



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TRENTO

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

Emanato con DR. 328 del 18 luglio 2012



**Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di
Impresa**

INDICE

Art. 1 – Istituzione e attivazione.....	2
Art. 2 – Obiettivi formativi.....	2
Art. 3 – Requisiti per l'ammissione	3
Art. 4 – Quadro generale delle attività formative e curricula	4
Art. 5 – Modalità di svolgimento e di valutazione delle attività formative	6
Art. 6 – Piani di studio.....	7
Art. 7 – Orientamento e tutorato	8
Art. 8 – Prova finale	8
Allegato 1 - Obiettivi formativi delle attività didattiche	9
Allegato 2 - Regole di precedenza per le attività didattiche ...	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

Art. 1 – Istituzione e attivazione

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa appartiene alla Classe L-8 – Classe delle lauree in Ingegneria dell'informazione.
2. La struttura didattica responsabile del corso di studio è la Facoltà di Ingegneria.
3. Le competenze didattiche specifiche per il Corso di Laurea in Ingegneria sono attribuite al Consiglio di Area Didattica (CAD) in Ingegneria dell'Informazione.
4. Il corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa viene attivato a decorrere dall'anno accademico 2008/09 mediante inserimento nella banca dati dell'Offerta Formativa.

Art. 2 – Obiettivi formativi

1. Obiettivi formativi specifici.

Il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa si propone di rispondere alla crescente domanda di giovani laureati capaci di inserirsi sia nelle aziende manifatturiere e di servizi sia nella Pubblica Amministrazione, con competenze nell'uso degli strumenti informatici e telematici dedicati ai sistemi organizzativi d'impresa.

La preparazione del laureato in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa è dunque bivalente: da un lato, egli possiede una buona conoscenza dei sistemi d'impresa e dei processi che ne caratterizzano il funzionamento; dall'altro ha una solida preparazione sugli strumenti informatici e telematici impiegabili per migliorare le prestazioni di tali sistemi e renderli più competitivi.

Gli obiettivi formativi vengono raggiunti attraverso un'offerta didattica che permette allo studente di acquisire e di integrare in modo armonico e bilanciato le diverse conoscenze richieste. A tale scopo l'offerta didattica è articolata in:

- una formazione di base, comune a tutte le lauree in ingegneria, in cui vengono trattati sia gli aspetti metodologici-operativi della matematica, sia le conoscenze fondamentali e gli aspetti metodologici delle scienze di base di interesse per le tecnologie dell'informazione;
- una formazione ingegneristica a largo spettro nell'area dell'ingegneria dell'Informazione, in cui vengono acquisiti i contenuti fondamentali delle discipline che qualificano l'area dell'informazione (informatica, elettronica e telecomunicazioni) e la conoscenza delle relative metodologie;
- una formazione specifica sui supporti informativi e informatici per la progettazione, la gestione e il miglioramento dei processi aziendali, al fine di garantire la padronanza delle principali tecnologie informatiche e telematiche abilitanti;
- una specifica conoscenza dei principali aspetti di economia, di organizzazione e di gestione d'impresa, al fine di acquisire gli strumenti essenziali per comprendere i principali concetti economici, le differenti strutture organizzative delle imprese, la natura e gli scopi delle più importanti funzioni aziendali e le tecniche di valutazione delle performance dell'impresa;
- una preparazione professionalizzante orientata all'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali, conseguita anche mediante stage formativi e tirocini in azienda o attività di laboratorio progettuale con forti contenuti di informatica.

In particolare, i contenuti disciplinari proposti dal percorso formativo sono orientati a fornire agli allievi una preparazione metodologica specifica finalizzata all'analisi, alla modellazione e alla formulazione di



**Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di
Impresa**

problemi ingegneristici complessi nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione, con particolare attenzione ai sistemi informativi a supporto dei flussi informativi associati ai processi aziendali.

In definitiva, pur conservando prevalenti competenze tecniche tipiche dell'Ingegnere dell'Informazione, il laureato è in grado di affrontare problemi tecnico-organizzativi applicando efficacemente le moderne tecnologie dell'informatica e della telematica nella innovazione dei modelli organizzativi delle imprese; il laureato è peraltro capace di recepire e implementare l'innovazione e di aggiornare le sue conoscenze con l'evolversi del contesto tecnologico e competitivo.

2. Sbocchi occupazionali e professionali.

L'obiettivo specifico del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa è quello di formare figure professionali in grado di coprire ruoli tecnici e tecnico-organizzativi in contesti che richiedano competenze distintive nel saper affrontare problemi tecnico-organizzativi applicando efficacemente le moderne tecnologie dell'informazione.

Queste situazioni si manifestano nella gestione dei flussi informativi associati ai processi aziendali, con particolare attenzione alle situazioni in cui è necessario ottimizzare l'uso delle risorse fisiche, umane ed economiche, assicurare la qualità e la sicurezza dei prodotti e delle attività, analizzare le problematiche connesse all'impatto e ai vincoli ambientali, esaminare l'opportunità di adottare nuove tecnologie valutandone l'impatto sulle variabili organizzative e competitive.

I laureati nel Corso di studio trovano quindi opportunità di impiego in imprese produttrici di beni o di servizi o nella Pubblica Amministrazione. In particolare, nelle aziende produttrici di beni possono curare l'organizzazione interna ed i rapporti con la clientela nei progetti di sviluppo e di personalizzazione dei sistemi. Nelle società di servizi e nell'area pubblica, possono ricoprire ruoli che comprendono in via elettiva la gestione delle interazioni tra i processi aziendali e i sistemi informativi. Aree di impiego importanti riguardano inoltre i settori dei servizi telematici, dei servizi di web e della new economy.

Art. 3 – Requisiti per l'ammissione

1. Per l'iscrizione al Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore conseguito in Italia, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.
2. Per l'accesso al corso di laurea sono inoltre richieste ai candidati le seguenti capacità e conoscenze:

Capacità e conoscenze essenziali

- Capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua italiana.
- Capacità di comprensione verbale: capacità di interpretare correttamente il significato di un testo o di una lezione, di effettuarne una sintesi per iscritto e di rispondere a quesiti basati sul suo contenuto.
- Conoscenza elementare della lingua inglese.
- Capacità di individuare i dati di un problema e di utilizzarli per pervenire alla soluzione.
- Capacità di dedurre il comportamento di un sistema semplice partendo dalle leggi fondamentali e dalle caratteristiche dei suoi componenti.
- Capacità di collegare i risultati alle ipotesi che li determinano.
- Conoscenza del ruolo logico di esempi e controesempi.
- Capacità di distinguere tra condizione necessaria e sufficiente.
- Capacità di distinguere tra definizione, teorema e dimostrazione.

Conoscenze scientifiche di base

Matematica

- Aritmetica e algebra: proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali); valore assoluto; potenze e radici; logaritmi ed esponenziali; calcolo letterale; polinomi (operazioni, decomposizione in fattori); equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado; sistemi di equazioni di primo grado.
- Geometria: segmenti e angoli (loro misura e proprietà); rette e piani; luoghi geometrici notevoli; proprietà delle principali figure geometriche piane; proprietà delle principali figure geometriche solide.



**Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di
Impresa**

- Geometria analitica e funzioni: coordinate cartesiane; concetto di funzione; equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici; grafici e proprietà delle funzioni elementari.
- Trigonometria: grafici e proprietà delle funzioni trigonometriche; principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione); relazioni fra elementi di un triangolo.

Fisica e Chimica

- Conoscenza delle nozioni elementari sulle grandezze fisiche e sulla struttura della materia.

3. Modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso e obblighi formativi aggiuntivi (DM 270/2004, art. 6, comma 1).

Per l'accesso al corso di laurea i candidati devono sostenere un test di ingresso per Ingegneria organizzato su base nazionale dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA) e una prova di conoscenza elementare della lingua inglese, secondo il livello stabilito dalla Facoltà.

Il superamento della prova di conoscenza elementare della lingua inglese non è richiesto ai candidati in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore a quello stabilito dalla Facoltà.

La Facoltà, attraverso le strutture competenti per l'orientamento, prevede lo svolgimento di attività formative propedeutiche alla verifica della preparazione iniziale degli studenti che accedono al corso di laurea, operando anche in collaborazione con Istituti di istruzione secondaria. I candidati possono altresì accedere alle opportunità di auto-valutazione e verifica di tali conoscenze offerte dal CISIA (<http://www.cisiaonline.it/index.php?id=146&lang=it>), che mette a disposizione una simulazione dei test d'ingresso svolti nelle Facoltà di Ingegneria: i quesiti sono esemplificativi di quelli proposti durante la prova di ingresso.

Possono immatricolarsi al corso di studio gli studenti che superano il test di ingresso per Ingegneria conseguendo un punteggio almeno pari alla soglia minima stabilita dalla Facoltà.

Possono altresì immatricolarsi gli studenti che, nell'ultima prova di ingresso a calendario, pur non avendo superato il test, conseguono un punteggio almeno pari a una seconda soglia stabilita dalla Facoltà. Gli studenti immatricolati che non hanno superato il test di ingresso e che non superano la prima prova in itinere degli insegnamenti di primo livello di Matematica e/o di Fisica sono obbligati a frequentare corsi intensivi di recupero di Matematica e/o di Fisica, secondo modalità stabilite dalla Facoltà, fatto salvo il superamento delle relative prove di esame prima dell'avvio dei corsi di recupero.

Per gli studenti che non ottemperano a tali obblighi formativi aggiuntivi, nei termini previsti dalla Facoltà, il superamento della prova di esame degli insegnamenti di primo livello di Matematica e/o di Fisica risulta vincolante come regola di precedenza rispetto a tutte le altre prove di esame previste nel piano di studi.

Gli studenti che non superano la prova di conoscenza elementare della lingua inglese sono tenuti a ripetere la prova nel corso del primo anno, secondo modalità stabilite dalla Facoltà; il superamento della prova risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti successivi al primo anno.

Art. 4 – Quadro generale delle attività formative e curricula

1. Descrizione del percorso formativo.

Il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa permette allo studente di acquisire una formazione di base e una formazione tecnico-scientifica che gli consente di operare efficacemente, sia in autonomia che all'interno di gruppi di lavoro, con la capacità di apportare contributi specifici e di acquisire, anche autonomamente, ulteriori competenze specifiche in diversi campi applicativi.

La formazione di base avviene nelle discipline delle aree della fisica, della matematica e dell'informatica e concorre anche ad un affinamento delle conoscenze propedeutiche necessarie all'analisi, alla modellazione e alla formulazione di problemi ingegneristici complessi nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione.

Gli insegnamenti caratterizzanti fanno riferimento agli ambiti disciplinari dell'Ingegneria elettronica dell'Ingegneria informatica e dell'Ingegneria delle telecomunicazioni. Tali insegnamenti concorrono alla formazione del laureato mediante un'offerta formativa volta a fornire una preparazione di base ad ampio spettro nelle discipline dell'Ingegneria dell'informazione, integrata con insegnamenti specifici, relativi soprattutto ai supporti informativi e informatici per la progettazione, la gestione e il miglioramento dei processi aziendali.



**Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di
Impresa**

Le discipline affini e integrative permettono di formare figure professionali bivalenti che, assieme a una solida preparazione sugli strumenti informatici e telematici a supporto dell'impresa, possiedono una buona conoscenza dei sistemi e dei processi aziendali. Viene infatti fornita una specifica formazione sui principali concetti economici, sulle differenti strutture organizzative delle imprese, sulla natura e gli scopi delle più importanti funzioni aziendali e sulle tecniche di valutazione delle performance dell'impresa.

Completano il percorso formativo i crediti a scelta dello studente, la conoscenza orale e scritta della lingua inglese, oltre alle conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro, lo stage presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali e infine la prova finale.

È implicita in questa scelta formativa l'idea di un percorso che porti a conseguire una professionalità a carattere interdisciplinare - fortemente richiesta dal mondo del lavoro - in grado di coniugare le competenze tecniche tipiche dell'Ingegnere con quelle di tipo economico-organizzativo.

Ai laureati in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione d'Impresa che intendono accedere al Corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni attivato presso l'Università di Trento possono essere richieste integrazioni curriculari, come specificato nel regolamento didattico del Corso di laurea magistrale.

La laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione d'Impresa soddisfa i requisiti curriculari per l'accesso alla laurea magistrale in Informatica dell'Università degli Studi di Trento.

2. Attività formative.

La durata normale del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione d'Impresa è di 3 anni. Le attività formative previste, corrispondenti a 180 crediti, sono organizzate su base semestrale e distribuite su sei semestri didattici.

Con riferimento al quadro generale previsto nell'ordinamento didattico del corso di studio, le attività formative obbligatorie proposte sono le seguenti:

Attività formative (tabella 1)

	Settore	Attività formative	CFU
Base			
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05	Informatica generale	12
	ING-INF/05	Programmazione ad oggetti	3
	MAT/03	Geometria e algebra lineare	6
	MAT/05	Analisi matematica 1	12
Fisica e chimica	FIS/01	Fisica 1	9
Caratterizzanti			
Ingegneria elettronica	ING-INF/01	Elettronica per l'innovazione di prodotto	9
	ING-INF/02	Algoritmi e tecniche di ottimizzazione	9
	ING-INF/07	Ingegneria della qualità e dell'innovazione	6
Ingegneria informatica	ING-INF/05	Basi di dati	6
	ING-INF/05	Programmazione ad oggetti	6
	ING-INF/05	Sistemi informativi	6
	ING-INF/05	Architetture degli elaboratori	6
	ING-INF/05	Gestione dei progetti software	6
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/03	Reti di telecomunicazioni	6
	ING-INF/03	Modelli stocastici per l'ingegneria	6
	ING-INF/03	Comunicazione multimediale	9
	ING-INF/03	Sicurezza dei dati	6
Affini o integrative			
	SECS-P/07	Economia e organizzazione aziendale	12
	SECS-P/10	Organizzazione d'impresa e produzione	9
	SECS-P/10	Strategia e politica aziendale	9
Altre attività (D.M. 270 art.10 §5)			
A scelta dello studente (art. 10, comma 5, lettera a)			12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale		9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera)	Lingua Inglese (livello B1 CEF)	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art. 10, comma 5 lett. c			12
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lett.d)	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		3
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art. 10, comma 5, lettera d		3



**Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di
Impresa**

Gli obiettivi formativi specifici delle attività didattiche elencate nella tabella 1 sono riportati nell'Allegato 1.

Entro il 30 giugno di ogni anno il Consiglio di Facoltà, su proposta del CAD, approva il Manifesto degli Studi del corso di laurea specificando gli ulteriori insegnamenti offerti a scelta e precisando, per ogni attività formativa, le modalità di svolgimento, il numero di ore di attività didattica frontale, la sede, il periodo di svolgimento ed eventuali obblighi di frequenza specifici.

3. Regole di carriera.

Il conseguimento di almeno 18 CFU corrispondenti a insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari MAT/03-05 e FIS/01 elencati in tabella 1 risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti impartiti negli anni successivi al primo.

Il conseguimento dei 3 CFU relativi alla prova di conoscenza della Lingua Inglese (livello B1) risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti impartiti al terzo anno di corso.

Secondo quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo uno studente che non acquisisce almeno 45 CFU in tre anni di iscrizione al corso di studio è considerato decaduto; incorre nella decadenza anche lo studente che non supera almeno un esame nell'arco di tre anni solari. Qualora lo studente decaduto intenda riprendere gli studi con una nuova immatricolazione i crediti acquisiti nella precedente carriera verranno valutati dal Consiglio di Area Didattica al fine di un possibile riconoscimento nella nuova carriera.

Art. 5 – Modalità di svolgimento e di valutazione delle attività formative

1. Modalità di svolgimento delle attività formative, acquisizione e riconoscimento dei crediti

a) Il carico di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, corrispondente a un credito formativo è pari a **25 ore**.

Per gli insegnamenti elencati nella tabella 1, ogni credito formativo corrisponde mediamente a 10 ore di attività didattica frontale, comprensive di lezioni ed esercitazioni, salvo quanto diversamente specificato nel Manifesto degli Studi nel caso in cui siano previste attività formative a elevato contenuto sperimentale e pratico.

b) I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento dell'esame o valutazione finale di profitto oppure a seguito di altra forma di verifica delle competenze conseguite attraverso attività formative coordinate (quali progetti, attività di laboratorio, tirocini, stage aziendali, seminari, etc) o a seguito del riconoscimento di attività formative svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale.

I crediti relativi alla prova di conoscenza della lingua inglese sono direttamente attribuiti agli studenti in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore a quello indicato nell'art. 4.

c) I tirocini e gli stage possono essere svolti presso strutture aziendali pubbliche o private, biblioteche, dipartimenti universitari o altre strutture universitarie di ricerca e strutture pubbliche o private di ricerca. Le proposte di tirocinio sono approvate dal Consiglio di Area Didattica, che designa per ogni attività un docente di riferimento.

Le modalità di svolgimento e di conseguimento dei crediti delle attività di tirocinio sono disciplinate dal "Regolamento tirocini" approvato dal Consiglio di Facoltà.

d) Il Consiglio di Area Didattica può riconoscere attività formative precedentemente svolte presso altri corsi di studio dell'Ateneo o in altre Università italiane o straniere; nel caso di trasferimento da un corso di studio appartenente alla classe delle lauree in Ingegneria dell'Informazione la quota di crediti relativi ad un settore scientifico disciplinare riconosciuta non può essere inferiore al 50% di quelli già acquisiti dallo studente nel medesimo settore. Possono inoltre essere riconosciute le competenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia nonché altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, nel limite massimo di 30 CFU.

I crediti sono riconosciuti dal Consiglio di Area Didattica tenendo conto del contributo delle attività formative al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea e valutando caso per caso la validità rispetto al livello del corso di studio, la congruenza rispetto al quadro generale delle attività



**Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di
Impresa**

formative previste per il corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione d'impresa nel Regolamento Didattico di Ateneo, nonché l'eventuale obsolescenza delle competenze acquisite. Ai sensi della normativa vigente l'eventuale mancato riconoscimento di crediti deve essere motivato.

2. Modalità di valutazione delle attività formative

a) Gli esami o valutazioni finali di profitto relative agli insegnamenti elencati nella tabella 1 agli insegnamenti a scelta e alla prova finale possono consistere in prove scritte, orali o elaborati progettuali; l'esito degli esami è espresso in trentesimi, con eventuale lode.

Per la prova di conoscenza della lingua inglese l'esito è espresso con i gradi "approvato" e "non approvato". La prova di esame è effettuata da esperti linguistici in servizio presso il Centro di Apprendimento Linguistico dell'Ateneo (CIAL), secondo modalità concordate con la Facoltà e con la supervisione di un docente delegato dal Preside per il coordinamento di tali attività.

Per le ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d, D.M. 270) l'esito è espresso con i gradi "approvato" e "non approvato"; il conseguimento dei crediti è comunque subordinato alla partecipazione dello studente ad almeno il 75% delle ore di attività previste.

b) La Facoltà fissa un periodo per gli esami alla fine di ciascun semestre e definisce annualmente eventuali periodi per sessioni di recupero. Le date delle prove di esame sono rese note con almeno 2 mesi di anticipo. Le regole specifiche per l'organizzazione degli appelli d'esame sono disciplinate dal "Regolamento degli esami di profitto" approvato dal Consiglio di Facoltà.

I docenti non possono tenere prove d'esame al di fuori dei periodi stabiliti dalla Facoltà; possono però accertare l'apprendimento mediante prove in itinere, secondo le modalità previste dal calendario accademico, prevedendo comunque una prova finale sull'intero programma del corso.

c) Il docente responsabile della procedura di valutazione è il titolare dell'attività formativa, salvo diversamente disposto dal Preside o dalla Facoltà per impedimento o motivi di organizzazione didattica. Il docente responsabile garantisce il corretto svolgimento della procedura di valutazione e ne comunica tempestivamente il risultato agli uffici al fine della registrazione nelle carriere degli studenti. Nelle procedure di valutazione il docente responsabile può essere coadiuvato da altri docenti o esperti individuati dalla struttura didattica responsabile. Alla formazione del giudizio partecipano tutti coloro che hanno contribuito alle diverse fasi della valutazione. Se la procedura di valutazione non prevede prove scritte o altri elaborati, il docente responsabile è coadiuvato nella valutazione da almeno un'altra persona che partecipa alla verbalizzazione.

Nel caso di moduli integrati affidati a docenti diversi, i docenti partecipano congiuntamente alla valutazione del profitto dello studente.

Le prove scritte o altri elaborati sono conservati per un anno a cura del docente responsabile.

d) Le modalità di svolgimento dell'attività didattica e le modalità di esame sono pubblicate annualmente per ciascun insegnamento nel syllabus del corso.

e) La Facoltà garantisce la possibilità di sostenere l'esame o altra verifica finale fino alla conclusione dei periodi di esame relativi all'anno accademico in cui si è svolta l'attività formativa. Salvo diversa indicazione da parte del docente responsabile, il programma d'esame coincide con quello previsto per l'anno accademico nel quale lo studente sostiene l'esame.

Nel caso in cui un'attività formativa non sia più prevista a Manifesto degli Studi, il Preside può designare un docente responsabile della procedura di valutazione, che stabilisce le modalità di svolgimento dell'esame.

Art. 6 – Piani di studio

1. Lo studente è tenuto a presentare il piano di studi per precisare le attività formative a scelta che intende frequentare. E' inoltre facoltà dello studente presentare un piano di studi individuale, che deve comunque soddisfare i requisiti previsti dalla Classe L-8 e quelli specifici previsti dal Regolamento Didattico di Ateneo per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa. Il piano di studi presentato è comunque soggetto ad approvazione da parte del Consiglio di Area Didattica.



**Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di
Impresa**

Art. 7 – Orientamento e tutorato

1. Il Consiglio di Area Didattica, in collaborazione con gli uffici di Ateneo, predispone un servizio di orientamento e tutorato finalizzato a fornire strumenti per accedere alle informazioni relative al corso di studio, alle attività formative, agli strumenti di valutazione della preparazione iniziale e alle opportunità di autovalutazione, alle opportunità di studio all'estero e alle possibilità di occupazione o di prosecuzione degli studi in altri programmi formativi.
2. Il servizio di orientamento è coordinato da una Commissione di Facoltà, il cui responsabile è nominato dal Preside e di cui fanno parte due docenti o ricercatori designati dal Consiglio di Area Didattica, ed è specificamente rivolto agli studenti che intendono iscriversi all'Università o proseguire gli studi in altri programmi formativi.
3. Il servizio di tutorato è coordinato dal Presidente del Consiglio di Area Didattica, coadiuvato da uno o più docenti o ricercatori designati dal Consiglio di Area Didattica, ed è finalizzato ad aiutare gli studenti a organizzare in modo proficuo la loro attività di studio e a fornire informazioni utili per la scelta delle attività formative, attraverso colloqui individuali e incontri informativi. Possono collaborare alle attività di tutorato studenti selezionati sulla base di specifiche competenze.

Art. 8 – Prova finale

1. Lo studente può sostenere la prova finale dopo aver completato tutte le altre attività formative necessarie per il conseguimento del titolo di laurea.
La prova finale corrispondente a 9 CFU, consiste nella discussione di un elaborato scritto, redatto in lingua italiana o in inglese, su un tema proposto dallo studente e approvato dal Presidente del Consiglio di Area Didattica, che viene preparato sotto la guida di uno o più relatori, di cui almeno uno compreso fra i professori e ricercatori di ruolo appartenenti alla Facoltà di Ingegneria o tra i titolari di insegnamento nel corso di studio. La prova costituisce un'importante occasione di acquisizione di capacità operative e di apprendimento di tecniche e strumenti di analisi ed è rivolta a valutare la maturità raggiunta dallo studente, intesa in particolare come capacità di applicare conoscenza e comprensione nella definizione e soluzione di un problema specifico. Il lavoro della prova finale può essere collegato all'attività di tirocinio, posto che l'impegno richiesto allo studente sia congruente con il numero di CFU attribuiti complessivamente alle due attività.
La Facoltà fissa annualmente il numero e i periodi di svolgimento della prova finale. Il conferimento del titolo avviene di norma in seduta separata.
I termini e le modalità per la presentazione delle proposte di tesi, le procedure per l'ammissione all'esame finale e le modalità di discussione sono disciplinati nel "Regolamento per la prova finale e conferimento del titolo di laurea" emanato entro l'inizio dei corsi dell'anno accademico in cui viene attivato per la prima volta il corso di studio.
2. Il voto di laurea, che è espresso in centodecimi con eventuale lode, è determinato dalla media dei voti delle singole attività, compresa la prova finale, valutate in trentesimi pesata rispetto ai crediti corrispondenti: nel calcolo della media, la votazione di trenta e lode viene calcolata pari a trentuno trentesimi. La media così ottenuta, espressa in trentesimi, è moltiplicata per 3,85. Il prodotto, arrotondato all'unità più vicina, rappresenta il voto di laurea espresso in centodecimi. Se il voto così ottenuto supera 110, la Commissione di laurea, all'unanimità, può conferire la lode al candidato.
3. Le Commissioni per la prova finale e la Commissione di laurea sono composte da almeno tre membri scelti tra i professori e i ricercatori della Facoltà di Ingegneria. I componenti delle Commissioni vengono nominati dal Preside.
La Commissione per la prova finale è presieduta dal Presidente del Consiglio di Area Didattica o da un suo delegato scelto tra i professori di I e II fascia afferenti al medesimo Consiglio.
La Commissione di laurea è presieduta dal Preside o da un suo delegato scelto tra i professori di I e II fascia della Facoltà.



Allegato 1 - Obiettivi formativi delle attività didattiche

ATTIVITA' FORMATIVE DI BASE

ANALISI MATEMATICA 1

Introduzione agli argomenti basilari dell'analisi infinitesimale in una variabile (numeri reali e numeri complessi, limiti di successioni e di funzioni, funzioni continue, derivate, approssimazione polinomiale, integrali e integrali impropri, serie numeriche, serie di potenze e serie di Fourier, equazioni differenziali lineari e non lineari).

GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE

Il corso intende fornire ai futuri ingegneri elementi di geometria analitica nel piano e nello spazio tridimensionale. L'efficace formalismo dell'algebra lineare sarà introdotto gradualmente, valorizzando l'intuizione visiva e seguendo un approccio operativo. Il principale obiettivo formativo del corso consiste pertanto nell'apprendimento e nella pratica del linguaggio matematico indispensabile per trattare gli enti in uno spazio e le loro trasformazioni.

INFORMATICA GENERALE

Il corso mira a fornire allo studente una conoscenza di base dell'Informatica, nei suoi aspetti sia teorici che pratici. In particolare, obiettivo principale è far acquisire allo studente la capacità di progettare e realizzare programmi al computer per risolvere semplici problemi di natura algoritmica. Particolare enfasi viene data nella seconda parte del corso alla realizzazione di algoritmi che utilizzano strutture dati dinamiche.

FISICA 1

Scopo del corso è di fornire i fondamenti concettuali ed operativi del metodo sperimentale in fisica. Il corso tratta della cinematica e della dinamica classica sia del punto materiale sia dei sistemi di punti, arrivando fino alla trattazione della dinamica del corpo rigido. Il corso è integrato da numerosi esercizi di applicazione volti a sviluppare nello studente la capacità di modellare un semplice problema fisico e di trovarne la soluzione. Il corso richiede la conoscenza dei fondamenti del calcolo. L'esame consiste in uno scritto, richiedente la risoluzione di uno o più problemi fisici, e di un orale vertente sia su argomenti teorici sia sulla discussione dello scritto.

ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI

ELETTRONICA PER L'INNOVAZIONE DEL PRODOTTO

Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti conoscenze relative alle architetture dei sistemi elettronici per l'acquisizione e la gestione dell'informazione, elementi di architetture dei computer, architetture di microcontrollori, FPGA e DSP, sensori ed elementi per il condizionamento del segnale, convertitori A/D e di introdurre all'ambiente di programmazione Labview.

ALGORITMI E TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE

Il modulo si propone di illustrare i modelli matematici e gli algoritmi più efficienti ed innovativi per la soluzione dei casi applicativi inerenti sia l'organizzazione dei processi che la gestione delle risorse formulabili come problemi inversi e/o di sintesi e riconducibili a problemi di Ottimizzazione sia nel continuo che nel discreto. Particolare attenzione verrà dedicata all'analisi delle problematiche inerenti i problemi inversi e di sintesi funzionale.

INGEGNERIA DELLA QUALITÀ E DELL'INNOVAZIONE

Il corso introduce il concetto di qualità e della sua misurazione e di evoluzione del concetto. Mira inoltre a fornire conoscenze sui seguenti argomenti: la normativa della famiglia ISO 9000 e la sua evoluzione, il modello dei Premi, gli elementi di controllo statistico di qualità, la definizione di innovazione, modelli e metriche per l'innovazione, sorgenti dell'innovazione, strategie per l'innovazione tecnologica, metodi e misure per l'innovazione di processi e di prodotti (TRIZ, ...).

BASI DI DATI

Il corso fornisce agli studenti conoscenze teorico pratiche e teoriche sulle differenti tecniche di memorizzazione e elaborazione di collezioni di dati eccedenti le dimensioni della memoria centrale di un elaboratore.

PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI

Il corso introduce lo studente alle metodologie e alle tecniche di programmazione ad oggetti. Le tematiche sono illustrate con un taglio fortemente applicativo, utilizzando numerose esercitazioni di laboratorio che costituiscono parte integrante del corso stesso. Lo studente che ha frequentato il corso con profitto è in grado di realizzare un programma moderatamente complesso, includendo anche la documentazione di progetto in UML.



Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione e Organizzazione di Impresa

SISTEMI INFORMATIVI

Il corso si prefigge l'obiettivo di fornire le conoscenze indispensabili per capire, realizzare, utilizzare proficuamente i sistemi informativi aziendali, di fornire le conoscenze necessarie all'uso direzionale delle elaborazioni fatte dai computer e di entrare nel mondo della programmazione SAP R/3 (Il Modello Entity-Relationship; dal modello E/R al modello relazionale; algebra relazionale; Linguaggio SQL. Query, aggregazione; vincoli (chiavi, chiavi esterne e altri vincoli); transazioni e serializzabilità; data cube; concetti base di data mining; analisi dei cluster).

ARCHITETTURE DEGLI ELABORATORI

Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni di base sull'organizzazione e l'architettura delle macchine da calcolo, siano essi di tipo "general purpose" (i comuni calcolatori) oppure macchine specializzate per effettuare compiti particolari.

GESTIONE DEI PROGETTI SOFTWARE

Il corso affronta le problematiche relative alla gestione di un progetto software e introduce i metodi e gli strumenti per la loro soluzione. wbs, gantt, critical paths.

RETI DI TELECOMUNICAZIONI

Il modulo introduce i concetti fondamentali per lo studio e la progettazione delle reti di telecomunicazione e dei relativi protocolli. Dopo una breve panoramica sulle diverse tipologie di rete in termini di topologia, caratteristiche del traffico e infrastrutture, viene presentato il modello di riferimento a strati OSI, standardizzato dalla ISO. Un maggiore approfondimento viene dedicato agli strati inferiori del modello OSI, a partire dal livello fisico per arrivare a quello di trasporto. Nel corso della trattazione si fa costante riferimento ai principali protocolli standard, attualmente utilizzati nella progettazione di reti locali e su scala geografica.

MODELLI STOCASTICI PER L'INGEGNERIA

Il corso, dopo una parte introduttiva su segnali e sistemi lineari tempo-invarianti (risposta all'impulso ed integrale di convoluzione) e della loro rappresentazione nel dominio temporale e frequenziale (trasformata di Fourier), introduce i modelli matematici per la caratterizzazione statistica delle variabili aleatorie e dei processi stocastici, nonché la definizione dei metodi di stima di parametri.

COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE

Il corso fornisce le competenze di base per la gestione e l'elaborazione di segnali multimediali. Il corso prevede una sezione introduttiva sulla rappresentazione tempo-frequenza e la conversione analogico-numerica dei segnali, in seguito alla quale vengono presentati i concetti principali relativi alla elaborazione e compressione di segnali monodimensionali (audio) e multi-dimensionali (immagini e sequenze video).

SICUREZZA DEI DATI

Il corso ha l'obiettivo di fornire competenze nel campo della protezione della privacy, del copyright, del property management e della tracciatura di dati di varia natura (immagini, audio, video, documenti) nell'ambito del loro utilizzo all'interno di sistemi telematici e applicazioni. In particolare considera aspetti di crittografia, marchiatura, e dei relativi modelli/protocolli.

ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

il corso affronta le questioni relative alle imprese come organizzazioni produttive, evidenziando la funzione di coordinamento in alternativa al mercato, elaborando il concetto di azienda e quello di funzione aziendale, proponendo inoltre i concetti di divisione interna del lavoro, di incentivo e proponendo i principali strumenti di coordinamento e di controllo.

ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA E PRODUZIONE

Il corso ha lo scopo di fornire le metodologie e gli strumenti pratici necessari all'innovazione dei processi e dei sistemi informativi in strutture organizzative complesse. In particolare esso si prefigge i seguenti obiettivi: fornire una panoramica generale delle principali strategie organizzative; fornire le metodologie di analisi dei processi organizzativi e gli strumenti operativi per il miglioramento, l'ottimizzazione e la semplificazione delle attività; fornire metodi di analisi e progettazione delle architettura hardware ed applicative; fornire i modelli organizzativi di riferimento; sviluppare le capacità di lettura e di indagine critica dei processi organizzativi.

STRATEGIA E POLITICA AZIENDALE

il corso propone in modo articolato le principali nozioni di comportamento strategico, evidenziando i principali approcci disciplinari (approccio competitivo, strategia emergente, resource based approach), proponendo le opzioni comportamentali di cui l'impresa può disporre in chiave strategica.