



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIREZIONE AMMINISTRATIVA

Servizio Regolamento Didattico di Ateneo e Certificazione dell'Offerta Formativa

DECRETO Rep. n. 1067 - Prot. n. 22532/1008

Anno 2007 Tit. III Cl. 2 Fasc. 17

Oggetto: Regolamento Didattico di Ateneo - Istituzione corsi di studio.

IL RETTORE

- VISTA la legge n. 233 del 17 luglio 2006;
- VISTA la legge 19 novembre 1990 n. 341, art. 11 co. 1;
- VISTA la legge 15 maggio 1997 n. 127, art. 17 co. 95;
- VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 27 gennaio 1998 n. 25;
- VISTA la legge 31 marzo 2005 n. 43, art. 1-ter;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999 n. 509, recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei;
- VISTO il decreto del ministro dell'istruzione dell'università e della ricerca 22 ottobre 2004 n. 270, relativo alle modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509;
- VISTI i decreti del ministro dell'università e della ricerca del 16 marzo 2007, relativi alla determinazione delle classi delle lauree e delle lauree magistrali;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 3 luglio 2007 n. 362, relativo alla attuazione art. 1-ter (programmazione e valutazione delle Università), comma 2 del D.L. 31 gennaio 2005, n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005, n. 43 – definizione delle linee generali di indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 18 ottobre 2007 n. 506, relativo alla attuazione art. 1-ter (programmazione e valutazione delle Università), comma 2, del D.L. 31 gennaio 2005, n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005, n. 43 - individuazione di parametri e criteri (indicatori) per il monitoraggio e la valutazione (ex post) dei risultati dell'attuazione dei programmi delle Università;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 31 ottobre 2007 n. 544, relativo alla definizione dei requisiti dei corsi di laurea e di laurea magistrale afferenti alle classi ridefinite con i DD.MM. 16 marzo 2007, delle condizioni e criteri per il loro inserimento nella Banca dati dell'offerta formativa e dei requisiti qualificanti per i corsi di studio attivati sia per le classi di cui al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 e sia per le classi di cui al D.M. 22 ottobre 2004, n. 270;
- VISTA la nota del ministero dell'università e della ricerca 23 gennaio 2008 n. 25, in merito all'art. 4 del D.M. 31 ottobre 2007, n. 544 (requisiti necessari di docenza): indicazioni operative a.a. 2008/2009, e il relativo allegato tecnico;
- VISTA la proposta di integrazione del regolamento didattico di Ateneo, contenente gli ordinamenti didattici, trasmessa dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. n. 6118 del 31 gennaio 2008;
- VISTO il parere espresso dal Consiglio Universitario Nazionale nell'adunanza del 1° aprile 2008 relativo all'esame dei corsi di studio proposti;



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

VISTE le note del ministero dell'università e della ricerca prot. 2133 dell'8 aprile 2008 e prot. 132/V dell'11 aprile 2008 in merito all'istituzione e all'attivazione dei corsi di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270;

VISTO il decreto del ministero dell'università e della ricerca del 15 aprile 2008, trasmesso con prot. n. 2057/2008, con il quale si autorizza l'istituzione dei corsi;

RICHIAMATO lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, art. 10 co.2 let c;

PRESO ATTO di quanto previsto dalla nota ministeriale prot. n. 3632 del 9 ottobre 2006 relativamente alla sospensione dell'attività di pubblicazione del Bollettino Ufficiale del MiUR

DECRETA

art. 1. di procedere ad integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con i seguenti ordinamenti didattici:

- LM-20-Ingegneria aerospaziale e astronautica
Ingegneria aerospaziale
- LM-25-Ingegneria dell'automazione
Ingegneria mecatronica
- LM-27-Ingegneria delle telecomunicazioni
Ingegneria delle telecomunicazioni
- LM-32-Ingegneria informatica
Ingegneria informatica
- LM-44-Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria
Ingegneria matematica

Gli ordinamenti didattici, risultanti nella banca dati dell'Offerta formativa del MiUR, sezione RAD, sono allegati al presente decreto e ne costituiscono parte integrante;

art. 2. di incaricare il Servizio Regolamento Didattico di Ateneo e Certificazione dell'Offerta Formativa di provvedere alla pubblicazione nel sito informatico di Ateneo del presente decreto;

art. 3. che i Corsi di studio con i suddetti ordinamenti didattici possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa 2008/2009.

Padova,

Il Rettore
prof. Vincenzo Milanese

MINUTA	
Il Dirigente	Il Capo Servizio

Università	Università degli Studi di PADOVA
Facoltà	INGEGNERIA
Classe	LM-32 Ingegneria informatica
Nome del corso	Ingegneria informatica
Nome inglese del corso	Computer Engineering
Il corso è	trasformazione di Ingegneria Informatica (PADOVA) Computer engineering (cod 15579)
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	15/04/2008
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	17/04/2008
Data di approvazione del consiglio di facoltà	13/12/2007
Data di approvazione del senato accademico	22/01/2008
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	19/09/2007
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	
Massimo numero di crediti riconoscibili (DM 16/3/2007 Art 4)	12
Corsi della medesima classe	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

L'ordinamento della Laurea magistrale in Ingegneria Informatica classe LM-32 si presenta come una naturale evoluzione dell'ordinamento in vigore per la laurea specialistica di pare denominazione, con l'introduzione dei due nuovi ordinamenti: Gestionale e Telematica.

Rimane attiva la possibilità, già presente nell'ordinamento in vigore, di poter accogliere studenti provenienti da lauree triennali diverse (per Padova: Ingegneria Informatica e Ingegneria dell'Informazione e analoghe per altre università).

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La riprogettazione del CdS è stata effettuata nell'ambito di una rigorosa cornice di coordinamento, indirizzo e prevalutazione, condotta a livello complessivo di Ateneo, che ha adottato, con proprie linee guida cogenti, criteri più stringenti rispetto a quelli definiti a livello nazionale (vedi <http://www.unipd.it/nucleo/relazioni/index.htm>).

La riprogettazione è stata finalizzata a mantenere e migliorare un percorso universitario che è presente in Facoltà da molti anni ed ha sempre avuto un numero di iscritti molto elevato. La didattica del CdS potrà comunque trarre profitto dalla più omogenea preparazione degli studenti in ingresso, dato che di norma essi proverranno tutti dallo stesso CdS di primo livello (Ingegneria dell'Informazione) con impostazione metodologica. Sarà comunque favorita l'iscrizione di studenti in possesso di lauree differenti, predisponendo al primo anno percorsi formativi a loro dedicati. Al secondo anno saranno attivati tre orientamenti (Informatica, Telematica, Gestionale) in modo da favorire le prospettive di inserimento dei laureati in specifici settori del mondo del lavoro.

La proposta risulta quindi adeguatamente motivata e sono chiaramente formulati gli obiettivi formativi che l'hanno ispirata. Il NVA conferma altresì che il CdS è proposto da una Facoltà che dispone di strutture didattiche sufficienti e soddisfa i requisiti di docenza grazie alle risorse umane disponibili al suo interno. Il NVA esprime dunque parere favorevole sulla proposta.

La relazione tecnica del nucleo di valutazione fa riferimento alla seguente parte generale

Il lavoro di riprogettazione e progettazione di tutti i CdS ex DM 270/04 dell'Università di Padova è stato effettuato nell'ambito di una cornice di coordinamento, indirizzo e valutazione effettuata a livello complessivo di Ateneo e finalizzata ad un'analisi critica dell'esperienza dell'offerta formativa realizzata con gli attuali ordinamenti didattici e ad un miglior orientamento e qualificazione dell'offerta complessiva verso standard di eccellenza. Criteri di riferimento non sono stati solo quelli definiti a livello nazionale (linee guida della CRUI del febbraio 2007, quelle del CNVSU (07/07), linee guida del MUR (DM 26/07/07 e DM 544 del 31/10/2007), ma anche quelli più stringenti adottati dall'Ateneo con proprie linee guida e un nuovo regolamento didattico, come deliberato dal SA negli anni 2005, 2006 e 2007.

L'iter che ha condotto alla proposta della nuova offerta formativa è stato svolto sotto lo stretto coordinamento del Collegio dei Presidi, del Rettore alla didattica, e successivamente da una Commissione per la Valutazione dei CdS di Ateneo. Tale Commissione ha svolto la funzione di analisi e valutazione delle proposte di CdS, basata non solo sugli obiettivi formativi e sulle attività formative da inserire nei RAD, ma anche su una bozza di dettaglio dei piani didattici a regime. L'Ateneo infatti ha subordinato la istituzione dei CdS al soddisfacimento, fin da subito, dei requisiti fissati in termini di docenza di ruolo, anziché preferire un approccio graduale.

Per la propria valutazione di ciascun CdS il NVA si è basato sull'intera documentazione fornita dalle Facoltà alla Commissione per la Valutazione dei CdS di Ateneo, nonché sulle osservazioni formulate dalla Commissione stessa e su altre informazioni acquisite direttamente dal NVA presso i Presidi di Facoltà. La valutazione dell'adeguatezza delle strutture si inserisce peraltro nel quadro delle attività svolte annualmente dal NVA.

Va segnalato che nell'Ateneo di Padova sono state attivate le seguenti azioni:

- adozione, per i CdS, di requisiti "qualificanti" più forti rispetto a quelli necessari, come sopra ricordato
- adozione sistematica di test conoscitivi per la verifica della preparazione iniziale degli studenti (vedi www.unipd.it/orientamento)
- adozione di un sistema di Assicurazione di Qualità per i CdS, che ha riguardato anche il tema dell'accreditamento (<http://www.unipd.it/accreditamento/>)
- consultazione delle parti sociali: sono attivi un Comitato di Ateneo per la "Consultazione delle parti sociali" e un Comitato di consultazione a livello di ogni Facoltà. E' previsto che l'attività di tali Comitati si debba ispirare a delle precise linee guida che sono state sviluppate nell'ambito di un progetto FSE Ob. 3 Mis. C1 "Accademia/Imprese", azione 3
- rapporto funzionale Università-Regione per il diritto allo studio: nel Veneto sono presenti tre Aziende Regionali per il Diritto allo Studio Universitario - ESU, delle quali quella di Padova eroga il maggior numero di servizi (alloggi, ristorazione, sostegno finanziario a iniziative culturali degli studenti, orientamento al mondo del lavoro e sussidio psicologico)
- sistemi di rilevazione/analisi dei laureati occupati: oltre all'adesione al Consorzio Almalaurea, è stato attivato il progetto FORCES 2000-2004 (formation-to-occupation-relationships-cadenced-evaluation-study), basato sulla rilevazione ripetuta a cadenza semestrale della posizione professionale in cui si trovavano un campione di laureati dell'Ateneo fino a tre anni dal conseguimento del titolo. Tale progetto è stato ripreso nell'autunno 2007, per ora per le lauree triennali, con un'iniziativa, denominata Agorà, che intende monitorare gli esiti occupazionali dei laureati per singolo CdS dell'Ateneo ad integrazione della rilevazione Almalaurea. Importante è anche l'attività di supporto alla realizzazione di stage e tirocini da parte degli studenti, che si è concretizzata con l'iniziativa di Job Placement, avviata dall'Ateneo a partire dal 2005 con l'obiettivo di giungere a una preselezione ed intermediazione con le imprese per la collocazione di laureati (www.unipd.it/placement). Non va inoltre dimenticata l'esperienza proficua del progetto PHAROS, che ha istituito un osservatorio permanente del mercato del lavoro locale finalizzato ad individuare esigenze di professionalità manageriali in diversi comparti produttivi del Veneto.
- sistema informativo per la rilevazione degli indicatori di efficienza ed efficacia: vengono monitorate le carriere degli studenti mediante analisi delle singole coorti sulla base di specifici indicatori di efficienza e di efficacia. La presenza di tale sistema informativo ha rappresentato un prezioso elemento di supporto alla progettazione della nuova offerta formativa in quanto ha consentito di evidenziare eventuali punti critici e punti di forza nell'offerta formativa precedente.

Nel complesso il NVA esprime un giudizio favorevole non solo sull'intera offerta formativa quanto sul processo attivato in Ateneo per l'indirizzamento ed il coordinamento della riforma nonché per le varie iniziative poste in atto, sia nella valorizzazione di CdS già esistenti, sia nell'elaborazione di progetti ex novo, per permettere un'efficace attività di monitoraggio e valutazione dell'efficienza e dell'efficacia dei percorsi formativi.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Sono stati avviati incontri di consultazione con il Contact Team Metalmeccanici - Confindustria Veneto. Il primo incontro del 23 novembre 2006 è stato occasione per condividere gli obiettivi del tavolo promosso da Confindustria che proponendosi quale parte attiva nel quadro della riforma universitaria ha promosso con il progetto "Contact Team" la costituzione di gruppi di lavoro formati da imprenditori interessati ad un dialogo strutturato e continuativo con gli Atenei italiani con particolare riferimento alle Facoltà/Corsi di laurea di interesse per le imprese dei comparti industriali.

Nel terzo incontro del 19 Settembre 2007, sono stati coinvolti i referenti dei corsi di laurea dell'area dell'informazione per discutere contenuti e obiettivi dei corsi di laurea dell'area con specifico riferimento alle esigenze del mondo industriale (ad esempio progettista impianti elettromeccanici, progettista firmware, tecnico automazione).

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curricula appartenenti alla medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Obiettivi formativi qualificanti della classe

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria informatica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e

nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I corsi di laurea magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; industrie per l'automazione e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi; servizi informatici della pubblica amministrazione.

Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

L'attività formativa prevista per il conseguimento della laurea magistrale in Ingegneria Informatica ha l'obiettivo di fornire, sulla base di una solida preparazione sugli aspetti teorico-scientifici della matematica, delle altre scienze di base, e dell'ingegneria acquisite durante la laurea triennale, una conoscenza approfondita e avanzata delle diverse aree dell'ingegneria informatica. Inoltre, essa fornisce al laureato conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale e delle telecomunicazioni.

Per quanto riguarda la formazione specifica nel settore dell'ingegneria informatica, il percorso offerto copre tutti gli argomenti fondamentali teorici e applicativi indispensabili nel bagaglio culturale di un laureato del settore, quali la teoria della computazione, l'algoritmica, i sistemi operativi, le architetture dei sistemi di calcolo, le reti di calcolatori e le basi di dati. Inoltre, a completamento di tale percorso, è prevista l'acquisizione di conoscenze avanzate su alcuni argomenti specialistici di notevole impatto applicativo, che lo studente sceglie in base alle proprie attitudini e ai propri interessi, all'interno di una variegata offerta che valorizza le aree di competenza specifiche dei docenti. Si mira in tal modo a costruire una figura professionale di alto profilo in grado di utilizzare l'ampio spettro di conoscenze per interpretare, descrivere e risolvere, anche in modo innovativo, problemi dell'ingegneria informatica che richiedono un elevato grado di specializzazione ed eventualmente un approccio interdisciplinare. All'interno del corso di laurea magistrale lo studente ha la possibilità di acquisire conoscenze specifiche e differenziare la propria preparazione scegliendo fra tre diversi orientamenti: Informatica, Telematica e Gestionale. In particolare, coloro che conseguono la laurea magistrale in Ingegneria Informatica devono essere in grado di progettare, analizzare e gestire sistemi informatici complessi e/o innovativi; devono essere in grado di pianificare e gestire sistemi di elaborazione sofisticati per la conduzione di esperimenti di elevata complessità; devono infine poter fornire consulenza altamente qualificata all'interno di progetti che riguardano l'utilizzazione di tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il corso di studio fornirà agli studenti, già in possesso di una solida formazione di base nell'area dell'ingegneria dell'informazione, specifiche conoscenze negli ambiti multidisciplinari della professione dell'ingegnere informatico. Le verifiche di apprendimento sono volte a provare non la comprensione banale delle conoscenze acquisite ma l'effettiva comprensione delle materie e la capacità di risoluzione di problemi specifici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

L'attitudine al problem solving tipica di una formazione ingegneristica di base viene ulteriormente sviluppata attraverso esempi di applicazione delle sofisticate metodologie e tecnologie insegnate, in particolare riferimento alle problematiche dell'informatica e in misura più contenuta dell'organizzazione e delle telecomunicazioni durante tutto il corso di studi. L'impostazione didattica, a questo fine, prevede che alle lezioni di teoria siano affiancate attività di approfondimento applicativo e pratiche con un coinvolgimento diretto dello studente (esercitazioni in aula ed in laboratorio). I programmi degli insegnamenti e le modalità di verifica, fan sì che lo studente impari a generalizzare le conoscenze acquisite da problemi specifici ed sia in grado di affrontarle e risolverle autonomamente di nuovi.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Le capacità di giudizio autonomo, maturate durante tutto l'arco degli studi nei singoli insegnamenti, trovano un momento di consolidamento e verifica nel corso della tesi, che consta di un progetto di ricerca di ampio respiro svolto in alcuni casi presso aziende del settore. Nell'ambito della tesi, assegnata da un docente relatore, lo studente affronta in modo approfondito un problema complesso, al fine di proporre possibili soluzioni, selezionare e realizzare il metodo più efficace per risolvere il problema. E' pertanto chiamato a esercitare, sotto la guida e la supervisione del relatore, le proprie capacità di giudizio autonomo circa le nozioni da richiamare, approfondire o ricercare, le modalità di soluzione del problema e le conclusioni da trarre.

Abilità comunicative (communication skills)

Le verifiche dell'apprendimento comprendono in misura adeguata risposte in forma aperta e colloqui orali in cui la capacità di espressione, corretta, chiara e sintetica costituiscono un elemento di giudizio primario. L'attività di ricerca durante l'attività di tesi presso laboratori di ricerca universitari, di enti pubblici e industriali, richiede una continua interazione con il relatore, i colleghi, gli esperti delle materie considerate. L'attitudine propositiva e la capacità di comunicazione dei risultati ottenuti nella ricerca del laureando sono valutate ai fini della formulazione del voto finale; inoltre l'attività di ricerca è oggetto della stesura di un elaborato e di una presentazione pubblica, in cui la descrizione del problema affrontato, dei metodi classici e/o innovativi impiegati per la soluzione, i giudizi autonomi formati devono essere trasmessi in modo efficace.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Le capacità di apprendimento sono coltivate e verificate durante tutto l'iter formativo. Alla fine del percorso di studi il laureato magistrale deve possedere una capacità di apprendimento che gli consenta di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica, essenziale nel campo dell'Informatica. Inoltre deve avere consapevolezza, nella gestione dei progetti e delle pratiche commerciali, delle problematiche quali la gestione del rischio e del cambiamento. Infine deve saper riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita e avere la capacità di impegnarsi. Gli insegnamenti della laurea magistrale utilizzano metodologie didattiche quali l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo; tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento e l'adattamento. Il materiale didattico a supporto degli insegnamenti comprende sia il materiale proiettato in aula, che testi di approfondimento, esercizi e temi di esame. Lo studente è sempre spinto a ricercare il materiale per la propria formazione, a trarne una sintesi, a provare le proprie capacità di soluzione dei problemi ed a esporre quanto appreso. Altro strumento indispensabile al conseguimento di queste abilità è lo svolgimento della tesi di laurea, durante cui lo studente si misura con la soluzione di un problema complesso.

Conoscenze richieste per l'accesso

Per l'iscrizione è richiesto un voto minimo di laurea.

Le conoscenze necessarie per l'accesso al corso sono quelle fornite dagli insegnamenti del corso di laurea triennale in Ingegneria dell'informazione, ex DM 270/04, tenuto presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova.

Per laureati in possesso di titolo di laurea diverso o provenienti da altre Sedi, i requisiti di accesso e gli eventuali crediti formativi aggiuntivi da acquisire prima dell'iscrizione saranno valutati da apposita commissione del corso di laurea, in riferimento alle eventuali carenze riscontrate rispetto al curriculum del corso di laurea precedentemente menzionato.

Non è prevista l'iscrizione con debito formativo.

Caratteristiche della prova finale

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica si concluderà con un'attività di progettazione, sviluppo o ricerca, eventualmente svolta presso aziende, enti di ricerca o strutture della pubblica amministrazione. La prova finale consiste nella stesura di un elaborato (tesi di laurea) relativo a tale attività e nella sua presentazione e discussione di fronte ad una commissione di Docenti Universitari. Il laureando dovrà dimostrare padronanza dei temi trattati, capacità di operare in modo autonomo, attitudine alla sintesi e capacità di comunicazione.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Un sistema informatico trova incarnazione in qualunque dispositivo, funzione o struttura precipuamente finalizzati alla elaborazione, trasmissione, archiviazione e ricerca di informazione. La diffusione crescente di strumenti di elaborazione e trasmissione dell'informazione in ogni settore di attività configura come virtualmente illimitato il campo di applicazioni dell'ingegneria informatica e rende impossibile una descrizione conclusiva di tale campo. Gli strumenti analitici e progettuali propri dell'ingegneria informatica trovano domanda adeguata in ogni settore di applicazione, dalla fase di analisi e razionalizzazione che precede un serio processo di informatizzazione a quelle di progettazione, realizzazione, gestione del sistema informatico.

Sulla scia della ricorrente confusione che riconosce l'informatica non già nel nucleo metodologico di questa disciplina ma in ognuna delle sue applicazioni, accade anche purtroppo che venga percepito come congruo sbocco professionale per l'ingegnere informatico qualunque mansione comporti la semplice utilizzazione, in forma ancillare ai più disparati contesti, di strumenti e di tecniche informatiche pienamente consolidate. A questo proposito è opportuno sottolineare che il corso di laurea in Ingegneria Informatica ha lo scopo di formare figure professionali competenti per la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi informatici complessi, e non per la semplice utilizzazione dei sistemi stessi.

Tra i possibili sbocchi lavorativi per un ingegnere informatico, si possono enumerare i seguenti:

- 6) progetto e la realizzazione di sistemi informativi aziendali;
- 7) automazione dei servizi in enti pubblici e privati ;
- 8) sviluppo di sistemi e applicazioni multimediali e distribuite in rete, con particolare riferimento alla rete Internet;
- 9) realizzazione di sistemi di elaborazione;
- 10) sviluppo di sistemi integrati per la supervisione di impianti.

La figura professionale del laureato magistrale in Ingegneria Informatica è orientata alla produzione e all'innovazione delle tecnologia dell'informazione e delle comunicazioni.

Il corso prepara alle professioni di

Informatici e telematici

Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche

Ingegneri industriali e gestionali

Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	45 - 72

Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (da DM min 45)

45 - 72

Note relative alle attività caratterizzanti

L'intervallo indicato è da porre in relazione al fatto che la laurea prevede tre orientamenti (informatica, telematica e gestionale) con studenti che potranno provenire da lauree triennali diverse pur appartenendo alla stessa classe.

Attività formative affini ed integrative

settore	CFU
FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia ICAR/13 Disegno industriale ICAR/17 Disegno INF/01 Informatica ING-IND/05 Impianti e sistemi aerospaziali ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ING-IND/34 Bioingegneria industriale ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche IUS/01 Diritto privato IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico IUS/14 Diritto dell'unione europea L-ART/07 Musicologia e storia della musica L-LIN/01 Glottologia e linguistica M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza M-FIL/05 Filosofia e teoria dei linguaggi M-PSI/01 Psicologia generale M-PSI/06 Psicologia del lavoro e delle organizzazioni M-STO/04 Storia contemporanea M-STO/05 Storia della scienza e delle tecniche M-STO/08 Archivistica, bibliografia e biblioteconomia MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa SECS-P/01 Economia politica SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese SECS-P/09 Finanza aziendale SECS-S/01 Statistica SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi SPS/09 Sociologia dei processi economici e del lavoro SPS/10 Sociologia dell'ambiente e del territorio	15 - 45

Note relative alle attività affini

I concetti e le tecnologie proprie dell'ingegneria informatica hanno trovato, e troveranno certamente anche in futuro, applicazioni nei più svariati settori della attività umana, di conseguenza, al fine di poter offrire, anche nel tempo, l'opportunità di approfondimenti nella formazione vicini ai domini applicativi si è prevista, a seguito di una accurata selezione, un elenco di settori affini e integrativi a largo spettro. Questa scelta consentirà anche di accogliere nella laurea eventuali studenti in transito da altre università o che abbiano maturato esperienze significative nell'ambito del programma di mobilità internazionale degli studenti

Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)

ambito disciplinare	CFU
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)	9 - 12
Per la prova finale (art.10, comma 5, lettera c)	18
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche
	Abilità informatiche e telematiche
	Tirocini formativi e di orientamento
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. d	1

Totale crediti riservati alle altre attività formative	28 - 33
---	----------------

CFU totali per il conseguimento del titolo (range 88 - 150)	120
--	------------