



Regolamento Didattico del Corso di laurea in Informatica applicata

Curricula

La Facoltà di Scienze e Tecnologie informatiche della Libera Università di Bolzano offre un Corso di laurea in **Informatica applicata**. In conformità alla nuova riforma universitaria, la durata legale del corso è di 3 anni.

Insegnamenti fondamentali

Il presente punto descrive gli insegnamenti fondamentali del corso di studio, il loro contenuto ed i crediti ad essi attribuiti.

Formazione Matematica e Fisica

Corso e contenuto	C F U	Settore
<i>Algebra</i> <ul style="list-style-type: none">• Sets, Relations and Functions• Graphs and Trees• Basics of Counting• Matrices and Vectors• Systems of Linear Equations	6	MAT/02 – Algebra
<i>Analysis</i> <ul style="list-style-type: none">• Functions of one real variable• Limits and Continuity• Differentiation• Optimization• Integration	6	MAT/05 – Analisi matematica
<i>Introduction to Physics</i> <ul style="list-style-type: none">• Semiconductor Materials• Semiconductor Devices	2	FIS/03 – Fisica della materia

Formazione Informatica

Corso e contenuto	CFU	Settore
<i>Introduction to programming</i> <ul style="list-style-type: none">• Fundamental programming constructs• Object-oriented programming• Fundamental data structures• Algorithms and problem-solving	6	INF/01 – Informatica

<i>Operating Systems</i>	4	INF/01 – Informatica
<ul style="list-style-type: none"> • Role of operating systems • Scheduling • Memory management • File systems • Security and protection 		
<i>Computer Systems Architectures</i>	4	INF/01 – Informatica
<ul style="list-style-type: none"> • Computer abstractions and technology • Performances of computer systems • Instruction sets • Arithmetics in computer systems • The processor 		
<i>Algorithms and Complexity</i>	8	INF/01 – Informatica
<ul style="list-style-type: none"> • Computation models and computability • Analysis of algorithms and complexity theory • Algorithm design • P, NP and RP classes 		
<i>Programming Project</i>	8	INF/01 – Informatica
<ul style="list-style-type: none"> • Software process and project management • Review of object-oriented systems • Tools for software development • Configuration management • Principles of debugging and testing 		
<i>Databases and Data Modeling</i>	8	INF/01 – Informatica
<ul style="list-style-type: none"> • Database Management Systems • Database System Architecture • Relational Model • Relational Databases • Query Optimization • Database Integrity and Security • Database Design Technique 		
<i>Business Information Systems</i>	4	INF/01 – Informatica
<ul style="list-style-type: none"> • Overview of Business Information Systems • Information System Planning • Process Modelling • Web, Databases, and Data warehouses 		
<i>Data Communications I</i>	4	INF/01 – Informatica oppure ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni
<ul style="list-style-type: none"> • Overview of the Computer Communications Systems • Digital Data Transmission Techniques • Communication Network Techniques 		
<i>Software Engineering and Software Project</i>	12	INF/01 – Informatica
<ul style="list-style-type: none"> • An introduction to software engineering • Software Life-Cycle Management • Documentation Techniques • Design Techniques • Modern Programming Methodologies 		

Formazione Affine e Interdisciplinare

Corso e contenuto	CFU	Settore
<p><i>Logic</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Propositional Logic First-Order Logic Computational Logic 	4	MAT/01 – Logica matematica
<p><i>Probability Theory and Statistics</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Introduction to probability theory Descriptive statistics Foundations of statistical inference 	4	MAT/06 – Probabilità e statistica matematica
<p><i>Ethics</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ethical frameworks Computers and the individual Computers and society Ethical responsibilities of computer professionals 	4	M-FIL/03 – Filosofia morale
<p><i>Introduction to Economics</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Economic Systems and Economic History Market Theory GNP, Money, and Macroeconomic Policy 	5	SECS-P/01 – Economia politica
<p><i>Business Administration I</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Management: functions and organization Accounting principles Organizational behavior Business strategy 	5	SECS-P/07 – Economia aziendale
<p><i>Business Administration II</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Marketing Financial policy Assets valuation Cost management and controlling 	5	SECS-P/07 – Economia aziendale

Formazione relativa alle lingue

Il piano di studio prevede due corsi di lingua obbligatori: un corso d'inglese al primo semestre ed un corso di tedesco o italiano al quarto semestre. La scelta tra tedesco o italiano avviene in base alla lingua in cui lo studente ha sostenuto l'esame di maturità. Gli studenti la cui lingua dell'esame di maturità è il tedesco devono frequentare un corso di lingua italiana e viceversa. Studenti con un'altra lingua di maturità devono scegliere fra un corso di lingua italiana o lingua tedesca.

Corso e obiettivi	CFU	Settore
<p><i>Language Course: English</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacità di seguire sin dall'inizio delle lezioni in lingua inglese e di fare degli esami scritti ed orali 	5	L-LIN/12 – Lingua e traduzione – lingua inglese
<p><i>Language Course: German</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacità di seguire delle lezioni in lingua tedesca e di fare degli esami nella seconda parte dello studio. 	5	L-LIN/14 – Lingua e traduzione – lingua tedesca
<p><i>Language Course: Italian</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacità di seguire delle lezioni in lingua italiana e di fare degli esami nella seconda parte dello studio. 	5	L-FIL-LET/12 – Linguistica italiana

L'esame d'inglese deve essere sostenuto nel primo anno accademico.

Insegnamenti Complementari

Con l'introduzione di esami complementari lo studente ha la possibilità di approfondire lo studio adeguandolo agli obiettivi individuali. Sono previsti una serie di insegnamenti complementari.

Il presente punto descrive gli insegnamenti complementari, gli obiettivi generali ed i crediti ad essi attribuiti. I contenuti specifici saranno definiti in un secondo momento.

I cataloghi prevedono una serie di insegnamenti caratteristici del corrispondente dominio. L'attivazione e l'eventuale introduzione di nuovi corsi sono deliberati annualmente dalla Facoltà.

Streams

Gli "streams" permettono allo studente di approfondire l'utilizzo delle tecnologie informatiche in un particolare settore. Al momento sono previsti tre "streams": "Information and Knowledge Management", "Software Engineering" e "Web Technologies". Lo studente può decidere se scegliere i corsi esclusivamente da uno "stream" nel caso in cui intenda specializzarsi in una area tematica, oppure da più "streams". Lo studente deve scegliere corsi per un totale di 24 crediti.

Corso	Web technologies	Software Engineering	Streams Information and Knowledge Management	crediti	settore
Internet technologies I	x	x	x	6	INF/01 – Informatica
Internet technologies II	x	x		6	INF/01 – Informatica
Principles of compiler	x	x	x	6	INF/01 – Informatica
Databases II	x		x	6	INF/01 – Informatica
Intelligent agents	x		x	6	INF/01 – Informatica
Programming languages		x	x	6	INF/01 – Informatica
Man-machine interactions	x			6	INF/01 – Informatica
System security	x			6	INF/01 – Informatica
Multimedia and hypermedia systems	x			6	INF/01 – Informatica
Data communications II	x	x		6	INF/01 – Informatica oppure ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni
Software engineering II		x		6	INF/01 – Informatica oppure ING-INF/05 – Sistemi di

Software metrics	x		6	elaborazione delle informazioni INF/01 – Informatica oppure ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni
Software architectures	x		6	INF/01 – Informatica oppure ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni
Component-based development	x		6	INF/01 – Informatica
Knowledge Representation		x	6	INF/01 – Informatica
Artificial Intelligence		x	6	INF/01 – Informatica
Data warehousing		x	6	INF/01 – Informatica
Formal methods		x	6	INF/01 – Informatica

Corsi complementari generali (“General skills”)

Quest’area contiene una serie di corsi che completano la formazione tecnica. Nella scelta dei corsi di lingue è esclusa la lingua in cui si è sostenuto l’esame di maturità. Lo studente deve scegliere corsi per un totale di 16 crediti.

Insegnamento	CFU
Presentation and Communication	4
Team Work Management	4
Project Management	4
Technology Assessment	4
Specialized language course English	4
Specialized language course German	4
Specialized language course Italian	4

Organizzazione didattica

Didattica su semestri

Ogni anno di corso è articolato su due semestri, ciascuno dei quali comprende, solitamente, 15 settimane di attività didattica.

Il primo semestre comincia all'inizio di ottobre. Il secondo semestre all'inizio di marzo.

Propedeuticità

L'esame d'inglese deve essere sostenuto nel primo anno accademico. Lo studente che non passa l'esame nel primo anno può iscriversi al secondo anno, ma deve passare l'esame di inglese prima di sostenere un esame del secondo anno.

Non ci sono altri vincoli tra i corsi.

Attività didattiche

Sono previsti vari tipi attività didattiche, che in modi diversi conferiscono conoscenze pratiche e teoriche nei campi dell'informatica applicata:

- *Lezioni*: nel corso delle lezioni i docenti presenteranno il programma attraverso regolari incontri con gli studenti.
- *Esercitazioni*: sono corsi che accompagnano le lezioni, durante le quali avviene la rielaborazione dei programmi e l'insegnamento di nozioni con attiva partecipazione da parte degli studenti.
- *Progetti*: un progetto è un elaborato di cui lo studente è responsabile, consistente nella soluzione di un problema inerente ad una o più materie. Lo studente dovrà documentare il lavoro e presentare i risultati raggiunti in forma scritta e/o orale.
- *Laboratori*: il laboratorio consiste in una serie di esercizi pratici e lavori di programmazione. Lo studente presenterà il risultato del suo lavoro in forma scritta e/o orale.
- *Stage (tirocinio)*: lo stage consiste in un lavoro pratico, che lo studente svolge in un'azienda o ente esterno, oppure presso la Facoltà. Lo studente dovrà documentare il progetto con un lavoro scritto.

Esami

Per ogni lezione è previsto un esame finale. L'esame può essere scritto, orale o entrambi.

Il numero di esami fondamentali sarà 20. Agli esami fondamentali devono essere aggiunti quelli a scelta dello studente (10 CFU) e gli esami complementari (40 CFU).

L'esame finale di un insegnamento si terrà in una sessione d'esame, che normalmente dura 3 settimane e si tiene a fine semestre ed in settembre.

Non è previsto un esame finale per progetti, laboratori e stage. Invece lo studente dovrà documentare e presentare il lavoro ed i risultati raggiunti in forma scritta e orale.

L'esame di laurea consiste nella discussione di un progetto di tesi alla presenza di una Commissione nominata dalle strutture didattiche. Il progetto viene sviluppato dallo studente sotto la guida di un docente e deve essere svolto in associazione ad un periodo di stage. Lo studente dovrà documentare il progetto svolto con un lavoro scritto.

Lingua d'insegnamento

Nei primi tre semestri i corsi si tengono esclusivamente in inglese; è sufficiente una conoscenza della lingua a livello di scuola superiore. Negli ultimi tre semestri i corsi si tengono in italiano, tedesco e inglese. L'esame si svolge sempre nella lingua ufficiale del corso. Per facilitare l'inserimento, durante il primo anno sono previsti lavori di gruppo ed esercitazioni in tutte e tre le lingue. Nel piano di studi sono inoltre previsti due corsi di lingua obbligatori.

Stage (tirocinio)

Gli stage sono parte integrante del piano di studio. Offrono un'importante occasione per concretizzare le conoscenze teoriche acquisite durante lo studio e per prendere contatti con il mondo del lavoro. Per questo motivo sono previsti al terzo anno di corso.

Gli stage possono essere svolti in una qualsiasi organizzazione pubblica o privata, oppure presso la Facoltà.

Sono previsti due stage:

- stage facoltativo ("free choice")
- stage obbligatorio associato alla tesi di laurea

I due stage possono anche essere combinati. In questo modo lo studente può realizzare un progetto di tesi di maggiore portata. Per ulteriori informazioni su organizzazione e svolgimento degli stage si rimanda al Regolamento di tirocinio.

Allocazione degli insegnamenti per anno di corso e per semestre

La seguente tabella presenta il piano di studi e la pianificazione in 6 semestri (3 anni).

Primo anno				
Semestre	Corso	Lingua	CFU	Esame?
1	Algebra	En	6	Si
	Introduction to Physics	En	2	Si
	Introduction to Programming	En	6	Si
	Computer Systems Architecture	En	4	Si
	Introduction to Economics	En	6	Si
	Language Course: English	En	5	Si
			29	6
2	Analysis	En	6	Si
	Programming Project	En	8	No
	Operating Systems	En	4	Si
	Algorithms and Complexity	En	8	Si
	Business Administration I	En	4	Si
			30	4

Secondo anno				
Semestre	Corso	Lingua	CFU	Esame?
3	Probability Theory and Statistics	En	4	Si
	Logic	En	4	Si
	Data Communications I	En	4	Si
	Databases and Data Modeling I	En	8	Si
	Business Administration II	En	6	Si
	Stream: lecture 1	En	6	Si
			32	6
4	Software Engineering and Software Project	En	12	Si
	Business Information Systems	En	4	Si
	Language course: Italian or German	It/De	5	Si
	Stream: lecture 2	En	6	Si
	General skills: lecture 1	It/De	4	Si
			31	5

Terzo anno				
Semestre	Corso	Lingua	CFU	Esame?
5	Ethics	It/De	4	Si
	Stream: lecture 3	En	6	Si
	General skills: lecture 2	It/De	4	
	General skills: lecture 3	It/De	4	
	Free choice: lectures or stage	It/De/En	10	
			28	

6	Stream: lecture 4	En	6	Si
	General skills: lecture 4	It/De	4	Si
	Stage	It/De/En	10	
	B. Sc. Thesis	It/De/En	10	
			30	

Sistema Qualità

Si intende adottare un sistema per la misura della qualità della didattica. Tale sistema consiste nella valutazione annuale della qualità delle attività didattiche. Per le modalità e procedure di verifica della didattica si rinvia all'art. 29 del regolamento didattico generale della Libera Università di Bolzano.

Prerequisiti per l'accesso al Corso di Studio

Condizioni di ammissione al Corso di laurea in Informatica applicata sono la presentazione della domanda di preiscrizione e il superamento di un test d'ammissione obbligatorio.

Per l'iscrizione al Corso di laurea non sono necessarie nozioni preliminari di informatica: sono invece previste capacità matematico-analitiche e la conoscenza della lingua inglese a livello di scuola superiore.

Il possesso dei prerequisiti necessari sarà accertato mediante un test d'ingresso in lingua inglese.

Il numero di studenti che possono accedere al Corso di laurea viene fissato in anticipo per ogni anno accademico.