

**Manifesto degli Studi A.A. 2010-2011**  
**FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI**  
**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI**

**Classe delle Lauree n. L-31 Scienze e tecnologie informatiche**

**LAUREA IN:**

**INFORMATICA E TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DEL SOFTWARE**

**1. Obiettivi formativi**

Il corso di laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software si inserisce nel contesto dell'informatica quale scienza che si occupa di sviluppare modelli, tecniche e strumenti per creare sistemi informatici che supportino le attività delle persone a vari livelli e in vari settori.

Più precisamente, le tecnologie trattate sono sia materiali che immateriali, utili all'applicazione dei stereotipi teorici dell'informatica nei processi di produzione. In particolare, questo corso di laurea intende trasferire le tecnologie più aggiornate per l'applicazione dei fondamenti concettuali per l'informatica e dei relativi metodi e tecniche nel processo di produzione dei Sistemi Software, in generale. In particolare, per adeguare il contenuto di questo corso al mercato, i Sistemi Software che si prendono in considerazione sono le soluzioni informatiche che supportano trasversalmente i processi di produzione di un qualsiasi soggetto produttivo, privato o pubblica amministrazione, e che frequentemente sono indicati Applicazioni di Impresa.

Il Corso di Laurea forma esperti con profonda competenza nell'analisi, progettazione e manutenzione di software applicativo. Il percorso formativo prevede la acquisizione dei fondamenti concettuali dell'informatica, i metodi, le tecniche e i tool per lo sviluppo (produzione e manutenzione) di grandi Sistemi Software (ovvero Applicazioni di Impresa), l'applicazione di quanto appreso nei processi di produzione software con i paradigmi più aggiornati, e con particolare cura della qualità e del valore economico di quanto prodotto.

**2. Sbocchi occupazionali**

Onde mitigare il fenomeno di “competence shortage” verificatosi sul mercato da qualche anno ad oggi, il Corso di Laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software prepara il laureato come un professionista ad alta qualificazione informatica con competenze, che possono essere utilizzate nelle seguenti aree professionali:

- produzione, manutenzione e collaudo delle applicazioni di impresa utilizzando le pratiche più aggiornate 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; con particolare attenzione verso gli 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);

- gestione della qualità sia come strumento per il monitoraggio dei processi di produzione sia come strumento manageriale e strategico, utilizzando paradigmi che consentano di progettare piani metrici con i più accreditati metodi di qualità quali: ISO 9000; Capability Maturity Model ( CMM), Software Process Improvement and Capability dEtermination (SPICE), Scorecard;
- diffusione dell'uso della applicazioni software di impresa nei processi produttivi della 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.

Il Corso di Laurea ha come mercati essenziali di destinazione: le imprese, di ogni dimensione, che hanno come core business la produzione del software, la manutenzione 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.

Le richieste di informatica di tali mercati fanno riferimento a tecnologie quali: data base management system (DBMS), strumenti di supporto alla application lifecycle management, integrazione verticale di sistemi software, applicazioni Internet/World Wide Web, servizi telematici, business intelligence, customer intelligence, knowledge management, gestione dei contenuti, virtualizzazione del software attraverso le architetture SOA.

Il laureato nella classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Informatiche ha la possibilità di iscriversi all'Albo degli Ingegneri (Settore C dell'Informazione - Sezione B) mediante il superamento dell'esame di Stato per l'abilitazione alla professione (Art. 48 del D.P.R. N. 328 del 5 giugno 2001).

### **3. Prosecuzione degli studi**

Il laureato in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software può continuare gli studi iscrivendosi al Corso di Laurea Magistrale in Informatica (classe LM-18 Informatica) dell'Università degli Studi di Bari. In questo caso gli sono riconosciuti tutti i Crediti Formativi Universitari (CFU) che gli sono serviti per conseguire la laurea triennale.

Al laureato in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software sono offerte anche molte opportunità di Master per essere specializzati per particolari esigenze di imprese che finanziano tali master. Alcuni dei Master sono offerti dalla stessa Università degli Studi di Bari, altri sono offerti da altre Università o Enti di Ricerca collegati con il Dipartimento di Informatica e/o la Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

### **4. Requisiti per l'accesso**

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

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 (come disposto dall'art.6, comma 1, del D.M. n.509/1999).

Per frequentare il Corso di Laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software 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
- abilità logiche e di ragionamento;

E' prevista per legge (D.M.270) la verifica di tali conoscenze: Gli studenti che nell'anno accademico 2010-2011 intendono iscriversi a questo Corso di Laurea devono partecipare ad un test di ingresso 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 sul sito web del Corso di Laurea.

Sono esonerati dal test di ingresso gli studenti che provengono da Scuole aderenti al progetto ISOMERI (Università degli Studi Aldo Moro – Ufficio Scolastico Provinciale di Bari) per l'anno in corso e che hanno superato le prove di orientamento previste.

Il test di valutazione si svolgerà il giorno **7 settembre 2010** presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Bari. Le prenotazioni al test dovranno essere effettuate entro il 6 settembre 2010

compilando un'apposita [scheda di prenotazione](#), che sarà disponibile sul sito web del Corso di Laurea, oppure in copia cartacea presso il Dipartimento di Informatica, a partire dal primo settembre 2010. 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.

Gli studenti con debito formativo dovranno partecipare al precorso di Matematica che si svolgerà durante la settimana che precede l'inizio delle lezioni (20-24 settembre 2010; orario e aula verranno resi noti sul sito web del Corso di Laurea). La frequenza è obbligatoria. Il precorso si concluderà con una prova finale il cui superamento rimuoverà il debito formativo.

Una eventuale seconda erogazione del test di ingresso potrà essere decisa dal Consiglio di Corso di Laurea prima del 30 novembre 2010; potranno parteciparvi tutti gli studenti con debito formativo, cioè gli studenti che non hanno sostenuto o superato il test erogato a settembre, né hanno frequentato il precorso di Matematica e superato la prova finale.

Nel caso di permanenza del debito formativo, ai fini del regolare proseguimento degli studi, ai sensi dell'art. 3 del Regolamento Didattico, il Consiglio del Corso di Laurea pone l'obbligo della propedeuticità di un esame del settore matematico (Matematica discreta oppure Analisi matematica) a qualsiasi esame del secondo anno del piano di studi.

## **5. Accredimento in ingresso**

Come stabilito nel [Regolamento Didattico](#), al fine di riconoscere gli eventuali Crediti Formativi Universitari (CFU) maturati dagli studenti in esperienze precedenti, ad esempio a seguito di esami sostenuti in altro Corso di Laurea dell'Università di Bari o altra Università o Accademia italiana o straniera, oppure in altre istituzioni lavorative pubbliche o private, etc, è necessario fare domanda al Consiglio di Corso di Studio fornendo adeguata documentazione, certificata dalla struttura formativa di provenienza, che riporti:

- il programma seguito.
- lo sforzo impiegato dallo studente, valutabile in termini di CFU, per acquisire le conoscenze o le abilità di cui si richiede il riconoscimento;
- le modalità di accertamento/valutazione (esame scritto, orale, prova di laboratorio, etc. scale di valutazione) con le relative

## 6. Organizzazione della didattica

La durata del Corso di Laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software è di tre anni.

Ciascun anno di corso è articolato in due semestri, ognuno dei quali comprende almeno 12 settimane di lezioni.

Nell'a.a. 2010-2011, le date dei semestri sono:

I Semestre      27 settembre 2010                      7 gennaio 2011

II Semestre      28 febbraio 2011                              3 giugno 2011

Nell'arco dei tre anni gli studenti dovranno acquisire complessivamente 180 Crediti Formativi Universitari (CFU). I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono a 25 ore di attività.

La tipologia di CFU è la seguente:

- T1: 8 h di lezione in aula e 17 di studio individuale
- T2: 15 h di laboratorio ed esercitazioni guidate e 10 di rielaborazione personale
- T3: 25 h di esercitazioni di progetto
- T4: 25 h di studio individuale

La ripartizione dei 180 CFU è illustrata nel piano di studi riportato in seguito.

Il piano di studi comprende attività obbligatorie, attività formative opzionali e attività scelte autonomamente, nel rispetto dei vincoli stabiliti dal Regolamento Didattico. La frequenza dei laboratori associati agli insegnamenti, e del Laboratorio di Informatica è fortemente consigliata.

Il Consiglio di Corso di Laurea controllerà che non ci sia eventuale duplicazione di contenuti con insegnamenti già inclusi nel piano di studi.

Come precisato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea, gli insegnamenti relativi alla formazione di base e caratterizzante, di tipo a o b, come pure gli insegnamenti relativi alla formazione affine o integrativa, di tipo c, prevedono un esame finale, che può consistere in una prova di laboratorio e/o una scritta e/o una orale. Per ogni insegnamento, sul sito web del Corso di Laurea è illustrato il programma con le modalità per sostenere l'esame e la tipologia delle prove di verifica in itinere. Per l'insegnamento della lingua straniera è previsto il conseguimento della idoneità. Le attività di stage sono regolate da apposito regolamento e certificate secondo le modalità ivi previste.

Per **il primo e il secondo anno**, il periodo di tempo intercorrente tra il I e il II semestre (gennaio e febbraio) potrà essere utilizzato dagli studenti per sostenere gli esami degli insegnamenti erogati al I semestre, mentre il periodo di tempo relativo ai mesi di giugno e luglio sarà riservato solo agli

esami degli insegnamenti erogati al II semestre. Solo per il primo appello di gennaio, è possibile sostenere esami del II semestre anche da parte di studenti del secondo anno. Nei rimanenti periodi, gli studenti possono sostenere tutti gli esami. **Per il terzo anno, non si applicherà il vincolo sugli appelli** dei mesi di gennaio, febbraio, giugno e luglio.

## PIANO DI STUDI

### Primo Anno I semestre

Insegnamento	Sett. Disc.	Tipologia	CFU				Prova di Valutazione
			Tot	T1	T2	T3	
Architettura degli elaboratori + Lab	INF/01	a	9	7	2		Esame
Matematica discreta	MAT/03	a	8	5	3		Esame
Programmazione + Lab	INF/01	a	9	7	2		Esame

### Primo Anno II semestre

Insegnamento	Sett. Disc.	Tipologia	CFU				Prova di Valutazione
			Tot	T1	T2	T3	
Analisi Matematica	MAT/05	a	8	5	3		Esame
Linguaggi di programmazione + Lab	INF/01	a	9	7	2		Esame
Laboratorio di Informatica	INF/01	b	6	3	3		Esame
Sistemi Operativi + Lab	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame

### Secondo Anno I semestre

Insegnamento	Sett. Disc.	Tipologia	CFU				Prova di Valutazione
			Tot	T1	T2	T3	
Algoritmi e strutture dati + Lab	INF/01	b	9	7	2		Esame
Progettazione di Basi di dati + Lab	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Reti di Calcolatori	ING-INF/05	b	6	4	2		Esame
Lingua Inglese	L-LIN/12	b	6	4	2		Idoneità

### Secondo Anno II semestre

Insegnamento	Sett. Disc.	Tipologia	CFU				Prova di Valutazione
			Tot	T1	T2	T3	
Ingegneria del software + Lab	ING-INF/05	b	12	9	3		Esame
Metodi di Osservazione e Misura	FIS/01	c	6	4	2		Esame

Analisi dei Dati per la Ingegneria del Software	MAT/06	c	6	4	2		Esame
Programmazione per il Web + Lab	INF-01	b	6	4	2		Esame

### Terzo Anno

Insegnamento	Sett. Disc.	Tipologia	CFU				Prova di Valutazione
			Tot	T1	T2	T3	
Economia dell'Innovazione (erogato al I semestre)	SECS-P/08	c	6	4	2		Esame
Gestione della conoscenza d'impresa (erogato al I semestre)	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Modelli per la Qualità del Software (erogato al I semestre)	ING-INF/05	b	12	9	3		Esame
Progettazione dell'Interazione con l'Utente + Lab (erogato al II semestre)	ING-INF/05	b	6	4	2		Esame
A scelta dello studente			12				
Stage			11				Accertamento della frequenza
Prova finale			6				Esame di laurea

Il piano di studi ufficiale prevede, al terzo anno, 12 CFU a scelta. A tal fine, lo studente deve presentare una richiesta di autorizzazione a svolgere le attività scelte, utilizzando un apposito modulo, scaricabile dal sito web del Corso di Laurea o ritirabile presso la Segreteria di Facoltà. Il modulo compilato va presentato alla Segreteria di Facoltà all'atto dell'iscrizione al terzo anno. Laddove la scelta delle attività ricada tra quelle consigliate dal Consiglio di Corso di Laurea (CCdL), che sono indicate nella tabella 1 riportata sotto, inclusa anche nel modulo, la richiesta dello studente sarà automaticamente approvata, altrimenti sarà vagliata dal CCdL che ne verificherà la coerenza con il progetto formativo dello studente. La decisione del CCdL sarà comunicata allo studente che, entro i termini previsti, potrà eventualmente apportare delle modifiche.

**Tabella 1. Insegnamenti per la scelta dei 12 CFU del terzo anno, consigliati dal CCdL**

Insegnamento	Sett. Disc.	CFU				Prova di Valutazione
		TOT	T1	T2	T3	
Agenti distribuiti	INF/01	6	4	2		Esame
Progettazione di basi di dati con modelli di nuova generazione	INF/01	6	4	1	1	Esame
Editoria multimediale	INF/01	6	4	2		Esame

Fondamenti dell'informatica	INF/01	6	4	2		Esame
Ingegneria della conoscenza e sistemi esperti	ING-INF/05	6	4	1	1	Esame
Metodi per il trattamento digitale dei documenti	INF/01	6	4	2		Esame
Progettazione e produzione di informatica per la didattica	INF/01	6	4	2		esame
Progettazione e produzione multimediale + Laboratorio	INF/01	6	4	2		Esame
Sistemi di elaborazione intelligenti	ING-INF/05	9	7	1	1	Esame
Sistemi di elaborazione per l'automazione d'ufficio	ING-INF/05	6	4	1	1	Esame
Sistemi informativi su web	INF/01	6	4	2		Esame
Sistemi multimediali	ING-INF/05	9	7	1	1	Esame
Tecnologie informatiche per la formazione a distanza	INF/01	6	4	2		Esame

Per ciascun insegnamento consigliato saranno accettate un numero massimo di 20 richieste. Oltre tale numero, lo studente dovrà optare per un altro (altri) insegnamento(i).

## 7. Propedeuticità

Gli insegnamenti di *Programmazione+Lab.*, *Architettura degli Elaboratori+Lab.* e *Laboratorio di Informatica* sono propedeutici agli insegnamenti nei settori INF/01 e ING-INF/05 del secondo anno.

Non si possono sostenere esami relativi a insegnamenti del terzo anno se non si sono maturati almeno 50 CFU nei settori INF/01 e ING-INF/05 (tra cui *Programmazione+Lab.*, *Architettura degli Elaboratori+Lab.*, *Laboratorio di Informatica* e *Linguaggi di Programmazione+Lab.*), almeno 16 crediti nei settori della formazione di base (MAT/02, MAT/03, MAT/05) e 6 CFU nella Lingua Inglese.

## 8. Requisiti per il conseguimento della Laurea e Prova Finale

In base al Regolamento Didattico, la laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software si consegue con il superamento di un esame finale, che consiste nella discussione di una dissertazione scritta o di un elaborato tecnico inerente un progetto svolto dallo studente in autonomia, sotto la guida di un relatore. L'elaborato finale scritto preparato dallo studente dovrà documentare tutti gli aspetti inerenti l'analisi, il progetto e la realizzazione del problema affrontato, nonché eventuali aspetti di ricerca e collocazione del tema affrontato nel panorama attuale delle conoscenze nel settore dell'informatica.



Per essere ammesso all'esame finale di laurea, lo studente deve avere acquisito i 174 CFU come specificato nel Piano di Studi.

Per tutto quanto non previsto nel presente Manifesto degli Studi si rinvia al Regolamento Didattico del Corso di Laurea.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:

Segreteria del Consiglio del Corso di Laurea, Dipartimento di Informatica, tel 080-544-2294

Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Campus Universitario, via Orabona 4, 70125, tel 080-544-3482/3489.