

Regolamento didattico dei Corsi di Studio Magistrale in Ingegneria Informatica (classe LM-32)

Indice

1. Premesse e Finalità.....	1
2. Modalità di accesso e riconoscimento CFU.....	1
3. Organizzazione dei Piani di Studio.....	2
4. Organizzazione della didattica.....	3
5. Preparazione dei contenuti degli insegnamenti.....	4
6. Erogazione degli insegnamenti.....	4

1. Premesse e Finalità

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi e didattici dei Corsi di Studi Magistrali in Ingegneria Informatica (classe L-32 in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, al Regolamento Didattico di Ateneo, nonché alle altre norme regolamentari vigenti.

Il Corso di Studi in Ingegneria Informatica (classe L-32) afferisce alla Facoltà di Ingegneria. L'organo collegiale competente è il Consiglio di Facoltà, questo svolge la sua attività secondo quanto previsto dallo Statuto, dalle norme vigenti in materia per quanto non disciplinato dal presente Regolamento.

2. Modalità di accesso e riconoscimento CFU

L'iscrizione al Corso di Studio può avvenire durante tutto l'Anno Accademico, coerentemente con la richiesta di flessibilità agli accessi propri di un'Università Telematica. Questa modalità di accesso condiziona i modelli di erogazione, descritti in seguito.

L'iscrizione ai richiede l'aver già conseguito una laurea triennale o del vecchio ordinamento o un diploma di laurea. Il possesso di una Laurea Triennale/Diploma di Laurea in Ingegneria Informatica permette l'accesso diretto, mentre la provenienza da altre Facoltà scientifiche e altri Corsi di Studi in Ingegneria richiede la valutazione delle competenze acquisite nel precedente (o nei precedenti) Corso di Studi facendo richiesta di riconoscimento di Crediti Formativi Universitari (CFU) finalizzato all'identificazione delle eventuali carenze nelle competenze. Gli studenti potranno richiedere il riconoscimento di Crediti Formativi Universitari derivanti da attività professionali e da precedenti percorsi di studio certificati anche se non completati. Il Consiglio di Amministrazione inoltre delibererà in merito al riconoscimento di Crediti Formativi Universitari per alcune categorie professionali. Le nuove delibere vengono pubblicate non appena approvate.

Le eventuali carenze non pregiudicano la possibilità di immatricolazione che, in questo caso, può avvenire con l'attribuzione, da parte della Commissione Valutazione CFU, di obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da annullare prima dell'iscrizione agli insegnamenti del Corso di Studi Magistrale. A tal fine lo studente deve iscriversi agli insegnamenti presenti nel Piano di Studi della Facoltà corrispondenti agli insegnamenti OFA richiesti e superare i corrispondenti esami. La Commissione Riconoscimento CFU può altresì suggerire lo studio autonomo e non rendicontato (non "tracciato", secondo la nomenclatura indicata più avanti nel documento) di altri insegnamenti, fermo restando che non essendo OFA non deve sostenere il corrispondente esame.

Il numero di CFU risultanti dal riconoscimento determina l'anno a cui lo studente viene iscritto:

0-44 CFU:	1° anno
Almeno 45 CFU:	2° anno



Il Riconoscimento Crediti Formativi Universitari si richiede compilando il modulo disponibile sul portale dell'Ateneo seguendo il percorso **Iscrizione → Riconoscimento CFU**.

La Facoltà nomina una *Commissione per il Riconoscimento CFU* composta da docenti e ricercatori. La Commissione si impegna a rispondere alle istanze di Riconoscimento CFU pervenute entro 3 giorni lavorativi dalla ricezione.

3. Organizzazione dei Piani di Studio

Nel seguito viene descritto in breve il Corso di Studio, per l'Ordinamento didattico e il Piano degli Studi si vedano gli allegati.

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica ha l'obiettivo di formare una figura professionale di alto profilo, con valide competenze nell'Ingegneria dell'Informazione, esperta nell'ingegnerizzazione, la programmazione, lo sviluppo, l'utilizzo e la gestione di applicazioni ed sistemi informatici complessi, reti informatiche, sistemi di elaborazione e di gestione dei dati e delle informazioni. Il laureato sarà in grado di progettare, sviluppare e contribuire all'innovazione nell'ambito dei settori dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione e dei sistemi per l'automazione.

Il Corso di Laurea persegue gli obiettivi caratterizzanti la classe LM-32 (Ingegneria Informatica) con un percorso di studi che intende fornire specifiche conoscenze di linguaggi, modelli e metodi avanzati propri del settore dei Sistemi per l'Elaborazione dell'Informazione, necessari alla progettazione, realizzazione e verifica dei sistemi informatici complessi. Per il raggiungimento di tali obiettivi, e al fine di privilegiare un approccio interdisciplinare, il percorso formativo sviluppa approfondimenti matematici e di elettronica, un'ampia conoscenza teorico scientifica del settore dell'Ingegneria Informatica e competenze nel settore dell'Automatica.

Sulla base di queste considerazioni, agli allievi vengono quindi proposti gruppi di insegnamenti riconducibili a due principali aree tematiche specialistiche (Area Programmazione e Area Big Data) affinché essi possano affrontare, mediante un ampliamento della preparazione teorica, molteplici applicazioni pratiche e problematiche caratterizzate da un elevato livello di complessità. Gli insegnamenti proposti per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica sono relativi a tre ambiti. L'ambito Software è relativo alla progettazione di software complessi, alla gestione di servizi e alle basi di dati. L'ambito Hardware fornisce invece competenze specifiche che riguardano le architetture dei sistemi di elaborazione, delle reti di calcolatori e dei servizi di rete, delle basi di dati, nonché di elettronica e fondamenti di robotica ed automazione. Infine, per completare adeguatamente la formazione di un Ingegnere Informatico Magistrale, si è ritenuto appropriato approfondire le competenze matematiche nel settore del calcolo numerico e fornire delle conoscenze di base Diritto nel settore dell'informatica giuridica quali competenze complementari.

Il Piano degli studi si compone di due indirizzi: il primo denominato Programmazione e sicurezza e il secondo Big Data. Il percorso formativo è strutturato in due anni, i due indirizzi differiscono per circa metà degli insegnamenti, mantenendo comuni a entrambi quelli di base, ma differenziandosi già dal primo anno. L'indirizzo Programmazione e sicurezza mira a consolidare le competenze degli studenti acquisite nel corso della Triennale concentrandosi in particolare da una parte sullo sviluppo e la progettazione di software complesso e dall'altra sulla forte attenzione gli aspetti legati all'hardware, prendendo in considerazione la programmazione di sistema e quella dei microcontrollori utilizzati in tutti i settori dell'automazione e della robotica. L'indirizzo Big Data si propone di fornire una competenza approfondita sulla creazione e gestione delle grandi basi di dati predisposte all'investigazione analitica massiva, attualmente di grande interesse soprattutto per le grandi aziende, ad esempio nella profilazione e caratterizzazione del cliente e nella ricerca dei suoi bisogni.

Nell'ambito del Corso di Studi sarà possibile prevedere anche stage e visite aziendali per gli studenti disponibili a svolgere attività in presenza. Sarà anche possibile prevedere seminari, organizzati a distanze grazie alle tecnologie telematiche messe a disposizione dall'Ateneo. L'ampio



spazio dato alla preparazione della prova finale la rende un vero e proprio momento di sintesi delle attività formative svolte; sotto la supervisione di uno o più docenti (anche presso i centri di ricerca da cui provengono molti dei docenti dell'UNINETTUNO), lo studente potrà sviluppare un lavoro originale e innovativo in uno dei vari settori presentati nel percorso di studi.

Il Piano di Studi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica comprende dodici insegnamenti, di cui uno a scelta dello studente, articolati in due anni. Vista l'importanza della prova finale in termini di CFU e di conseguenza il lavoro richiesto per sviluppare adeguatamente l'elaborato di laurea, sia esso di carattere teorico o sperimentale, il Piano di Studi prevede sette insegnamenti al primo anno e cinque al secondo, incluso l'insegnamento a scelta, per entrambi gli indirizzi.

Gli aspetti specifici relativi all'ambito software sono ampiamente trattati nelle metodologie di sviluppo di programmi complessi, nell'analisi del ciclo di vita del software nei processi tradizionali e in quelli innovativi, nonché della gestione delle risorse hardware tramite le tecniche di programmazione di sistema. In questo ambito si collocano gli insegnamenti relativi alle basi di dati più moderne con specifico riferimento alla gestione e all'analisi di grossi quantitativi di dati, ossia il settore denominato Big Data. Le applicazioni distribuite basate su Cloud e i servizi avanzati su reti locali e geografiche si inseriscono in questo ambito. A completare il quadro concorrono nozioni trasversali relative alla sicurezza informatica dei sistemi e delle reti.

Gli insegnamenti specifici dell'ambito hardware forniscono competenze complementari alle precedenti. Tale ambito ha l'obiettivo di fornire competenze specifiche sulla progettazione di architetture di sistemi di elaborazione, sulla gestione dei vari componenti e delle periferiche, sulle diverse infrastrutture e architetture di reti di calcolatori, con particolare riferimento alle tecnologie oggi maggiormente utilizzate e i servizi più comunemente offerti, in particolare relativamente alle basi di dati. Inoltre sono fornite nozioni di robotica, di automazione industriale e di programmazione di microcontrollori.

Il Piano di Studi contempla infine insegnamenti atti a completare la preparazione del moderno ingegnere informatico magistrale, fornendo competenze di Diritto nel settore dell'Informatica Giuridica e matematiche avanzate in quello del calcolo numerico. È previsto un insegnamento a scelta dello studente, per consentirgli di personalizzare ulteriormente il percorso formativo. Il corso è inserito al secondo anno, quando lo studente avrà un'adeguata maturità per scegliere opportunamente l'insegnamento, in base ai suoi interessi personali o agli sbocchi lavorativi cui aspira dopo la Laurea. L'Ateneo proporrà un ventaglio di insegnamenti, alcuni strettamente legati all'ingegneria informatica altri afferenti ad altri ambiti disciplinari quali l'Ingegneria industriale, l'Ingegneria gestionale, l'Economia e altri presenti nelle altre Facoltà dell'Ateneo.

4. Organizzazione della didattica

La didattica del Corso di Studio, come da modello psicopedagogico-didattico di UNINETTUNO, è coerente con le modalità di accesso. Non segue il tradizionale schema a semestri, ma l'erogazione dell'insegnamento avviene per tre volte durante l'anno accademico. Gli studenti, dal momento in cui si iscrivono ai Corsi di Studio, possono in ogni caso accedere a tutti i contenuti del loro Corso, disponibili nel Cyberspazio didattico senza vincoli legati ai periodi di erogazione. Il periodo di erogazione, invece, dà la possibilità allo studente di essere seguito nei suoi processi di apprendimento dal Docente-Tutor della materia (d'ora in avanti denominato semplicemente tutor per differenziarlo dal Docente d'Area che ha mansioni più di controllo e responsabilità che di interazione con gli studenti), sia a distanza attraverso gli strumenti interattivi disponibili nel portale UNINETTUNO, sia negli incontri in presenza definiti dal calendario delle attività didattiche pubblicato sul portale di Ateneo.

Al momento dell'iscrizione a un insegnamento, lo studente viene inserito in una *classe* e associato a uno dei tutor dell'insegnamento. Per il Corsi di Studio di Ingegneria ogni classe può essere costituita al massimo da 20 studenti. Ogni erogazione ha la durata di circa due mesi e mezzo. Gli



studenti, attraverso la propria *Pagina dello Studente* e la funzionalità “*I Miei Corsi*”, si iscrivono autonomamente alle discipline di loro interesse, rispettando i vincoli di propedeuticità e di anno di iscrizione.

I Crediti Formativi Universitari (CFU) corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento di un esame finale di profitto o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze acquisite, a seconda dell'organizzazione dell'insegnamento.

Al termine di ogni erogazione è prevista una sessione d'esami di profitto divisa in due appelli. Ciascun appello è suddiviso su più giorni ma è considerato come un unico appello, gli esami si tengono presso la sede centrale e i poli didattici. Gli studenti possono prenotarsi presso le sedi/poli con i seguenti vincoli: 1) l'iscrizione all'insegnamento deve essere avvenuta non oltre la metà del periodo di erogazione precedente l'appello a cui si intende presentarsi, 2) è necessaria l'ammissione all'esame da parte del tutor secondo le modalità da questi indicate, 3) non è possibile iscriversi allo stesso esame nello stesso appello presso più sedi/poli, 4) presso ogni sede/polo è possibile sostenere un massimo di 3 esami da 2 ore oppure 1 esame da 4 ore e 1 esame da 2 ore (è invece possibile iscriversi a esami diversi presso sedi/poli diversi in giorni diversi, anche dello stesso appello).

Entro tre giorni lavorativi dalla prima data di appello o quando esplicitamente indicato dalla Presidenza, i tutor consegnano alla Presidenza stessa le buste con i testi dei compiti da inviare alle sedi/poli d'esame. Gli elaborati svolti vengono consegnati alla Presidenza e da quel momento non possono uscire dall'Ateneo né per la correzione né per altri motivi. La correzione degli elaborati e la pubblicazione dei risultati avviene entro i 10 giorni lavorativi successivi la data dell'*ultimo giorno* di appello. Eventuali esami di profitto orali, predisposti a discrezione del docente d'area o del tutor, si tengono in Sede a Roma; in casi eccezionali tramite videoconferenza con la presenza di un garante dell'Ateneo.

Per la prova finale di conseguimento del titolo (esame di Laurea) sono previste 4 sessioni all'anno: autunnale (ottobre/novembre), invernale (gennaio/febbraio), primaverile (marzo/aprile), estiva (luglio). I dettagli sono contenuti in un documento separato.

5. Preparazione dei contenuti degli insegnamenti

Il Consiglio di Facoltà identifica gli insegnamenti di nuova produzione e l'aggiornamento di quelli esistenti. Indica i Docenti-Autori dei contenuti, i Docenti d'Area e i Docenti-Tutor, le cui nomine vengono poi portate al parere del Senato Accademico e approvate dal Consiglio di Amministrazione.

Per quanto riguarda la preparazione dei nuovi corsi, il docente video nominato viene formato al nuovo linguaggio che deve utilizzare per insegnare attraverso il video e al collegamento tra linguaggio video e linguaggi utilizzati nel modello didattico della piattaforma UNINETTUNO. Questi viene formato alla preparazione di testi, dispense, esercizi, sitografie e bibliografie che devono essere collegate ai singoli contenuti di ogni videolezione che fa parte dell'intero corso accademico.

I Docenti d'Area e i Docenti-Tutor mantengono un continuo controllo dell'obsolescenza dei contenuti della disciplina cui afferiscono e provvedono ad aggiornare il materiale disponibile nel cyberspazio e aggiungerne altro. Per queste attività vengono fornite delle *linee guida* a cui attenersi nella preparazione dei materiali, come per esempio il modello di indicizzazione delle videolezioni, i metodi per la realizzazione dei bookmark e del materiale di supporto.

6. Erogazione degli insegnamenti

All'inizio di ogni erogazione, il tutor invia a tutti gli studenti una lettera di benvenuto con le informazioni sull'insegnamento, tra cui i requisiti per l'ammissione all'esame, inoltre prepara una Classe Interattiva di benvenuto che verrà messa online nell'apposita sezione del Cyberspazio.



L'attività degli studenti sulla piattaforma è definita “*tracciamento*” e permette al tutor di verificare i progressi nello studio e rendicontarla. L'ammissione all'esame ha come primo prerequisito (a cui si aggiungono quelli propri dell'insegnamento) un tracciamento che riporti la fruizione completa di tutte le videolezioni. I processi di autovalutazione e le attività interattive con il tutor sono anch'esse tracciate e costituiscono elemento di valutazione in itinere ai fini dell'ammissione all'esame.

Gli appuntamenti interattivi in tempo reale, quali le *Classi Interattive*, vengono messi a calendario dal tutor e, se di interesse generale, successivamente pubblicate nella sezione corrispondente per gli studenti che non ne hanno potuto seguire lo svolgimento. Il contenuto di questi completa e/o aggiorna quello delle videolezioni e pertanto è parte integrante del programma d'esame se indicato dalle indicazioni del Tutor. Ogni tutor è tenuto a svolgere almeno tre appuntamenti interattivi per ciascuna erogazione didattica.

Gli esercizi, gli eventuali laboratori virtuali e le altre attività didattiche sono utilizzati come strumenti per valutare il livello di apprendimento degli studenti *in itinere*, ossia durante l'erogazione, pertanto possono costituire uno strumento fondamentale di *feedback*. Questo è utile al tutor per modulare le proprie attività didattiche e allo studente per assumere consapevolezza del proprio livello di apprendimento e intraprendere le strategie di studio più adeguate in vista della preparazione all'esame.