

[Download the original attachment](#)

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

FACOLTA' DI SCIENZE MFN

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INFORMATICA

Art. 1 – Finalità

Il presente Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del corso di laurea Magistrale in Informatica, secondo l'ordinamento definito nella Parte seconda del Regolamento didattico di Ateneo, nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti.

Art. 2 – Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

La laurea magistrale in Informatica fornisce vaste ed approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze. Il laureato magistrale sarà quindi in grado di effettuare la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo e la gestione di impianti e sistemi complessi o innovativi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, anche quando implicino l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali. Questo obiettivo viene perseguito allargando ed approfondendo le conoscenze teoriche, metodologiche, sistemistiche e tecnologiche, in tutte le discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'informatica. Ciò rende possibile al laureato magistrale sia di individuare nuovi sviluppi teorici delle discipline informatiche e dei relativi campi di applicazione, sia di operare a livello progettuale e decisionale in tutte le aree dell'informatica.

I laureati devono in particolare:

- possedere solide conoscenze sia dei fondamenti che degli aspetti applicativi dei vari settori dell'informatica;
- conoscere approfonditamente il metodo scientifico di indagine e comprendere e utilizzare gli strumenti di matematica discreta e del continuo, di matematica applicata e di fisica, che sono di supporto all'informatica ed alle sue applicazioni;
- conoscere in modo approfondito i principi, le strutture e l'utilizzo dei sistemi di elaborazione;
- conoscere fondamenti, tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base sia applicativi;
- avere conoscenza di diversi settori di applicazione;
- possedere elementi di cultura aziendale e 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;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati magistrali della classe sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici complessi o innovativi (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza), sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici complessi. Si esemplificano come particolarmente rilevanti per lo sbocco occupazionale e professionale:

- i sistemi informatici per i settori dell'industria, dei servizi, dell'ambiente e territorio, della sanità, della scienza, della cultura, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;
- le applicazioni innovative nell'ambito dell'elaborazione di immagini e suoni, del riconoscimento e della visione artificiale, delle reti neurali, dell'intelligenza artificiale e del soft computing, della simulazione computazionale, della sicurezza e riservatezza dei dati e del loro accesso, della grafica computazionale, dell'interazione utente-elaboratore e dei sistemi multimediali.

Ai fini indicati, il curriculum

- prevede lezioni ed esercitazioni di laboratorio oltre a congrue attività progettuali autonome e congrue attività individuali in laboratorio;

- prevede, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il primo anno è *generalista*, con obiettivi di *completamento* della formazione informatica ed anche matematica acquisita nelle lauree di primo livello e di *pareggiamento* tra le differenti sottolineature da esse adottate. Esso si articola in

- un insegnamento annuale da 12CFU sui fondamenti dell'informatica e i loro rapporti con i linguaggi e le architetture
- un insegnamento annuale da 12CFU di analisi numerica che però curerà anche i temi metodologici dei rapporti con l'analisi matematica
- quattro insegnamenti semestrali da 9CFU ciascuno, sui temi dell'ingegneria del software, dell'intelligenza artificiale, delle interazioni e interfacce tra macchine e tra macchine e umani, delle basi di dati.

Dopo un primo anno volto a garantire una formazione uniforme, nel secondo si offre una gamma ampia di insegnamenti specifici, talora anche monografici, con funzioni di collegamento tra la letteratura e le competenze metodologiche e realizzative disponibili e le applicazioni e il lavoro di tesi. I piani di studio sono affidati alle aggregazioni spontanee sul campo dei docenti e al senso di responsabilità dei discenti nello scegliere. La laurea e i suoi docenti adempiono al proprio obbligo morale e istituzionale di orientare ed indirizzare mediante consigli, personalizzati sugli interessi e sulle carriere, in sede di tutoraggio all'inizio del II anno.

Si veda l'apposita tabella per l'elenco degli del II anno. Essi si svolgono tutti al primo semestre e costituiscono un impegno da 10CFU ciascuno.

Il secondo semestre del II anno è interamente dedicato alla tesi per un impegno da 29CFU. 1CFU è riservato per attività varie da definire.

L'impegno totale è quindi di 120 CFU.

Art. 3 – Requisiti per l'ammissione, modalità di verifica e recupero dei debiti formativi

Sono ammessi coloro che abbiano conseguito una laurea della classe informatica o della classe di ingegneria informatica presso l'Università o il Politecnico di Bari. Tutti coloro che abbiano acquisito lauree triennali delle stesse classi presso una Università o un Politecnico italiani, sono ammessi previa valutazione da parte del consiglio di corso di studi dei curricula seguiti, nel quadro delle norme che regolano la materia.

Art. 4 – Crediti formativi

I crediti formativi corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento di un esame. L'esame, in casi stabiliti dal ccdl si possono articolare in moduli coordinati ed esoneri conseguiti nel periodo delle lezioni. Altre forme di verifica della preparazione o delle competenze conseguite possono essere decise dal ccdl sulla base di specifiche esigenze degli argomenti trattati.

Trascorso un periodo non inferiore ai tre anni dal superamento dell'esame, la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi potrà essere verificata secondo modalità da stabilire. Della verifica gli studenti interessati saranno informati con un preavviso di almeno sei mesi.

Può essere stabilito il numero minimo di crediti da acquisire in tempi determinati, eventualmente anche come condizione per l'iscrizione all'anno di corso successivo, diversificato per studenti impegnati a tempo pieno negli studi universitari o contestualmente impegnati in attività lavorative o comunque impegnati a tempo parziale.

Art. 5 – Manifesto degli studi

Primo anno

Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tipologia (a, b, c...)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
Basi di dati II	INF/01	b	9	7T1	2T2	Esame
Metodi sperimentali per la produzione del sw	ING-INF/05	b	9	7T1	2T2	Esame
Intelligenza Artificiale	ING-INF/05	b	9	7T1	2T2	Esame
Interazione Uomo-Macchina	INF/01	b	9	7T1	2T2	Esame
Metodi formali dell'informatica	INF/01	b	12	6T1	6T2	Esame
Metodi numerici per l'informatica	MAT/08	c	12	6T1	6T2	Esame

Gli insegnamenti di Basi di dati II e Metodi sperimentali per la produzione del software sono impartiti al primo semestre, quelli di [Intelligenza Artificiale](#) e di [Interazione Uomo-Macchina](#) sono impartiti al II semestre. Gli altri due insegnamenti sono annuali.

Secondo anno

Sono previsti i seguenti insegnamenti tutti da 10 CFU, tutti impartiti al primo semestre. Lo studente deve sceglierne tre all'inizio del II anno, dopo essersi consultato con le strutture di tutoraggio che saranno stabilite dal consiglio di corso di laurea. Della sua scelta dovrà dare comunicazione alla presidenza del ccdl entro il 31 dicembre. Lo studente ha facoltà di sostituire uno dei tre insegnamenti con altro insegnamento da (almeno) 10CFU di una laurea di II livello rilasciata dall'Università di Bari, previa valutazione della congruità scientifica e didattica da parte del ccdl.

Sistemi per la Collaborazione in Rete

Sistemi distribuiti

Linguaggi e traduttori

Produzione distribuita del software

Basi di conoscenza e data mining

Sistemi intelligenti

Modellistica cognitiva

Linguaggi per l'interazione

Macchine virtuali

Programmazione di sistema

Semantica dei linguaggi di programmazione

Complessità computazionale

Ambienti 3D interattivi

Metodi e tecniche per la formazione digitale

Tecnologie di comunicazione digitale nei sistemi distribuiti

Informatica grafica

Sistemi ad agenti

Apprendimento automatico

Statistica computazionale (= Analisi statistica dei dati?)

Storia del pensiero logico e algoritmico

Metodi numerici per la grafica

Basi di conoscenza e data engineering

Network-centered Computing: accesso semantico all'informazione e personalizzazione

Metodi numerici per l'informatica

Sistemi di Elaborazione per l'Automazione d'Ufficio

Progettazione e Produzione Multimediale

Modellistica Cognitiva

Reti neurali e sistemi evolutivi
Logica fuzzy e granular computing
Basi di dati avanzate (e distribuite)
Sistemi informativi (distribuiti).

Art. 6 – Piani di studio individuali

Per sostenere gli esami del II anno lo studente deve aver superato tutti quelli del I anno.

Il piano di studi di ciascuno studente è comprensivo delle attività obbligatorie di cui al precedente comma, di eventuali attività formative previste come opzionali e di attività scelte autonomamente, nel rispetto dei vincoli stabiliti dalle classi di corsi di studio e dagli ordinamenti didattici. Tutte le attività sono commisurate ai numeri di crediti per esse previsti nell'ordinamento didattico di riferimento.

Il piano di studi è valido e può essere approvato solo ove l'insieme delle attività in esso contemplate corrisponda ai vincoli stabiliti dalle classi di corsi di studio e dagli ordinamenti didattici e comporti l'acquisizione di un numero di crediti non inferiore a quello richiesto per il conseguimento del titolo.

I crediti acquisiti a seguito di esami eventualmente sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto.

Art. 6 bis – Frequenza

La frequenza a tutti gli insegnamenti e' obbligatoria. Per giustificati motivi di lavoro od altro gli Studenti possono chiedere al ccdl, entro il 31 dicembre di ogni anno, l'esonero dalla frequenza per alcuni insegnamenti, per un massimo che non superi il 50% dei CFU di quell'anno. In questo caso i docenti interessati indicano modalita' di studio alternative, che possono tra l'altro richiedere lo studio di letteratura in lingua inglese e la realizzazione di prodotti informatici di dimensione proporzionata al numero di CFU da acquisire.

Art. 7 - Calendario didattico (o programmazione didattica)

Le lezioni del I anno cominciano il 1 novembre e terminano alla fine di maggio. Quelli del I semestre terminano alla fine di febbraio, e quelli del II cominciano a meta' marzo.

Le lezioni del II anno si svolgono tutte al primo semestre, si iniziano il 1 ottobre e terminano alla fine di febbraio.

Sono previsti per tutti gli insegnamenti 8 appelli: 2 a marzo, 3 nei mesi di giugno e luglio, due a settembre. Chi non supera un appello non può presentarsi ad altro appello dello stesso insegnamento prima di trenta giorni.

Le prove finali si svolgono sull'arco di tre appelli distribuiti nei seguenti periodi: da maggio a luglio; da ottobre a dicembre; da febbraio ad aprile.

Art. 8 – Verifiche del profitto

Gli esami di profitto accertano 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. Tali accertamenti, sempre individuali, hanno luogo in condizioni che garantiscano l'approfondimento, l'obiettività e l'equità della valutazione in rapporto con l'insegnamento o l'attività seguita e con quanto esplicitamente richiesto ai fini della prova. Possono essere orali e/o scritti, e danno luogo ad una valutazione in trentesimi.

Art. 9 – Prova finale e conseguimento del titolo

L'esame di laurea consiste nella discussione pubblica di una tesi, preparata sotto la supervisione di relatore, che deve essere un docente responsabile di un insegnamento del corso di laurea, oppure un docente o ricercatore afferente al dipartimento di informatica. L'intera tesi o sue parti più tecniche possono essere redatte in lingua inglese.

Il relatore che ritenga pienamente soddisfacente una tesi sottopone, almeno quindici giorni prima dell'appello, l'elaborato ad una valutazione ulteriore da parte di un altro docente, scelto dal presidente della commissione.

Art.10 – Riconoscimento di crediti

I Consigli di corso di studio deliberano sul riconoscimento dei crediti nei casi di trasferimento da altro ateneo, di passaggio ad altro corso di studio o di svolgimento di parti di attività formative in altro ateneo italiano o straniero, anche attraverso l'adozione di un piano di studi individuale.

I Consigli di corso di studio deliberano altresì sul riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito il titolo di studio presso l'Ateneo o in altra università italiana e che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi. Questa può essere concessa previa valutazione e convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili in relazione al corso di studio prescelto.

Relativamente al trasferimento degli studenti da un corso di studio ad un altro, ovvero da una Università ad un'altra, il regolamento didattico del corso di destinazione assicura il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già acquisiti dallo studente,

secondo criteri e modalità previsti, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

Esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di studio appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi del Regolamento ministeriale di cui all'art.2, comma 148, del decreto-legge 3 ottobre 2006, n.262, convertito dalla legge 24 novembre 2006, n.286.

I crediti eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono, comunque, registrati nella carriera universitaria dell'interessato.

Può essere concessa l'iscrizione ad anni successivi al primo quando il riconoscimento riguardi crediti formativi acquisiti in relazione ad attività di studio e ad esami sostenuti presso università straniere di accertata qualificazione, valutati positivamente a tal fine, dal Consiglio di Facoltà o dal Consiglio di Corso di Studio, sulla base della documentazione presentata.

Possono essere riconosciuti come crediti, nella misura stabilita dagli ordinamenti didattici dei corsi di studio e secondo criteri predeterminati nei Regolamenti dei corsi le conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Ateneo abbia concorso.

Art.11 – Disposizioni finali

Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento didattico si rinvia alle norme di legge, allo Statuto, al Regolamento generale di Ateneo, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento didattico di Facoltà.