-tecnologie-per-la-produzione-del-software</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	ROSELLI Teresa
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Informatica
<b>Altri dipartimenti</b>	Matematica Interuniversitario di Fisica

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CASTELLANO	Giovanna	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI
2.	COVINO	Emanuele	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE
3.	D'AMBROSIO	Lorenzo	MAT/05	PA	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA
4.	DIMAURO	Giovanni	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE
5.	FANELLI	Anna Maria	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI
6.	FANIZZI	Nicola	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE
7.	FUSCO	Piergiorgio	FIS/01	RU	1	Base	1. FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA
8.	LANZA	Antonietta	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE
9.	LANZIOTTI	Rosa	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO 2. PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO
10.	LISI	Francesca Alessandra	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI
11.	MALERBA	Donato	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE 2
12.	MAZZIA	Francesca	MAT/08	PA	1	Base	1. CALCOLO NUMERICO
13.	MENCAR	Corrado	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. LABORATORIO DI INFORMATICA
14.	PISANI	Lorenzo	MAT/05	PA	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA
15.	TANGORRA	Filippo	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI
16.	VISAGGIO	Giuseppe	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI E PROGETTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE
							1. MODELLI PER LA QUALITA' DEL

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ANGIULLI	Giovanni	g.angiulli5@studenti.uniba.it	
DI BARI	Vito	v.dibari18@studenti.uniba.it	
IANNONE	Marica Michela	m.iannone11@studenti.uniba.it	
LORUSSO	Carlo	c.lorusso31@studenti.uniba.it	
MADIO	Alberto	a.madio5@studenti.uniba.it	

### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BALDASSARRE	MARIA TERESA
CIVES	MARCELLA
DIMAURO	GIOVANNI
FERRANTE	GIANMARCO
ROSELLI	TERESA

### Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
BALDASSARRE	Maria Teresa	
CASTELLANO	Giovanna	
DIMAURO	Giovanni	
PICCINNO	Antonio	
LORUSSO	Carlo	c.lorusso31@studenti.uniba.it
ANGIULLI	Giovanni	g.angiulli5@studenti.uniba.it

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso

<b>Sede del corso: E. Orabona, 4 - 70125 - BARI</b>	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	28/09/2015
Utenza sostenibile ( <b>immatricolati previsti</b> )	250

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	7749^2014^PDS0-2014^1006
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informatica</li><li>• Informatica e Comunicazione Digitale</li></ul>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## Date delibere di riferimento

<b>Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico</b>	15/06/2015
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	03/06/2014
Data di approvazione della struttura didattica	07/02/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	12/02/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	25/02/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/10/2007 - 04/02/2014
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

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

Informatica e tecnologie per la produzione del software (cod off=1323521)

L'Ateneo presenta nella stessa classe i corsi di Informatica e Comunicazione Digitale (sede di Bari), Informatica e Comunicazione Digitale (sede di Taranto), Informatica (sedi di Bari e Brindisi). E' confermata la scheda formativa dell'ordinamento didattico dell'a.a. 2012-13 .L'impianto del percorso formativo soddisfa i requisiti di diversificazione dei crediti del corso di studio di cui al DM 30.1.2013 n. 47 Allegato A, lettera c). Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

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

Informatica e tecnologie per la produzione del software (cod off=1323521)

L'Ateneo presenta nella stessa classe i corsi di Informatica e Comunicazione Digitale (sede di Bari), Informatica e Comunicazione Digitale (sede di Taranto), Informatica (sedi di Bari e Brindisi). E' confermata la scheda formativa dell'ordinamento didattico dell'a.a. 2012-13. L'impianto del percorso formativo soddisfa i requisiti di diversificazione dei crediti del corso di studio di cui al DM 30.1.2013 n. 47 Allegato A, lettera c). Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

L'Università degli Studi di Bari attiva tre corsi di laurea della classe L-31, con diverso ordinamento didattico, che sono la trasformazione di analoghi corsi di laurea della Classe 26 prevista dalla 509, denominati:

1. Informatica
2. Informatica e Comunicazione Digitale
3. Informatica e Tecnologie per la Progettazione del Software.

Sono corsi ormai ben consolidati, ai quali si iscrivono in media ogni anno non meno di 150 studenti per corso. Il primo ed il terzo corso sono attivati presso la sede di Bari, mentre il secondo è attivato presso la sede decentrata di Taranto. Tutti i corsi di studio afferiscono al Dipartimento di Informatica.

I corsi di laurea della classe di laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche hanno come mercati, essenziali, di destinazione l'industria (alimentare, tessile e fashion, farmaceutico, automotive, editoria, ecc.), servizi finanziari (banche, assicurazioni, ecc.), pubbliche amministrazioni (locali, centrali, sanità, enti autonomi, ecc.), grande distribuzione organizzata. Le richieste di informatica di tali mercati fanno riferimento a tecnologie quali, data base management system (DBMS), applicazioni Internet/World Wide Web, servizi telematici, progettazione e produzione di ambienti multimediali e di comunità virtuali, strumenti di supporto alla application lifecycle management, integrazione verticale di sistemi software, business intelligence, customer intelligence, e-learning per formazione continua ed aggiornamento dei professionisti strutturati nei soggetti produttivi, knowledge management, gestione dei contenuti attraverso la indicizzazione dei documenti di ogni tipo, la presentazione degli stessi agli utenti e la loro distribuzione, virtualizzazione del software attraverso le architetture SOA, asset tecnologici per trasformazione di sistemi software in Software as a Service (SaaS); gestione della qualità dei prodotti e dei processi software, produzione, manutenzione ed evoluzione di sistemi software di impresa e di sistemi software di grandi dimensioni, per esempio, per la gestione di smart communities.

In un corso triennale non è possibile preparare tutte le competenze necessarie per le richieste di mercato suddetti; pertanto, onde mitigare la "competence shortage" rilevata dal mercato da qualche anno ad oggi, l'Università di Bari ha deciso di costituire i seguenti tre corsi di laurea che preparino figure professionali che abbiano una robusta base comune di Informatica ma che abbiano caratteristiche professionali diversi per offrire alle imprese ed alle pubbliche amministrazioni profili professionali differenziati tra i quali scegliere quelli che risultano più vicini ai loro bisogni. Questa possibilità di scelta non eviterà completamente la necessità di adeguare la preparazione del laureato neo assunto alle proprie esigenze ma economizzerà ed abbrevierà tale adeguamento. Più precisamente:

1. Informatica: middleware, tecnologie di base per DBMS, business intelligence, customer intelligence, indicizzazione di documenti, e restituzione degli stessi, knowledge management, sistemi per la New Economy (e-commerce, e-government).
2. Informatica e Comunicazione Digitale: applicazioni Internet/World Wide Web, servizi telematici, e-learning, strumenti di comunicazione in rete, editoria elettronica, progettazione e produzione di ambienti multimediali e di comunità virtuali.

3. Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software: strumenti di supporto alla application lifecycle management, integrazione verticale di sistemi software, virtualizzazione del software attraverso le architetture SOA, asset tecnologici per trasformazione di sistemi software in Software as a Service (SaaS).

La differenziazione dei percorsi formativi dei tre corsi di laurea è evidenziata anche dalla distinzione dei settori disciplinari dei CFU relativi agli insegnamenti. I tre corsi di laurea si distinguono come segue:

1. Informatica ha i CFU distribuiti tra i due settori disciplinari ING-INF/05 e INF/01
2. Informatica e Comunicazione Digitale ha i CFU incentrati essenzialmente sul settore INF/01
3. Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software ha i CFU incentrati essenzialmente sul settore ING-INF/05.

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita	
1	2014	021504739	ANALISI E PROGETTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe VISAGGIO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	ING-INF/05	71
2	2014	021504740	ANALISI E PROGETTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE	ING-INF/05	Antonio PICCINNO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	INF/01	71
3	2015	021504744	ANALISI MATEMATICA	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Lorenzo D'AMBROSIO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	MAT/05	86
4	2015	021504743	ANALISI MATEMATICA	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Lorenzo PISANI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	MAT/05	86
5	2015	021504749	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Giovanna CASTELLANO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO	INF/01	86
6	2015	021504748	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Anna Maria FANELLI <i>Prof. Ia fascia</i>	INF/01	86

					<i>Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>		
					<b>Docente di riferimento</b>		
7	2014	021504760	<b>CALCOLO NUMERICO</b>	MAT/06	Francesca MAZZIA	MAT/08	62
					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>		
8	2014	021504761	<b>CALCOLO NUMERICO</b>	MAT/06	Roberto GARRAPPA	MAT/08	62
					<i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>		
9	2014	021504762	<b>ECONOMIA E GESTIONE D'IMPRESA</b>	SECS-S/02	Massimo BILANCIA	SECS-S/01	62
					<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>		
10	2014	021504763	<b>ECONOMIA E GESTIONE D'IMPRESA</b>	SECS-S/02	VITO NICOLA CONVERTINI		62
					<i>Docente a contratto</i>		
11	2014	021504764	<b>FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA</b>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Piergiorgio FUSCO	FIS/01	62
					<i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>		
12	2014	021504765	<b>FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA</b>	FIS/01	Fittizio DOCENTE		62
13	2013	021500761	<b>GESTIONE DELLA CONOSCENZA DELL'IMPRESA</b> (modulo di GESTIONE DELLA CONOSCENZA D'IMPRESA)	SECS-P/08	FRANCESCO CAPUTO		15
					<i>Docente a contratto</i>		
14	2013	021500762	<b>GESTIONE DELLA CONOSCENZA DELL'IMPRESA</b> (modulo di GESTIONE DELLA CONOSCENZA D'IMPRESA)	SECS-P/08	FRANCESCO CAPUTO		72
					<i>Docente a contratto</i>		
					<b>Docente di riferimento</b>		

15	2015	021504774	<b>LABORATORIO DI INFORMATICA</b>	INF/01	Corrado MENCAR <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> <i>ALDO MORO</i>	INF/01	77
16	2015	021504775	<b>LABORATORIO DI INFORMATICA</b>	INF/01	FRANCESCO DI TRIA <i>Docente a contratto</i>		77
17	2015	021504780	<b>LINGUA INGLESE</b>	L-LIN/12	ANTONIETTA BAGNARDI <i>Docente a contratto</i>		62
18	2015	021504779	<b>LINGUA INGLESE</b>	L-LIN/12	Lynn Margaret RUDD <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> <i>ALDO MORO</i>	L-LIN/12	62
19	2015	021504785	<b>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Emanuele COVINO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> <i>ALDO MORO</i>	INF/01	86
20	2015	021504784	<b>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Nicola FANIZZI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> <i>ALDO MORO</i>	INF/01	86
21	2015	021504789	<b>MATEMATICA DISCRETA</b>	MAT/03	Luigia DI TERLIZZI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> <i>ALDO MORO</i>	MAT/03	56
22	2015	021504790	<b>MATEMATICA DISCRETA</b>	MAT/03	Eleonora FAGGIANO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> <i>ALDO MORO</i>	MAT/04	56
23	2015	021504789	<b>MATEMATICA</b>	MAT/03	Vincenzo Carmine NARDOZZA <i>Ricercatore</i>	MAT/02	30

		<b>DISCRETA</b>		<i>Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>		
				Vincenzo Carmine NARDOZZA		
24 2015	021504790	<b>MATEMATICA DISCRETA</b>	MAT/03	<i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	MAT/02	30
25 2013	021500786	<b>MODELLI PER LA QUALITA' DEL SOFTWARE</b> (modulo di MODELLI PER LA QUALITA' DEL SOFTWARE)	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Maria Teresa BALDASSARRE <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	ING-INF/05	15
26 2013	021500788	<b>MODELLI PER LA QUALITA' DEL SOFTWARE</b> (modulo di MODELLI PER LA QUALITA' DEL SOFTWARE)	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Maria Teresa BALDASSARRE <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	ING-INF/05	72
27 2013	021500790	<b>PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO</b> (modulo di PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO)	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Rosa LANZILOTTI <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	INF/01	15
28 2013	021500791	<b>PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO</b> (modulo di PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO)	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Rosa LANZILOTTI <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	INF/01	48
29 2014	021504798	<b>PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Francesca Alessandra LISI <i>Ricercatore</i>	INF/01	86

30	2014	021504797	<b>PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI</b>	INF/01	Università degli Studi di BARI ALDO MORO <b>Docente di riferimento</b> Filippo TANGORRA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	INF/01	86
31	2015	021504802	<b>PROGRAMMAZIONE</b>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni DIMAURO <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	ING-INF/05	86
32	2015	021504801	<b>PROGRAMMAZIONE</b>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Antonietta LANZA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	ING-INF/05	86
33	2014	021504804	<b>PROGRAMMAZIONE 2</b>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Donato MALERBA <i>Prof. Ia fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	ING-INF/05	86
34	2014	021504805	<b>PROGRAMMAZIONE 2</b>	ING-INF/05	GIANVITO PIO <i>Docente a contratto</i>		86
35	2014	021504806	<b>RETI DI CALCOLATORI</b>	ING-INF/05	Michele SCALERA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	ING-INF/05	62
36	2014	021504807	<b>RETI DI CALCOLATORI</b>	ING-INF/05	LUIGI SPORTELLI <i>Docente a contratto</i> Vitonofrio CRISMALE <i>Ricercatore</i>		62

**STATISTICA PER**

37	2014	021504809	<b>L'INGEGNERIA DEL SOFTWARE</b>	MAT/06	<i>Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	MAT/06	62
38	2014	021504808	<b>STATISTICA PER L'INGEGNERIA DEL SOFTWARE</b>	MAT/06	Alberto LANCONELLI <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	MAT/06	62
						ore totali	2481

## Offerta didattica programmata

Attività di base settore		CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione matematico-fisica	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>ANALISI MATEMATICA (Iniziali cognome A-L) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA (Iniziali cognome M-Z) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	MAT/03 Geometria	36	18	12 - 18
Formazione informatica di base	<i>MATEMATICA DISCRETA (Iniziali cognome A-L) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>MATEMATICA DISCRETA (Iniziali cognome M-Z) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	INF/01 Informatica			
	<i>ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI (Iniziali cognome A-L) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI E SISTEMI OPERATIVI (Iniziali cognome M-Z) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>LABORATORIO DI INFORMATICA (Iniziali cognome A-L) (1 anno) - 9 CFU</i>	54	27	24 - 36
	<i>LABORATORIO DI INFORMATICA (Iniziali cognome M-Z) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (Iniziali cognome A-L) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (Iniziali cognome M-Z) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 36 (minimo da D.M. 30)</b>			
<b>Totale attività di Base</b>		45		36 - 54
<b>Attività caratterizzanti</b>				
<b>ambito: Discipline Informatiche</b>				<b>CFU Rad</b>
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 60)		75		72 - 90
<b>Gruppo Settore</b>				
INF/01 Informatica				
<i>PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 9 CFU</i>				
<i>PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI (Iniziali cognome M-Z) (2 anno) - 9 CFU</i>				

<b>C11</b>	<i>CFU</i>		12 - 24
	<i>PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO (Iniziali cognome A-L) (3 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>PROGETTAZIONE DELL'INTERAZIONE CON L'UTENTE + LABORATORIO (Iniziali cognome M-Z) (3 anno) - 6 CFU</i>		
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	<i>PROGRAMMAZIONE (Iniziali cognome A-L) (1 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>PROGRAMMAZIONE (Iniziali cognome M-Z) (1 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>ANALISI E PROGETTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>ANALISI E PROGETTAZIONE DI SISTEMI SOFTWARE (Iniziali cognome M-Z) (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>PROGRAMMAZIONE 2 (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>PROGRAMMAZIONE 2 (Iniziali cognome M-Z) (2 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>RETI DI CALCOLATORI (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>RETI DI CALCOLATORI (Iniziali cognome M-Z) (2 anno) - 6 CFU</i>		
<b>C12</b>	<i>INTEGRAZIONE E TEST DI SISTEMI SOFTWARE (Iniziali cognome A-L) (3 anno) - 9 CFU</i>		60 - 72
	<i>INTEGRAZIONE E TEST DI SISTEMI SOFTWARE (Iniziali cognome M-Z) (3 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>MODELLI E METODI PER LA QUALITA' DEL SOFTWARE (Iniziali cognome A-L) (3 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>MODELLI E METODI PER LA QUALITA' DEL SOFTWARE (Iniziali cognome M-Z) (3 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>SVILUPPO DI MOBILE SOFTWARE (Iniziali cognome A-L) (3 anno) - 9 CFU</i>		
	<i>SVILUPPO DI MOBILE SOFTWARE (Iniziali cognome M-Z) (3 anno) - 9 CFU</i>		
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 72 (minimo da D.M. 60)</b>		
<b>Totale attività Caratterizzanti</b>		75	72 - 90
<b>Attività formative affini o integrative</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
	intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)	24	18 - 36
	FIS/01 - Fisica sperimentale		
<b>A11</b>	<i>FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 6 CFU</i>	6 - 6	6 - 12
	<i>FISICA APPLICATA ALL'INFORMATICA (Iniziali cognome M-Z) (2 anno) - 6 CFU</i>		
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica		
	<i>CALCOLO NUMERICO (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 6 CFU</i>		
	<i>CALCOLO NUMERICO (Iniziali cognome M-Z) (2 anno) - 6 CFU</i>		
<b>A12</b>	<i>STATISTICA PER L'INGEGNERIA DEL SOFTWARE (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 6 CFU</i>	6 - 12	6 - 12



*STATISTICA PER L'INGEGNERIA DEL SOFTWARE (Iniziali cognome M-Z)*  
*(2 anno) - 6 CFU*

SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

<b>A13</b>	<i>ECONOMIA E GESTIONE D'IMPRESA (Iniziali cognome A-L) (2 anno) - 6 CFU</i>	6 - 6	0 - 24
	<i>ECONOMIA E GESTIONE D'IMPRESA (Iniziali cognome M-Z) (2 anno) - 6 CFU</i>		
<b>Totale attività Affini</b>		24	18 - 36
<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6 - 9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	4 - 6
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	10	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	1 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		11	7 - 11
<b>Totale Altre Attività</b>		36	30 - 41
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>		
<b>CFU totali inseriti</b>	180	156 - 221	



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle altre attività

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

A differenza di altre discipline, come è noto, l'Informatica è ricompresa in soltanto due macro-settori, rispettivamente afferenti all'area matematica 01 (INF/01) e all'area ingegneristica (ING-INF/05). All'interno di tali settori, appaiono materie molto diversificate che vanno dai fondamenti della disciplina ai metodi dell'algoritmica e della programmazione alla pratica della progettazione, realizzazione, manutenzione e amministrazione di applicazioni di impresa con particolare attenzione ai costi ed alla qualità dei processi e dei prodotti. Tali materie in alcuni casi si potrebbero raggruppare in diversi sotto-settori disciplinari. I gruppi informatici italiani hanno ritenuto, tuttavia, di mantenere i macro-settori comprensivi della molteplicità di insegnamenti e aree scientifiche.

Per quanto attiene i settori MAT/06, FIS/01, questi non sono stati inseriti tra i settori per le attività di base del corso di laurea ma, in linea con le indicazioni dei settori nelle tabelle ministeriali, si ritiene importante prevedere una formazione integrativa sui temi dell'analisi statistica dei dati, dell'analisi matematica del discreto e della ricerca operativa, strumenti vitali nel progetto di algoritmi e nella capacità di governare modelli e metodi per lo studio di realtà fenomenologiche diverse.

Con riferimento all'area disciplinare centrale per questo corso di studi, l'ingegneria del software, è opportuno dare agli studenti gli strumenti concettuali ed applicativi per riconciliare le decisioni da prendere nello sviluppo e nella evoluzione del software con i costi ed il valore dei sistemi software basandosi sulle esperienze raccolte in progetti eseguiti e costruite sui dati rilevati attraverso le misurazioni, perciò si ritengono necessari insegnamenti dei settori SECS-P/08, SECS-S/01 e SECS-S/02

## Note relative alle attività caratterizzanti

## Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione matematico-fisica	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica	12	18	12
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica	24	36	18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		36		
<b>Totale Attività di Base</b>				36 - 54

### Attività caratterizzanti

ambito: Discipline Informatiche		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito ( <b>minimo da D.M. 60</b> )		72	90
Gruppo	Settore	min	max
<b>C11</b>	INF/01 Informatica	12	24
<b>C12</b>	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	60	72

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo** minimo da D.M. 60: 72

**Totale Attività Caratterizzanti** 72 - 90

## Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		18	36
A11	FIS/01 - Fisica sperimentale	6	12
	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici		
	FIS/03 - Fisica della materia		
A12	INF/01 - Informatica	6	12
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica		
	MAT/09 - Ricerca operativa		
A13	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale	0	24
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese		
	SECS-S/01 - Statistica		
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica		
<b>Totale Attività Affini</b>		18 - 36	

## Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		10	
Ulteriori conoscenze linguistiche		-	-

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		7	11

<b>Totale Altre Attività</b>	30 - 41
------------------------------	---------

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	156 - 221