



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI
Manifesto degli studi A.A. 2014-2015

Classe delle Lauree n. L-31 Scienze e tecnologie informatiche
LAUREA IN: INFORMATICA E TECHNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DEL
SOFTWARE, a.a. 2014-2015

Per il Corso di Laurea in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software, nell'Anno Accademico 2014-2015 è attivato il primo anno del Piano di Studi del presente manifesto.

1. Obiettivi formativi

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 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.



2. Sbocchi occupazionali

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-governement, 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.

I laureati possono accedere all'Albo professionale dell'ordine degli ingegneri, Sezione B, Settore "ingegneria dell'informazione" e ai livelli superiori di studio in area Informatica.

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 della 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.

3. Requisiti per l'accesso

Il Corso di Laurea in ITPS 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 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.

4. Test di ingresso

E' previsto un precorso di matematica di una settimana prima del test di ingresso. Il precorso si svolgerà dal 15-19 settembre 2014.

Lo svolgimento del test di ingresso è fissato per giorno 23 e 24 settembre 2014 presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Bari. Le prenotazioni al test dovranno essere



effettuate entro il 19 settembre 2014 compilando un'apposita scheda di prenotazione, che sarà disponibile nel sito web del Corso di Laurea, a partire dal primo settembre 2014.

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.

Coloro che non superano questo test possono partecipare ad un secondo turno di test valido sempre come test di ingresso. Il secondo turno di test si svolgerà il 3-4 marzo 2015. Le prenotazioni al secondo test dovranno essere effettuate entro il 27 febbraio 2015.

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

5. Organizzazione della didattica

La durata del Corso di Laurea in ITPS 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. 2014-2015, le date dei semestri sono:

I	Semestre	29 settembre 2014	9 gennaio 2015
		Interruzione lezioni:	17-21 novembre 2014
II	Semestre	2 marzo 2015	5 giugno 2015
		Interruzione lezioni:	dal 30-marzo all'11-aprile 2015

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 ripartizione dei 180 CFU è illustrata nel piano di studi riportato in seguito. La tipologia di CFU è la seguente:

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

Il piano di studi comprende attività obbligatorie e attività scelte autonomamente, nel rispetto dei vincoli stabiliti dal Regolamento Didattico.

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 del Corso di Laurea. Il modulo compilato va presentato alla Segreteria del Corso di Laurea all'atto dell'iscrizione al terzo anno.

I piani di studio che includono gli insegnamenti a scelta contenuti nel Manifesto sono considerati piani di studio ufficiali. Questi sono accettati d'ufficio e, pertanto, non è necessario presentarli al Consiglio Interclasse. Qualora la scelta ricada su altri insegnamenti, il Consiglio Interclasse verificherà la coerenza della scelta con il progetto formativo dello studente. La decisione sarà comunicata allo studente che, entro i termini previsti, potrà eventualmente apportare delle modifiche.



Le sessioni d'esame (valide per l'a.a. 2014-2015) per il corso di laurea sono così definite:

- **Prima Sessione:**
 - Insegnamenti del I Semestre.
3 appelli nei mesi di Gennaio e Febbraio (dal 12 Gennaio – 27 Febbraio 2015)
 - Insegnamenti del II Semestre.
1 appello a Febbraio 2015.
- **Seconda Sessione:**
 - Insegnamenti del I Semestre.
1 appello a Luglio 2015.
 - Insegnamenti del II Semestre.
3 appelli nei mesi di Giugno e Luglio (dal 8 giugno 2015)
- **Terza Sessione:**
 - Insegnamenti del I e del II Semestre.
2 appelli nel mese di Settembre 2015.

Appelli aggiuntivi

- 1 appello a Novembre 2015 (nella settimana di interruzione).
- 1 appello a Marzo/Aprile 2016 (nelle due settimane di interruzione delle lezioni).

Eventuali esoneri potranno svolgersi nel periodo di interruzione delle lezioni.

PIANO DI STUDI PER GLI STUDENTI A TEMPO PIENO

PRIMO ANNO

<i>Insegnamento</i>	<i>Attività Formative</i>		<i>Crediti</i>				<i>Prova di Valutazione</i>
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Architettura degli Elaboratori e Sistemi Operativi	INF/01	a	9	7	2		Esame
Matematica Discreta	MAT/03	a	9	7	2		Esame
Programmazione	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Totali			27				
II semestre							
Laboratorio di Informatica	INF/01	a	9	4	3	2	Esame
Analisi Matematica	MAT/05	a	9	7	2		Esame
Linguaggi di Programmazione	INF/01	a	9	7	2		Esame
Lingua Inglese	L-LIN/12		6	4	2		Idoneità
Totali			33				

SECONDO ANNO



Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Programmazione II	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Calcolo Numerico	MAT/08	c	6	4	2		Esame
Progettazione di Basi di Dati	INF/01	b	9	7	2		Esame
Reti di Calcolatori	ING-INF/05	b	6	4	2		Esame
Totali			30				
II semestre							
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
Analisi e Progettazione di Sistemi Software	ING-INF/05	b	9	7	1	1	Esame
Fisica Applicata all'Informatica	FIS/01	c	6	4	2		Esame
Statistica per l'Ingegneria del software	MAT/06	c	6	4	2		Esame
Economia e Gestione d'Impresa	SECS-S/02	c	6	4	2		Esame
Totali			30				

TERZO ANNO

Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Metodi per la Gestione della Conoscenza	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Integrazione e Test di Sistemi Software	ING-INF/05	b	9	7	1	1	Esame
Progettazione dell'Interazione con l'Utente	INF/01	b	6	4	1	1	Esame
Totali			24				
II Semestre							



Modelli e Metodi per la Qualità del Software	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Totali			9				

Attività ulteriori			
Insegnamento	Tip.*	Tot. Crediti	Prova di Valutazione
A scelta dello studente	d	12	Esame
Attività formative ulteriori (tirocini, seminari)	f	12	Verifica della frequenza
Prova finale	e	6	Esame di laurea
Totali		30	

Ulteriori insegnamenti attivabili

Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	S.S.D	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
Sviluppo di Mobile Software	ING-INF/05	d	6	4	2		Esame
Evoluzione del software	ING-INF/05	d	6	4	2		Esame
Sistemi cooperativi	ING-INF/05	d	6	4	2		Esame

(*) Tipologia: a=base, b=caratterizzante, c=affini, d=a scelta dello studente, e=prova finale, f=tirocini

L'Università di Bari ha istituito la figura dello studente non impegnato a tempo pieno (NITP). In una prima fase sperimentale, tale status potrà essere ottenuto all'atto dell'immatricolazione. È consentito il passaggio di status da studente NITP a studente a tempo pieno non prima che siano trascorsi due anni di carriera a tempo parziale.



PIANO DI STUDI PER GLI STUDENTI NON IMPEGNATI A TEMPO PIENO

PRIMO ANNO

<i>Insegnamento</i>	<i>Attività Formative</i>		<i>Crediti</i>				<i>Prova di Valutazione</i>
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Matematica discreta	MAT/03	a	9	7	2		Esame
Programmazione	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Totali			18				
II semestre							
Laboratorio di Informatica	INF/01	a	9	4	3	2	Esame
Lingua Inglese	L-LIN/12		6	4	2		Idoneità
Totali			15				

SECONDO ANNO

<i>Insegnamento</i>	<i>Attività Formative</i>		<i>Crediti</i>				<i>Prova di Valutazione</i>
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Architettura degli elaboratori e sistemi Operativi	INF/01	a	9	7	2		Esame
Totali			9				
II semestre							
Analisi matematica	MAT/05	a	9	7	2		Esame
Linguaggi di programmazione	INF/01	a	9	7	2		Esame
Totali			18				

TERZO ANNO

<i>Insegnamento</i>	<i>Attività Formative</i>		<i>Crediti</i>				<i>Prova di Valutazione</i>
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Programmazione II	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Calcolo numerico	MAT/08	c	6	4	2		Esame
Totali			15				



II semestre							
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
Analisi e Progettazione di Sistemi Software	ING-INF/05	b	9	7	1	1	Esame
Fisica Applicata all'Informatica	FIS/01	c	6	4	2		Esame
Totali			15				

QUARTO ANNO

Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Progettazione di Basi di Dati	INF/01	b	9	7	2		Esame
Reti di Calcolatori	ING-INF/05	b	6	4	2		Esame
Totali			15				
II semestre							
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
Statistica per l'Ingegneria del software	MAT/06	c	6	4	2		Esame
Economia e Gestione d'Impresa	SECS-S/02	c	6	4	2		Esame
Totali			15				

QUINTO ANNO

Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Integrazione e Test di Sistemi Software	ING-INF/05	b	9	7	1	1	Esame
Totali			9				
II Semestre							
Modelli e Metodi per la Qualità del Software	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Totali			9				



SESTO ANNO

Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	S. S. D.	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
I semestre							
Metodi per la Gestione della Conoscenza	ING-INF/05	b	9	7	2		Esame
Progettazione dell'Interazione con l'Utente	INF/01	b	6	4	1	1	Esame
Totali			15				

Attività ulteriori			
Insegnamento	Tip.*	Tot. Crediti	Prova di Valutazione
A scelta dello studente	d	12	Esame
Attività formative ulteriori (tirocini, seminari)	f	12	Verifica della frequenza
Prova finale	e	6	Esame di laurea
Totali		30	

Ulteriori insegnamenti attivabili

Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore	Tip.*	Tot	Lez	Es/Lab	Progetto	
Sviluppo di Mobile Software	ING-INF/05	d	6	4	2		Esame
Evoluzione del software	ING-INF/05	d	6	4	2		Esame
Sistemi cooperativi	ING-INF/05	d	6	4	2		Esame

(*) Tipologia: a=base, b=caratterizzante, c=affini, d=a scelta dello studente, e=prova finale, f=tirocini

6. Propedeuticità

Gli insegnamenti di Programmazione, Architettura degli elaboratori e sistemi Operativi, e Laboratorio di Informatica sono propedeutici agli insegnamenti nei settori INF/01 e ING-INF/05 del secondo anno (ovvero del terzo e quarto anno per gli studenti non impegnati a tempo pieno). L'insegnamento di Analisi Matematica è propedeutico all'insegnamento di Calcolo numerico. Analisi e Progettazione di Sistemi Software è propedeutico a Integrazione e Test di Sistemi Software.



Non si possono sostenere esami relativi a insegnamenti del terzo anno se non si sono superati tutti gli esami del primo anno ed almeno uno del secondo anno nei settori INF/01 o ING-INF/05.

7. Riconoscimento dei crediti

Eventuali CFU maturati dagli studenti in esperienze precedenti, ad esempio a seguito di esami sostenuti in altro Corso di Studi dell'Università di Bari o altra Università o Accademia italiana o straniera, potranno essere riconosciuti a seguito di richiesta inoltrata al Consiglio di Corso di Studi corredata di adeguata documentazione certificata dalla struttura formativa di provenienza, che riporti:

- il programma seguito;
- l'impegno impiegato dallo studente, per acquisire le conoscenze o le abilità di cui si richiede il riconoscimento, espresso in termini di ore di lezione/laboratorio valutabili come CFU;
- le modalità di accertamento/valutazione (esame scritto, orale, prova di laboratorio, etc. scale di valutazione) e la votazione riportata.

Gli studenti provenienti da altri corsi di laurea saranno iscritti agli anni successivi al primo in relazione al numero dei crediti formativi convalidabili già acquisiti (almeno 30 crediti formativi universitari convalidabili).

8. Norme transitorie

Per gli Studenti Non Impegnati a Tempo Pieno che sono già iscritti e che, quindi, fanno riferimento ai manifesti degli anni precedenti si potrebbe verificare che alcuni insegnamenti previsti nei loro piani di studio siano stati spenti a seguito del cambiamento degli ordinamenti. Tali insegnamenti dovranno essere: sostituiti da insegnamenti equivalenti degli altri CdS; e/o, se si svolgono in sede diversa da quella di iscrizione dello studente, fruiti telematicamente.

Tutti gli studenti che, nell'anno accademico 2014-2015, si iscriveranno al II e III anno faranno riferimento al Manifesto Ufficiale degli Studi dell'anno accademico dell'anno accademico nel quale si sono iscritti (rispettivamente, 2013-2014 e 2012-2013).

Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi a:

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

Segreteria Studenti Università degli Studi, Campus Universitario,

via Orabona 4, 70125 Bari, tel 080-544-3482/3489.