

# **Rapporto di Autovalutazione 2005**

## **Corso di Studio**

**Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni**

## **Presidente del GAV**

**Prof. Velio Tralli**

## **Manager didattico**

**Ing. Elisa Gulmini**

## **Data di presentazione al NVA ed al Presidente del CdS**

**14/7/2005**

# SISTEMA ORGANIZZATIVO

(Gruppo di Autovalutazione)

## 1- In che data è stato attivato il Gruppo di Autovalutazione?

30/06/2003

## 2- Da chi è composto?

Prof. Velio Tralli (presidente), Dott.sa Elisa Gulmini (manager didattico), Alessandro Cappelletti (studente)

## 3- Chi è il Presidente?

Prof. Velio Tralli

## 4- Ha presentato entro la data del 15/07/2005 il RAV al Presidente del CdS ed al NVA dell'Ateneo? Motivare l'eventuale non rispetto del termine.

Si

## 5- Compilare il [Modello Informativo](#) .

# SISTEMA ORGANIZZATIVO

(Processi, documenti, comunicazione, responsabilità, manager didattico)

## 6- Sono stati identificati ed organizzati i principali processi di gestione del CdS? (Indicare i processi identificati per la gestione del CdS, la sequenzialità e le interazioni tra i processi).

I processi di gestione del CdS sono stati identificati lo scorso anno dal Consiglio Unificato dei Corsi di Laurea (CUCL) nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione, in accordo con gli altri CdS della Facoltà. Tali processi e le loro interazioni sono quelli corrispondenti ai cinque processi indicati dalla 'Guida alla valutazione dei corsi di studio' del progetto CampusONE. Nel seguito sono riportate le tabelle che li descrivono evidenziando la loro sequenzialità e le loro interazioni.

### Processo SISTEMA ORGANIZZATIVO

Sottoprocessi di 1° livello	Sottoprocessi di 2° livello
Definizione del sistema organizzativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Decisioni a riguardo</li></ul>
Assegnazione ed assunzione della responsabilità per ogni sottoprocesso	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assegnazione della responsabilità</li><li>• Controllo dell'assunzione della responsabilità</li></ul>
Gestione dei documenti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compilazione e aggiornamento</li><li>• Approvazione</li><li>• Distribuzione</li><li>• Archiviazione</li></ul>
Gestione della comunicazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scelta delle modalità</li><li>• Controllo dell'efficacia</li></ul>
Riesame del sistema organizzativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificazione punti di debolezza</li><li>• Azioni correttive da intraprendere</li></ul>

### Processo INDIVIDUAZIONE DI ESIGENZE ED OBIETTIVI

Sottoprocessi di 1° livello	Sottoprocessi di 2° livello
Individuazione delle esigenze delle PI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuazione delle PI</li><li>• Rapporti con le PI</li></ul>
Definizione degli obiettivi formativi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione</li><li>• Verifica di coerenza con le esigenze PI</li><li>• Diffusione</li></ul>
Definizione delle strategie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione</li><li>• Verifica di coerenza con le esigenze PI</li><li>• Diffusione</li></ul>
Definizione degli obiettivi di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione</li><li>• Verifica di coerenza con gli obiettivi formativi</li><li>• Diffusione</li></ul>

**Processo RISORSE (REPERIMENTO ED ORGANIZZAZIONE)**

<b>Sottoprocessi di 1° livello</b>	<b>Sottoprocessi di 2° livello</b>
Docenza interna	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificazione delle esigenze</li><li>• Verifica di disponibilità e reperimento</li></ul>
Docenza esterna per attività professionalizzanti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificazione delle esigenze</li><li>• Verifica di disponibilità e reperimento</li></ul>
Personale di supporto alla didattica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificazione delle esigenze</li><li>• Verifica di disponibilità e reperimento</li></ul>
Personale tecnico-amministrativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificazione delle esigenze</li><li>• Verifica di disponibilità e reperimento</li></ul>
Infrastrutture	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificazione delle esigenze</li><li>• Verifica di disponibilità e reperimento</li></ul>

**Processo PROGETTAZIONE ED EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA**

<b>Sottoprocessi di 1° livello</b>	<b>Sottoprocessi di 2° livello</b>
Definizione delle attività formative	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione del Regolamento del Corso di Studi</li><li>• Definizione dei contenuti degli insegnamenti</li><li>• Definizione dei contenuti delle altre attività (tirocini, laboratori, prova finale)</li><li>• Verifica di coerenza dei contenuti con gli obiettivi di apprendimento</li></ul>
Pianificazione dell'erogazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione del piano di studi</li><li>• Verifica di coerenza del piano di studi con gli obiettivi di apprendimento</li></ul>
Erogazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erogazione dell'offerta didattica</li><li>• Verifica di corrispondenza con la pianificazione</li></ul>
Organizzazione dei servizi di contesto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientamento in ingresso</li><li>• Assistenza in itinere</li><li>• Tirocinio</li><li>• Attività di internazionalizzazione</li><li>• Attività di 'job placement'</li></ul>

**Processo RACCOLTA ED ANALISI DEI RISULTATI E MIGLIORAMENTO**

<b>Sottoprocessi di 1° livello</b>	<b>Sottoprocessi di 2° livello</b>
Raccolta dati sui risultati	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pianificazione</li><li>• Raccolta</li></ul>
Analisi dei risultati	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivi e metodi</li><li>• Elaborazione</li></ul>
Autovalutazione, riesame ed azioni	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redazione dei RAV</li></ul>

migliorative	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesame e individuazione delle priorità</li> <li>• Decisioni sulle azioni correttive</li> </ul>	
Soluzione dei problemi contingenti		

**7- Quali documenti sono stati adottati a supporto dei processi identificati per la gestione del CdS e quali sono le modalità di gestione dei documenti (Elencare i documenti ripartendoli tra guida (G), lavoro (L), registrazione (R)) specificando le modalità di compilazione, di archiviazione e chi ne è responsabile. Compilare la seguente matrice documenti:**

<b>Tipo Documento</b>	<b>Funzione (G, L, R)</b>	<b>Gestione (Compilazione, responsabile)</b>	<b>Gestione (Archiviazione, responsabile)</b>
Normative e decreti ministeriali	G	Publicati sulla G.U. e/o compilati a cura del Ministero (MIUR)	Archiviati presso gli uffici del Rettorato e disponibili anche presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Decreti rettorali	G	Compilati dagli Uffici del Rettorato	Archiviati presso gli uffici del Rettorato e disponibili anche presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Regolamento Didattico di Ateneo	G	Compilato dagli Uffici del Rettorato, deliberato dal Senato Accademico su proposta delle Facoltà.	Archiviato presso gli uffici del Rettorato e disponibile anche presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Regolamento Didattico della Facoltà di Ingegneria	G	Compilato dalla Segreteria della Presidenza di Facoltà, deliberato dal Consiglio di Facoltà e approvato dal Senato Accademico	Archiviato presso gli uffici del Rettorato e disponibili anche presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Regolamento Didattico del Corso di Laurea	G	Compilato dalla Segreteria della Presidenza di Facoltà, deliberato dal Consiglio di CdS e approvato da Consiglio di Facoltà e Senato Accademico	Archiviato presso l'Ufficio Programmazione e Sviluppo dell'Ateneo e disponibile anche presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Manifesto degli Studi del Corso di Laurea	G	Compilato dalla Segreteria della Presidenza di Facoltà, deliberato dal Consiglio di CdS e approvato da Consiglio di Facoltà.	Archiviato presso l'Ufficio Programmazione e Sviluppo dell'Ateneo e disponibili anche presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Programmi di insegnamento	G	Compilati dai Docenti responsabili degli Insegnamenti presenti nel Manifesto, a loro responsabilità	Archiviati e pubblicati nei siti web dell'Ateneo (responsabili Segreterie degli Studenti e Centro di Telematica) e della Facoltà di Ingegneria (responsabile Prof. Stefanelli)

Orario delle lezioni	L	Compilato dal Dott. Gavanelli con supervisione del Presidente di CdS, approvato dal Preside della Facoltà	Archiviato nella Segreteria della Presidenza (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani) e pubblicato nel sito web della Facoltà di Ingegneria (responsabile Prof. Stefanelli)
Calendario degli esami	L	Compilato dai singoli Docenti che ne sono responsabili, approvato dal Preside della Facoltà	Archiviato nella Segreteria della Presidenza (a cura della Sig.a Santina Balboni)
Orario di ricevimento dei docenti	L	Compilato dai singoli Docenti che ne sono responsabili,	Archiviato nella Segreteria della Presidenza (a cura della Sig.a Santina Balboni)
Questionari di Ateneo sulla didattica	L	Compilati e elaborati dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (testo approvato dal Senato Accademico)	Questionari e risultati archiviati presso la Segreteria della Presidenza (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Questionari di CdS	L	Compilati e elaborati dai Manager didattici del CdS (testo concordato approvato dal GAV)	Questionari e risultati archiviati nell'Ufficio del Manager didattico (a cura del Manager Didattico)
Questionari sui laureati	L	Compilati e elaborati dai Manager didattici del CdS (testo concordato approvato dal GAV)	Questionari e risultati archiviati nell'Ufficio del Manager didattico (a cura del Manager Didattico)
Dispense dei docenti e elenco materiale di supporto ai corsi	L	Redatti o compilati dai Docenti responsabili degli Insegnamenti	Presso i singoli Docenti che ne sono responsabili
Database delle aziende per tirocini	L	Compilato dal Servizio Tirocini di Facoltà	Archiviato nell'ufficio del Servizio Tirocini di Facoltà (a cura del Dott. Mauro Venturini)
Rapporti di autovalutazione del GAV	L	Compilati e approvati dal GAV	Archiviati presso la Segreteria della Presidenza (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Registri delle lezioni	R	Compilato dai singoli docenti responsabili di un Insegnamento	Archiviato presso l'Ufficio Personale Docente dell'Ateneo.
Verbali degli esami	R	Compilato dalle singole Commissioni di esame	Archiviato presso la Segreteria Studenti dell'Ateneo
Verbali della prova finale	R	Compilato dalle singole Commissioni di esame	Archiviato presso la Segreteria Studenti dell'Ateneo
Verbali del Consiglio della Facoltà di Ingegneria	R	Compilati dal Docente che assume le veci di Segretario, e approvato dal Consiglio stesso	Archiviati presso l'Ufficio Programmazione e Sviluppo dell'Ateneo e presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani)
Verbali del Consiglio del Corso di Laurea	R	Compilati dal Docente che assume le veci di Segretario, e approvato dal Consiglio stesso	Archiviati presso l'Ufficio Programmazione e Sviluppo dell'Ateneo e disponibili anche presso il Presidente del CdS (prof. Piero Olivo)
Verbali del Comitato di	R	Compilati a cura del Presidente del CdS	Archiviati presso la Segreteria della Presidenza della Facoltà di

Indirizzo			Ingegneria (a cura di Dott.sa Patrizia Cariani) e disponibili anche presso il Presidente del CdS (prof. Piero Olivo)
Verbali del GAV	R	Compilati e approvati dal GAV	Archiviati dal Presidente del GAV

## 8- Quali sono le modalità di comunicazione con le PI? Come se ne valuta l'efficacia?

Le principali modalità di comunicazione sono:

- con gli studenti, mediante: avvisi in bacheche e posta elettronica, siti internet di Ateneo e di Facoltà, assemblee, servizi di orientamento e tutorato, ricevimento dei docenti, ricevimento e assistenza del Manager Didattico, incontri individuali, questionari di valutazione della didattica e dei servizi;
- tra i docenti, il personale e le strutture d' Ateneo, mediante: posta elettronica, siti internet, documenti cartacei, riunioni del CUCL, riunioni periodiche dei Manager Didattici con il Presidente del CdS e del GAV, riunioni del GAV, sedute del CdF;
- con le imprese e gli enti locali, mediante: posta elettronica, siti internet, riunioni di coordinamento con l'Unione degli Industriali e l'Ordine degli Ingegneri, riunioni del Comitato di Indirizzo. I contatti con le imprese e gli Enti locali sono inoltre mantenuti grazie ai tirocini aziendali, alle tesi di laurea svolte in azienda, ai docenti esterni dei corsi professionalizzanti e grazie ad iniziative svolte in occasione della "Giornata del Laureato", che si tiene annualmente ad Ingegneria.

L'efficacia della comunicazione viene valutata nei riguardi degli studenti con la misura della partecipazione alle iniziative proposte e divulgate e con l'analisi dei questionari di valutazione, nei riguardi dei docenti con la raccolta dei loro pareri e commenti nelle riunioni istituzionali, nei riguardi di imprese ed enti locali con la misura del livello di interesse e di collaborazione con le altre PI.

Attualmente la comunicazione appare efficace, in quanto:

- si verifica una forte partecipazione degli studenti alle iniziative intraprese e divulgate;
- i docenti e il personale risultano presenti alle iniziative, collaborativi ed interessati;
- i rappresentanti delle imprese e delle realtà locali collaborano prontamente.

## 9- Sono state assegnate le responsabilità e le relazioni di dipendenza per i processi identificati al punto 6? Compilare la matrice delle responsabilità

Processo SISTEMA ORGANIZZATIVO

Sottoprocessi	Responsabile	Persone/gruppi	Persone/gruppi
---------------	--------------	----------------	----------------

		<b>coinvolti</b>	<b>informati</b>
Definizione del sistema organizzativo	CUCL	GAV Comitato di Indirizzo (CI) Manager didattico	
Assegnazione ed assunzione della responsabilità per ogni sottoprocesso	CUCL	GAV Comitato di Indirizzo (CI) Manager didattico Altri responsabili dei processi identificati	
Gestione dei documenti	Presidente del CUCL		CUCL GAV Manager didattico Responsabili dei processi identificati
Gestione della comunicazione	Manager didattico	CI, Centro di Telematica	CUCL GAV
Riesame del sistema organizzativo	CUCL	GAV	CI Manager didattico

### **Processo INDIVIDUAZIONE DI ESIGENZE ED OBIETTIVI**

<b>Processi/sottoprocessi</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Persone/gruppi coinvolti</b>	<b>Persone/gruppi informati</b>
Individuazione delle esigenze delle PI	CI	CUCL	GAV
Definizione degli obiettivi formativi	CUCL	CI, GAV	Manager didattico
Definizione delle strategie	CUCL	CI, GAV	Manager didattico
Definizione degli obiettivi di apprendimento	CUCL	GAV	CI Manager didattico

### **Processo RISORSE (REPERIMENTO ED ORGANIZZAZIONE)**

<b>Processi/sottoprocessi</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Persone/gruppi coinvolti</b>	<b>Persone/gruppi informati</b>
Docenza interna	CUCL	Consiglio di Facoltà	GAV Manager didattico
Docenza esterna per attività professionalizzanti	Presidente CUCL	CUCL, Consiglio di Facoltà	GAV Manager didattico
Personale di supporto alla didattica	Presidente CUCL	CUCL, Consiglio di Facoltà	GAV Manager didattico

Personale tecnico-amministrativo	Direttore di Dipartimento	CUCL, Consiglio di Dipartimento	GAV Manager didattico
Infrastrutture	Preside di Facoltà Direttore di Dipartimento	CUCL, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà	GAV Manager didattico

### Processo PROGETTAZIONE ED EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA

<b>Processi/sottoprocessi</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Persone/gruppi coinvolti</b>	<b>Persone/gruppi informati</b>
Definizione delle attività formative	CUCL	Consiglio di Facoltà Senato Accademico	GAV Manager didattico CI Studenti
Pianificazione dell'erogazione	CUCL	Consiglio di Facoltà Commissione Piani di studio	GAV Manager didattico CI Studenti
Erogazione	Docenti  Presidente del CUCL (coordinamento)	Personale di supporto alla didattica Personale tecnico amministrativo CUCL Manager didattico Direttore di Dipartimento Segreteria studenti (per gli aspetti burocratico amministrativi) Segreteria Presidenza (per gli aspetti organizzativi di orari e aule)	GAV CI Studenti
Organizzazione dei servizi di contesto	Delegato di Facoltà per l'orientamento (prof.ssa Mari )  Manager didattico per assistenza agli studenti	Manager didattico Presidente del CUCL CI Ufficio del Servizio Tirocini di Facoltà Fondazione Canotti (per il progetto "Work in Progress")	GAV Studenti

	Delegato di Facoltà per il Tutorato (prof. Vannini)		
	Delegato di Facoltà per il Tirocinio (dott. Venturini)		
	Delegato di Facoltà per l'internazionali zzazione Prof. Duatti + Dott. Bertozzi per progetto ERASMUS)		
	Servizio di orientamento al lavoro (Ateneo)		

### Processo RACCOLTA ED ANALISI DEI RISULTATI E MIGLIORAMENTO

<b>Processi/sottoprocessi</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Persone/gruppi coinvolti</b>	<b>Persone/gruppi informati</b>
Raccolta dati sui risultati	CSI (Centro Servizi Informatici) per i questionari di Ateneo  Manager didattico	GAV Servizio Tutorato Presidente del CUCL Studenti	CUCL CI Consiglio di Facoltà
Analisi dei risultati	GAV	Manager didattico	CUCL
Autovalutazione, riesame ed azioni migliorative	GAV  CUCL per le azioni correttive		CI Manager didattico Consiglio di Facoltà Studenti
Soluzione dei problemi	Presidente del		GAV

contingenti	CUCL		Manager didattico CUCL
-------------	------	--	---------------------------

## 10- Quali sono le principali funzioni svolte dal manager didattico?

Fornisce informazioni di carattere generale sull'organizzazione del corso di studio e sui programmi dei corsi di insegnamento e di recupero , sulla formazione in campo internazionale, su singole iniziative dell'Università, sui servizi didattici disponibili in Facoltà e in Ateneo (tutorato e supporto agli studenti), sui servizi di segreteria, sui servizi per il diritto allo studio.

Utilizza un apposito sito web: <http://www.ing.unife.it/pianistudio/manager/index.shtml> come strumento di comunicazione

Cura l'informazione nei confronti di soggetti interessati – pubblici e privati – sulla vita del corso di laurea, descrivendo in modo sintetico l'ordinamento degli studi, gli eventi (seminari) e le possibili collaborazioni didattiche .

Collabora con il Presidente di CUCL e con il Comitato di indirizzo per assicurare la coerenza con gli effettivi fabbisogni formativi espressi a livello del contesto regionale, chiarisce le modalità di svolgimento dei tirocini aziendali e assiste gli studenti durante lo svolgimento degli stessi, fa parte del GAV, occupandosi in particolare della raccolta ed elaborazione dei dati e partecipando alla predisposizione del rapporto di autovalutazione.

# A-ESIGENZE ED OBIETTIVI

(Parti consultate per identificare i requisiti esterni del piano formativo; requisiti identificati: ruoli professionali e competenze; obiettivi formativi: conoscenze e abilità necessarie)

## 1- Quali sono le Parti Interessate (PI) identificate?

Le parti interessate individuate sono le seguenti:

- gli Studenti;
- le Imprese, gli Enti e le Società operanti nel settore informatico e nel settore dell'automazione;
- l'Università, con particolare riferimento alla Facoltà di Ingegneria ed ai Docenti del Corso di Laurea;
- il MIUR;
- gli Ordini Professionali;
- gli Enti locali.

## 2- Compilare la [tabella A1](#) relativa alla consultazione col sistema socio-economico

## 3- In che data è stato attivato il Comitato di Indirizzo e come è composto?

Data di attivazione: 30 Giugno 2003

Composizione:

Roberto Pompoli (Preside della Facoltà di Ingegneria, in rappresentanza dell'Ateneo)

Piero Olivo (Presidente del CUCL, in rappresentanza dei Docenti del CL)

Sergio Beghelli (Rappresentante dei Docenti)

Enrico Lodolo (libero professionista)

Massimiliano Ruggeri (ricercatore CNR-Imamoter(Fe))

## 4- Quali sono le esigenze espresse dalle PI?

- Gli studenti hanno l'esigenza di conseguire una formazione ed un titolo di studio culturalmente validi e che permetta loro di inserirsi facilmente e con soddisfazione nella realtà produttiva; le famiglie degli studenti sono ovviamente strettamente coinvolte.
- Le imprese, gli enti e le società di servizi operanti nel settore informatico e dell'automazione industriale hanno l'esigenza di reperire sul mercato del lavoro un numero adeguato di laureati, aventi una solida preparazione di base, competenze tecniche e professionalizzanti da permettere un rapido inserimento nel processo produttivo. Le imprese, inoltre, hanno l'esigenza di favorire, tramite l'inserimento di nuovi laureati, il proprio aggiornamento tecnologico nel settore informatico e dell'automazione.
- L'Università, con particolare riferimento alla Facoltà di Ingegneria ed ai docenti del CdS, ha

l'interesse a formare una figura di laureato adeguata alle esigenze del mondo del lavoro e che possa favorire l'intensificazione dei rapporti università - imprese, in termini di trasferimento tecnologico e di istruzione permanente. Ha inoltre l'esigenza di promuovere negli studenti l'interesse verso il proseguimento degli studi (lauree specialistiche, master) e l'avviamento alla ricerca.

- Il MIUR ha stabilito la struttura ed i requisiti minimi del CdS.
- Gli ordini professionali richiedono adeguate garanzie di professionalità.
- Gli enti locali sono in generale interessati allo sviluppo delle realtà produttive sul proprio territorio, a cui contribuisce fortemente l'inserimento di personale con elevate competenze tecnologiche.

## 5- Quali sono le prospettive occupazionali e le stime di occupabilità dei laureati del CdS?

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni (Classe 9 – Ingegneria dell'Informazione) è stato istituito insieme agli altri due corsi di laurea della classe 9 a partire dall'A.A. 2001-2002 con la contemporanea attivazione dei tre anni di corso, come evoluzione, nello spirito della riforma degli ordinamenti universitari, del preesistente corso di laurea quinquennale in Ingegneria Elettronica.

Non sono state finora condotte stime di occupabilità specifiche per mancanza di dati relativi alle lauree triennale; tuttavia, i risultati relativi ai laureati quinquennali della Facoltà di Ingegneria di Ferrara (reperibili alla banca dati Alma Laurea, <http://www.almalaurea.it>) riportati nella tabella sottostante indicano ottime prospettive occupazionali per tutta l'area dell'ingegneria

**Università di Ferrara**  
**Lauree pre-riforma - Condizione occupazionale ad UN anno dalla laurea:**  
**sessioni estive 2003, 2002 e 2001**

	Occupati			Non lavorano e non cercano			Non lavorano ma cercano			Interv. 2003
	2003	2002	2001	2003	2002	2001	2003	2002	2001	
Architettura	75,4	60,0	76,5	6,2	24,0	14,7	18,5	16,0	8,8	65
Economia	60,7	66,7	50,0	10,7	13,3	50,0	28,6	20,0	-	28
Farmacia	63,2	76,2	62,5	13,2	9,5	20,0	23,7	14,3	17,5	38
Giurisprudenza	31,6	34,1	36,9	50,6	52,9	44,3	17,7	12,9	18,9	79
Ingegneria	73,5	86,4	76,3	16,3	6,8	13,2	10,2	6,8	10,5	49
Lettere e Filosofia	58,7	64,7	53,6	19,0	9,8	17,9	22,2	25,5	28,6	63
Medicina e Chirurgia <sup>(10)</sup>	35,3	3,7	19,0	55,9	81,5	81,0	8,8	14,8	-	34
Scienze mm.ff.nn.	47,5	55,3	44,0	27,9	27,7	38,0	24,6	17,0	18,0	61
<b>TOTALE Ferrara</b>	<b>54,9</b>	<b>56,1</b>	<b>49,9</b>	<b>25,9</b>	<b>28,8</b>	<b>34,0</b>	<b>19,2</b>	<b>15,1</b>	<b>16,1</b>	<b>417</b>
<b>TOTALE Atenei</b>	<b>55,0</b>	<b>56,6</b>	<b>61,1</b>	<b>20,3</b>	<b>20,7</b>	<b>22,2</b>	<b>24,7</b>	<b>22,7</b>	<b>16,7</b>	<b>20.170</b>

Si ritiene che il Corso Laurea possa realisticamente stabilizzarsi su un numero annuo di lauree pari a 30-40; di questi gran parte (almeno il 70%) proseguiranno negli studi. Per i restanti studenti che optino per l'introduzione immediata nel mondo del lavoro, le prospettive attuali nel campo dell'Elettronica e delle Telecomunicazioni permettono di prevedere la possibilità di piena occupazione a due/tre anni dal conseguimento della Laurea di primo livello.

## 6- Quale tipo di laureato si vuol formare?

Si vuole formare un laureato con conoscenze di base a spettro ampio nel settore dell'Ingegneria e Tecnologia dell'Informazione, con competenze tecniche e scientifiche per l'utilizzo delle tecnologie elettroniche, delle telecomunicazioni e delle informazione, ed in particolare gli strumenti necessari per l'analisi e la caratterizzazione di componenti, sistemi ed apparati elettronici e di telecomunicazioni nonché in possesso della flessibilità necessaria per operare con strumenti di progettazione assistita in ambiti molteplici.

Il corso di Laurea offre curricula orientati a diversi settori specifici con campi applicativi che spaziano dalla produzione industriale di beni e servizi, all'esercizio di apparati, sistemi ed infrastrutture. In particolare:

**Reti di telecomunicazioni**, orientato alla formazione di tecnici con conoscenze relative ai sistemi di comunicazione analogici e numerici, alle reti di comunicazioni per calcolatori, alle reti radiomobili, ai metodi e agli algoritmi per la gestione delle risorse di una rete;

**Progettazione elettronica**, orientato alla formazione di tecnici con conoscenze relative alle metodologie di progetto di circuiti e sistemi analogici e digitali per applicazioni nei diversi settori dell'ingegneria dell'informazione;

**Trasmissione dell'informazione**, orientato alla formazione di tecnici con conoscenze relative ai dispositivi ed apparati di trasmissione nei sistemi di telecomunicazioni, ai metodi per l'elaborazione dei segnali ed ai mezzi trasmissivi;

**Elettronica industriale**, orientato alla formazione di tecnici con conoscenze relative alla progettazione di circuiti e sistemi nell'ambito dell'automazione industriale, all'elettronica di potenza ed alle problematiche di compatibilità elettromagnetica.

## 7- Compilare la [tabella A2](#) (Esigenze di formazione)

## 8- Definire gli obiettivi formativi e l'articolazione per ambiti del piano degli studi compilando la [tabella A3](#) e per ogni insegnamento [l'allegato I](#) (Scheda per insegnamento)

# B-PROCESSO FORMATIVO

## Insegnamento, apprendimento accertamento

(Caratteristiche degli studenti all'ingresso; struttura e contenuti del programma; materiali e metodi dell'insegnamento; metodi di verifica dell'apprendimento)

- 1- Indicare i **prerequisiti formativi richiesti o consigliati allo studente compilando la [tabella B1a](#) (selezione) o la [tabella B1b](#) (orientamento)**
- 2- **Descrivere il piano di studi compilando la [tabella B2](#)**
- 3- **Descrivere il calendario delle attività didattiche compilando la [tabella B3](#). Se è disponibile in rete fornire il link.**
- 4- **Come sono state definite le modalità di esame e di valutazione delle tesi di laurea?**

Le modalità d'esame dei singoli insegnamenti sono fissate da ciascun docente, in base alla specificità del corso, comunicate agli studenti all'inizio del corso e riportate in rete, insieme ai programmi.

Quando possibile, si tende a limitare l'esame ad una singola prova (scritta od orale). Per i corsi che prevedono l'uso del laboratorio può essere prevista una prova pratica.

Alcuni corsi prevedono prove parziali scritte in itinere, che permettono anche di controllare il livello di preparazione raggiunto e di prendere tempestive misure correttive.

La prova finale (6 CFU) consiste nella presentazione di un elaborato scritto su un tema, assegnato da un docente, che consenta di evidenziare le capacità metodologiche e/o progettuali dello studente. Lo studente presenta e discute l'elaborato. Non sono state stabilite norme per la valutazione della prova finale; di prassi, il punteggio massimo consiste in un incremento di 5 punti su 110, rispetto alla media dei punteggi conseguiti negli esami dei singoli insegnamenti, pesata sul numero di crediti associati agli insegnamenti stessi.

## 5- Quali corsi o attività formative professionalizzanti sono stati introdotti?

I corsi che forniscono contenuti formativi di tipo più spiccatamente professionalizzante sono elencati nel seguito:

- Automazione industriale
- Azionamenti elettrici
- Compatibilità elettromagnetica
- Ingegneria e Tecnologia dei sistemi di controllo
- Internet e UMTS
- Lab. di progettazione elettronica

- Lab. di reti di telecomunicazioni
- Lab. di segnali e sistemi di telecomunicazioni
- Lab. di strumentazione elettronica e compatibilità elettromagnetica
- Progettazione di sistemi elettronici
- Sistemi di acquisizione dati e strumentazione virtuale
- Strumentazione e misure elettroniche

## **6- Quanti sono i docenti esterni che hanno contribuito alla docenza e quale è stato il loro contributo?**

I docenti esterni che hanno contribuito alla docenza sono 13, tutti titolari di contratto di insegnamento. Provengono, nella maggior parte dei casi, da realtà aziendali del territorio e coprono, di norma, corsi di tipo professionalizzante o di laboratorio; uno di questi docenti, l'Ing. A Conti, è vincitore di concorso dal 2004 per un posto di ricercatore ed è in attesa di presa di servizio.

## **7- Come il CdS verifica che l'erogazione dell'offerta didattica avvenga secondo quanto pianificato e che il carico didattico effettivo sia coerente con i crediti assegnati ai singoli insegnamenti?**

La verifica dell'erogazione dell'offerta didattica viene condotta dal CUCL e dalla Facoltà, attraverso il controllo dei registri delle lezioni, l'analisi dell'andamento delle carriere degli studenti, delle indicazioni delle PI, dei questionari sia di Ateneo che di CdS sulla didattica; sul lungo termine tale controllo avverrà anche sui dati di occupazione e di soddisfazione dei laureati e delle aziende (attività in corso di definizione).

L'erogazione è avvenuta secondo quanto pianificato.

Il GAV ed il CUCL verificano inoltre la coerenza dei contenuti e della struttura dell'offerta didattica con gli obiettivi di apprendimento e l'adeguatezza del carico didattico rispetto ai limiti stabiliti. Verranno così prese dal CUCL, qualora necessario, eventuali misure correttive.

# C-RISORSE E SERVIZI

(Docenti e loro competenze; supporto tecnico-amministrativo; infrastrutture)

## 1- Come sono state individuate le necessità di docenza accademica e di docenza esterna ?

Le esigenze di personale docente sono individuate ogni anno accademico in base agli insegnamenti presenti nel Manifesto degli Studi. Coerentemente con le politiche a riguardo, si assicura innanzi tutto la **copertura interna** del maggior numero possibile degli insegnamenti che impartiscono la formazione metodologico-applicativa sia nelle scienze di base sia nell'ambito dell'ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, con docenti appartenenti allo stesso SSD dell'insegnamento. In presenza di alternative, si cerca, ove possibile, di conferire il corso al docente che presenta il curriculum scientifico professionale più consono ai contenuti del corso. Pur in presenza di risorse limitate, la Facoltà ed il CdS hanno condotto negli anni una politica di reclutamento che ha assicurato una qualificata copertura interna degli insegnamenti a circa i 2/3 degli insegnamenti e la adeguata copertura dei principali settori scientifico-disciplinari caratterizzanti l'Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni. Attualmente la percentuale di corsi affidata a docenti interni è pari al 63%; il restante 37% (insegnamenti professionalizzanti) è affidato a personale a contratto di elevata qualificazione professionale: si tratta, nella maggiore parte dei casi, di corsi con contenuti professionalizzanti o di laboratorio, che richiedono un bagaglio di conoscenze specifiche che il personale della struttura universitaria non possiede

## 2- La docenza copre i principali SSD ?

I principali settori scientifico-disciplinari del CdS hanno almeno un docente (ordinario o associato) della Facoltà:

Settori scientifico-disciplinari relativi ad insegnamenti di base:

fis/01 Fisica generale  
ing-ind/31 Elettrotecnica  
mat/03 Geometria  
mat/05 Analisi Matematica

Settori scientifico-disciplinari relativi agli insegnamenti caratterizzanti:

ing-inf/01 Elettronica  
ing-inf/02 Campi elettromagnetici  
ing-inf/03 Telecomunicazioni  
ing-inf/04 Automatica  
ing-inf/05 Sistemi di elaborazione informazione

Si ritiene che i principali settori scientifici disciplinari relativi all'Ingegneria Elettronica e delle

Telecomunicazioni siano coperti è però da rilevare un carico didattico mediamente elevato.

### **3- E' stato definito il contributo dei professori a contratto?**

Per gli insegnamenti che impartiscono la formazione metodologico-applicativa, per i quali non è possibile la copertura interna, si ricorre a **docenza accademica esterna** alla Facoltà. La docenza accademica esterna alla Facoltà viene selezionata in base alle normative vigenti ed al SSD dell'insegnamento, dando opportuno peso alla corrispondenza tra il curriculum accademico-professionale ed i contenuti dell'insegnamento.

Coerentemente con le politiche a riguardo, i corsi professionalizzanti (sia ufficiali, sia integrativi), vengono coperti da qualificati professionisti. La **docenza extra-accademica** viene selezionata in base alle normative vigenti, dando opportuno peso all'esperienza professionale ed alla capacità di trasmissione di contenuti professionalizzanti.

### **4- Il personale tecnico di supporto è adeguato alle esigenze?**

Le esigenze di personale di supporto alla didattica sono individuate in base al numero di studenti ed alla tipologia di attività didattica; sono i docenti responsabili dei corsi a farne richiesta; la facoltà decide in base ai fondi disponibili, mai sufficienti a coprire adeguatamente tutte le richieste, redigendo una priorità.

Le esigenze di personale tecnico sono individuate in base alle attività di laboratorio previste ed al numero di studenti. Le esigenze di personale amministrativo sono individuate in base al numero di studenti ed alla tipologia dei servizi amministrativi previsti.

Il personale tecnico-amministrativo è gestito dal Dipartimento di Ingegneria, che conduce le iniziative di reperimento sulla base delle richieste della Facoltà e dei CdS. Pur in presenza di risorse limitate, il Dipartimento ha condotto negli anni una politica che permette una copertura sufficiente delle esigenze, con un carico di lavoro per persona mediamente elevato

### **5- Come sono state individuate le esigenze di infrastrutture?**

Le esigenze di aule e sale studio sono individuate dalla Facoltà sulla base del numero di studenti per ogni CdS e per anno di corso.

Le esigenze della biblioteca, dei laboratori, delle aule informatiche e delle rispettive attrezzature sono individuate dal CdS, in base ad una consultazione dei docenti che esprimono richieste per gli insegnamenti da loro tenuti. Tali richieste sono analizzate in Facoltà ed in Dipartimento, le scelte vengono condotte in base ai fondi disponibili, eventualmente stabilendo delle priorità.

In generale, coerentemente con le politiche a riguardo, le infrastrutture sono adeguate ai fini del raggiungimento degli obiettivi generali e di apprendimento stabiliti dal corso di studio.

**6- Descrivere i locali utilizzati compilando la [tabella C1](#) includendo aule, laboratori, biblioteche, attrezzature informatiche, sale studio, ecc.**

# C-RISORSE E SERVIZI

(Attività di guida, assistenza e supporto agli studenti)

## 7- Come sono state organizzate le attività di orientamento in ingresso?

**A livello d'Ateneo**, l'orientamento è organizzato dall'Ufficio orientamento d'Ateneo (sito [http://www.unife.it/orientamento\\_index.htm](http://www.unife.it/orientamento_index.htm)), che gestisce un servizio di accoglienza, informazione e consulenza rivolto a tutti gli studenti delle scuole superiori che stanno per scegliere l'Università ed il corso di studio.

**A livello di Facoltà**, (sito [http://www.unife.it/facolta/facolta\\_liv3\\_index-2.htm](http://www.unife.it/facolta/facolta_liv3_index-2.htm)) le attività sono gestite dalla prof.ssa Mari, dall'ing. Michele Pinelli e dal Manager didattico.

Per l'A.A. 2004-05, l'attività di orientamento di Facoltà si è sviluppata nell'arco di tempo che va da Settembre a Giugno secondo le evenienze e non seguendo un calendario prestabilito. In particolare, sono state seguite due modalità di incontro per l'orientamento:

- Incontri di Facoltà “a domicilio”: la Facoltà di Ingegneria è stata contattata singolarmente dalle scuole medie superiori interessate e ha inviato presso le sedi degli Istituti stessi uno o più docenti ad illustrare l'offerta didattica di Ingegneria di Ferrara (nei giorni: 5-11-05, 25-11-05, 17-2-05, 11-3-05, 12-5-05)
- Incontri di Facoltà “interni”: con le modalità di contatto del punto precedente, l'incontro è stato però organizzato direttamente presso la sede di Ingegneria dove uno o più docenti accoglievano i visitatori illustrando sia l'offerta didattica sia le strutture (nel giorno 8-4-05).
- Forum per l'orientamento al nei locali del “Mammuth” (nei giorni: 23, 24, 25 feb. 2005)

Inoltre, è stata organizzata una giornata (Open Day) nella quale gli studenti delle scuole superiori hanno potuto visitare la Facoltà con un docente dell'area di interesse specifico (Industriale, Informazione, Civile). Tale iniziativa si è svolta il 14 febbraio 2005, in concomitanza con il test di Matematica.

## 8- Come sono state organizzate le attività di tutorato in itinere?

**A livello di CdS**, il Manager didattico (MD) svolge le seguenti attività di assistenza in itinere ed orientamento e nei confronti degli studenti:

- Guida gli studenti alla comprensione dei manifesti degli studi, con particolare riferimento al sistema dei crediti e alle attività formative diverse dai normali corsi di insegnamento.
- Fornisce informazioni utili alla formulazione dei piani di studio individuali (corsi opzionali, crediti, sbocchi occupazionali ecc.).
- Organizza attività di supporto e di recupero tenute da docenti.
- Tiene incontri individuali o per gruppi diversificati per difficoltà di tipo economico, organizzativo o logistico dello studente nella prosecuzione degli studi.

Fornisce informazioni di carattere generale:

- sull'organizzazione del corso di studio e sui programmi dei corsi di insegnamento

- sulla formazione in campo internazionale
- su singole iniziative dell'Università
- sui servizi didattici disponibili in Facoltà e in Ateneo (tutorato e supporto agli studenti)
- sui servizi di segreteria
- sui servizi per il diritto allo studio

**A livello di Facoltà**, sotto la responsabilità del prof. G.Vannini ora sostituito dal prof. G.Mazzanti, l'ufficio tutorato di Facoltà (con orario 9-17 il lunedì', 9-14 da martedì a venerdì) fornisce i seguenti servizi (alcuni in fase di sviluppo)

- Organizzazione dell'attività di raccolta dei questionari di Ateneo sulla didattica.
- Ausilio nella organizzazione e gestione di spazi studio e strutture didattiche.
- Raccolta e organizzazione di materiale didattico.
- Informazione per contattare i docenti.
- Informazione sui corsi di studio.
- Raccolta di informazioni varie (seminari, stage, borse di studio, ecc..).

**A livello d'Ateneo**, sono forniti i seguenti servizi.

- Supporto allo studio. E' un servizio pensato per gli studenti che desiderano essere affiancati nell'individuare il metodo di studio più adeguato alle loro esigenze, e per affrontare le difficoltà iniziali nella realizzazione della tesi di laurea o di altri elaborati scritti.
- Ascolto psicologico. E' dedicato a coloro che desiderano affrontare e risolvere problemi personali che riguardano lo studio e che rendono difficile il superamento degli esami. Personale qualificato è a disposizione degli studenti per affrontare le paure, i timori, l'ansia, per recuperare le energie, per imparare a gestire le emozioni, per favorire la concentrazione e aiutare la memoria e la creatività.

Inoltre, **a livello di singolo Docente** viene assicurato un adeguato orario settimanale di ricevimento degli studenti, per fornire spiegazioni sugli argomenti del corso e degli esercizi, per chiarire i contenuti del corso e le modalità di verifica, per gestire il recupero di eventuali lacune pregresse e la diversità negli stili di apprendimento.

## **9- Come sono state organizzate le attività di tirocinio presso aziende o istituzioni esterne?**

Vi è una gestione generale delle attività di tirocinio a livello di Facoltà, sotto la responsabilità del prof. Sergio Beghelli, ora sostituito dall'ing. Mauro Venturini.

**A livello di Facoltà**, sono stati istituiti rapporti di collaborazione con l'Unione degli Industriali e l'Ordine degli Ingegneri delle Province di Ferrara, Ravenna e Rovigo e con altre associazioni regionali e nazionali. Tali collaborazioni si concretizzano con le segnalazioni dei nominativi delle aziende, degli studi professionali, delle società di consulenza e progettazione, dei comuni e dei loro uffici tecnici, etc., che manifestano interesse ad accettare tirocinanti della Facoltà di Ingegneria di Ferrara.

Le aziende interessate, contattate singolarmente da un rappresentante di Facoltà, precisano in maniera più specifica le caratteristiche del tirocinio che intendono organizzare (corso di laurea del tirocinante, tipo di attività da svolgere nel tirocinio, modalità e periodo di svolgimento del tirocinio, tutor aziendali, abbinamento dell'attività di tirocinio con la tesi di laurea, numero annuale di tirocinanti). Un servizio di Facoltà (Sig. Tommaso Guerzoni) provvede ad organizzare tali informazioni in una banca dati, integrate con i nominativi dei tutor universitari idonei a seguire le attività previste.

I tutor universitari offrono allo Studente di Ingegneria, che vuole iniziare l'attività di tirocinio, un servizio di orientamento nella scelta, in base alle proprie attitudini, ai propri interessi, scientifici e professionali, alla possibilità di abbinare al tirocinio la tesi di laurea ed alle reali disponibilità delle aziende ospitanti, estraibili dalla banca dati.

Il servizio di Facoltà che gestisce la banca dati assicura l'assistenza al tirocinante, sia inizialmente, per gli adempimenti formali, che durante lo svolgimento del tirocinio, per il completamento del progetto formativo concordato.

## **10- E' stato attivato un database delle aziende disponibili al tirocinio?**

La Facoltà di Ingegneria ha organizzato un database che include al 30 marzo 2005 i nominativi di 110 aziende (85 nel 2004) ed i nominativi dei tutor aziendali e accademici disponibili. Il database è curato dal Sig T.Guerzoni, che collabora con il servizio di Presidenza di Facoltà.

## **11- Esistono attività di internazionalizzazione? Di che tipo sono e come sono state organizzate?**

L'attività di internazionalizzazione è limitata agli scambi nell'ambito del Programma Erasmus, scambi con Università extra-europee e a occasionali stages presso Aziende Europee. Tale attività è rivolta prevalentemente agli studenti dei corsi di laurea specialistica. Il responsabile di Facoltà per l'internazionalizzazione è il prof. A. Duatti. Il delegato della Facoltà per le questioni relative al Programma Erasmus è il Dott. Bertozzi.

## **12- Esistono attività di inserimento nel mondo del lavoro? Di che tipo sono e come sono state organizzate?**

Negli ultimi due anni la Facoltà di Ingegneria è stata molto attiva nel promuovere una nuova iniziativa nell'ambito dell'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro: si tratta del Progetto 'Work in Progress', gestito dalla Fondazione Enrico Zanotti (Dott.ssa Carolina Rinaldi, Ing. Nicoletta Vallesi), nata per iniziativa di studenti, laureati e docenti di Ingegneria, allo scopo di collaborare con le istituzioni ed intervenire là dove si coglie l'esigenza, propria della persona, di aiuto all'introduzione nella realtà lavorativa. Il Progetto nasce dalla collaborazione tra la Fondazione Zanotti e l'Università degli Studi di Ferrara, con specifico riferimento alla Facoltà di Ingegneria, ed ha visto il

coinvolgimento ed il finanziamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Ferrara e dell'Unione Industriali della Provincia di Ferrara.

Il progetto prende spunto dalla necessità, riscontrata da molti studenti, di essere accompagnati già a partire dalla delicata fase della scelta della tesi di laurea, intesa come possibilità di confronto con il mondo del lavoro, sino alla ricerca della prima opportunità lavorativa. Proprio per questo Work in Progress è strutturato in due momenti ugualmente importanti:

- un punto fisico d'incontro in cui sia possibile per lo studente ed il neo-laureato conoscere le caratteristiche e le possibilità che il progetto offre;
- una rete di rapporti, costituita da professionisti, provenienti da diverse esperienze lavorative e di formazione, che daranno vita, insieme ai laureandi ed ai laureati, ad una serie di 'tavoli di lavoro'.

Tali tavoli di lavoro non sono finalizzati a fornire semplicemente informazioni, ma principalmente ad insegnare un metodo di lavoro (anche relativamente ad aspetti come il compilare un curriculum vitae od il gestire un colloquio finalizzato all'assunzione). Quindi, il carattere educativo del progetto Work in Progress consiste nel fornire un metodo di introduzione alla realtà lavorativa, offrendo una possibilità di verifica attraverso una strada percorribile. Ad ognuno sarà indicato un percorso, che potrà essere svolto con l'aiuto di un tutor che sarà scelto tra i partecipanti al tavolo di lavoro e che, per disponibilità e competenza, sarà di supporto nella verifica della proposta di percorso individuata.

A livello di Ateneo, vi è inoltre un Servizio di Orientamento al lavoro, che offre informazioni e aiuto per l'inserimento nel mondo del lavoro ed organizza tirocini per laureati e laureandi in Italia e all'estero, seminari di orientamento al lavoro e per la ricerca attiva del lavoro.

Sempre a livello d'Ateneo è istituito il Centro Spin Off, aperto a tutti i laureati e dottorandi dell'Università che intendono impegnarsi in attività di ricerca che potranno essere utilizzate dalle aziende e dagli imprenditori. Tale Centro favorisce la valorizzazione e il sostegno di nuove imprese e progetti di trasferimento tecnologico.

In parallelo all'attività di Tirocinio, nel settembre 2003 è partito il Percorso di Inserimento Lavorativo (PIL), organizzato dal Job Centre della Facoltà di Economia per l'Università di Ferrara, che ha visto, per la prima volta, la partecipazione dei laureandi di Ingegneria (vecchio e nuovo ordinamento). Obiettivo del PIL è l'inserimento lavorativo di laureandi in imprese, enti pubblici, aziende di servizi con un contratto di lavoro di 12 mesi, ed in profili tipici dei mestieri dell'ingegneria. In questo modo si vuole favorire l'integrazione della fase conclusiva del percorso universitario con l'avvio di una prima, piena, esperienza lavorativa. Il progetto prevede un percorso di formazione in aula (120 ore) alla fine del quale si svolgerà l'abbinamento con i posti di lavoro disponibili, seguito da uno stage di 3 mesi ed un contratto di lavoro di un anno. Fino ad ora, sono stati inseriti in aziende 9 laureandi di Ingegneria nel 2003 e 20 laureandi nel 2004

Infine, a livello di CdS, prosegue un'attività informale, ma non meno importante, svolta da parte dei docenti (ed in particolare dei relatori degli elaborati finali) per orientare e favorire l'inserimento del neo-laureato nel mondo del lavoro.

## D- MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME

(Dati di ingresso e avanzamento degli studenti; opinione degli studenti e dei laureati; analisi e commento dei dati)

### 1- Riportare i dati di ingresso e di percorso dello studente compilando la [tabella D1](#)

### 2- Come è stata richiesta l'opinione degli studenti sulla didattica?

L'opinione degli Studenti sulla didattica viene richiesta attraverso:

- i questionari di Ateneo sulla didattica, distribuiti nell'ambito di ogni corso,
- i questionari di Innovazione didattica di CdS, raccolti all'inizio del mese di ottobre e relativi al primo e secondo anno di corso,
- i questionari di Innovazione didattica per i laureandi, raccolti al termine della preparazione della tesi di laurea.

### 3- Qual è l'opinione degli studenti sulla didattica?

L'opinione degli studenti sulla didattica viene annualmente valutata da una commissione di Facoltà, nella quale sono presenti rappresentanti degli studenti, che prende in esame i risultati dei questionari di Ateneo.

L'opinione è complessivamente positiva, in riferimento allo scorso anno accademico (non sono ancora disponibili i risultati dei questionari di Ateneo per l'anno accademico in corso). Si può rilevare un buon accordo con l'andamento generale di ateneo.

Si riportano nel seguito anche le risposte ad alcune domande presenti nel questionario di innovazione didattica del primo e secondo anno del CdS (68 studenti), riguardanti aspetti organizzativi della didattica.

- |  |    |    |    |
|--|----|----|----|
| 1) La programmazione oraria dei corsi ti ha dato la possibilità di mantenere lo studio al pari con le lezioni frequentate?                                   |    |    |    |
| Si   | 11 | No | 57 |
| 2) Il carico di lavoro complessivo è strutturato in modo da consentire la frequenza e lo studio di tutti i corsi in parallelo?                               |    |    |    |
| Si   | 7  | No | 61 |
| 3) L'orario dei corsi di insegnamento previsti è organizzato in modo accettabile? (non valutare la quantità delle ore di frequenza, ma la loro disposizione) |    |    |    |
| Si   | 41 | No | 27 |
| 4) Il calendario degli esami è organizzato in modo accettabile?  |    |    |    |
| Si   | 30 | No | 38 |

In riferimento a tali aspetti gli studenti del CdS lamentano ritmi di lezione troppo intensi, numero di

esami elevato e concentrati in sessione di durata troppo limitata. Inoltre giudicano non corretta l'assegnazione dello stesso numero di crediti a corsi che propongono programmi caratterizzati da complessità non paragonabili. Tali problematiche verranno portate in discussione in una prossima seduta del Consiglio di CdS

In riferimento alle infrastrutture, i questionari di Innovazione didattica hanno fornito i seguenti risultati

Adeguatezza delle aule dove si svolgono le lezioni

Scarsa 4	Sufficiente 9	Discreta 17	Buona 29	Ottima 8	(1 non risponde)
----------	---------------	-------------	----------	----------	------------------

Adeguatezza dei locali per le esperienze pratiche

Scarsa 3	Sufficiente 7	Discreta 12	Buona 33	Ottima 6	(7 non risponde)
----------	---------------	-------------	----------	----------	------------------

Adeguatezza delle attrezzature informatiche

Scarsa 6	Sufficiente 6	Discreta 16	Buona 30	Ottima 7	(3 non risponde)
----------	---------------	-------------	----------	----------	------------------

Adeguatezza della biblioteca

Scarsa 2	Sufficiente 8	Discreta 20	Buona 33	Ottima 2	(3 non risponde)
----------	---------------	-------------	----------	----------	------------------

Sulla didattica, sui servizi e sulle strutture di Ingegneria si è pronunciato anche il Consiglio degli Studenti, in occasione del Convegno "Quale futuro per quale Università", svoltosi a Ferrara il 30 Maggio 2005. Tale documento è disponibile presso il NAV.

#### **4- Identificare i corsi che hanno ottenuto, nei questionari di valutazione della didattica di ateneo, una valutazione inferiore del 25% rispetto al valore medio e riportare le eventuali azioni correttive.**

Saranno identificati gli insegnamenti con una valutazione inferiore del 25% rispetto al valore medio ed il Presidente del CUCL contatterà personalmente i docenti responsabili e con loro concorderà i provvedimenti necessari per superare le difficoltà e gli aspetti negativi che gli studenti hanno evidenziato.

#### **5- Descrivere l'efficacia dei servizi di contesto compilando la [tabella D2](#).**

## D- MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME

(Inserimento occupazionale dei laureati)

### 6- Quale è l'efficacia esterna del CdS?

Il primo ciclo di studi del CdS è stato completato nell'anno accademico 2001-2002, l'ultimo anno accademico 2003-2004 corrisponde al terzo ciclo di studi; ad oggi i laureati del corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni sono 73 (73+87 complessivamente per i corsi di laurea nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione) così suddivisi:

a.a. 2001/02	16
a.a. 2002/03	28
a.a. 2003/04	29

Al fine di monitorare la situazione dei laureati del CdS nel primo biennio successivo alla laurea è stato messo a punto un questionario da proporre nella primavera dell'anno X ai laureati nell'a.a. (X-4)/(X-3) [cioè ai laureati entro marzo dall'anno X-2]. Quest'anno il questionario è stato proposto ai laureati entro marzo 2003 (a.a. 2001/02).

### 7- Quanti laureati degli ultimi due anni lavorano?

Tutti i 16 laureati (36 su 37 per i corsi di laurea nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione) stanno proseguendo gli studi nell'ambito dei corsi di laurea specialistica.

Si ritiene che tali dati non siano significativi perché relativi ai soli studenti che hanno terminato gli studi in tre anni e che, per motivazione personale ed attitudine allo studio, sono maggiormente inclini alla prosecuzione degli studi.

### 8- Quale lavoro stanno facendo i laureati degli ultimi due anni?

----

### 9- Quale è l'opinione dei laureati sulla preparazione ricevuta?

I dati attualmente disponibili non sono sufficientemente significativi; alcuni quesiti proposti nell'ambito del questionario sulla soddisfazione dei laureati hanno portato a risposte che sembrano indicare una sostanziale soddisfazione sul livello di preparazione conseguito.

### 10- Quale è l'opinione dei datori di lavoro sulla preparazione dei laureati?

Non sono disponibili dati quantitativamente significativi

## **D- MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME**

(Attività periodiche di riesame)

- 1. Descrivere le attività periodiche di riesame compilando la [tabella D3](#) (Analisi, monitoraggio, riesame del Corso)**
- 2. Come è stato gestito il processo di riesame (date riunioni per il riesame, verbali riunioni, dati presi in considerazione, identificazione delle opportunità di miglioramento, azioni correttive intraprese, risultati ottenuti).**

Tale attività di pertinenza del GAV e del CUCL non è ancora stata avviata. Il corso di laurea è stato completamente assorbito in questo ultimo anno al progetto di un unico corso di laurea triennale che sostituisca dall'a.a. 2005-06 i due corsi triennali attualmente esistenti nel settore dell'Informazione: Ingegneria Informatica e dell'automazione ed Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni.

## INIZIATIVE SPECIALI DEL CdS

Tipo di iniziativa	Come è gestita	Risultati ottenuti
<p>Test di ingresso, svolti in collaborazione con le scuole medie superiori</p> <p>Orientamento in ingresso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conferenze su temi caratterizzanti il corso di laurea</li> <li>- Precorsi di Matematica</li> </ul>	<p>Tabelle B1a e B1b</p> <p>Punto C-7</p>	<p>Meno abbandoni al primo anno del CdS</p> <p>Scelta più consapevole del corso di laurea</p>
<p>Progetto Inserimento Lavorativo</p>	<p>Punto C-12</p>	<p>Tab. D2</p>
<p>Progetto “Work in Progress”</p>	<p>Punto C-12</p>	<p>Tab. D2</p>



## PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA EVIDENZIATI DAL RAPPORTO DI AUTOVALUTAZIONE

<b>Dimensione</b>	<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>	<b>Valutazione</b> 1: non valutabile 2: accettabile 3: buono 4: eccellente
<b>Sistema organizzativo</b>	<b>Sistema organizzativo ben strutturato.</b>	<b>Carenza di personale rispetto alle esigenze di gestione degli aspetti organizzativi.</b>	<b>Buono</b>
<b>A-Esigenze, obiettivi</b>	<b>Prospettive occupazionali</b>		<b>Buono</b>
<b>B- Insegnamento, apprendimento, accertamento</b>	<b>Offerta didattica voluminosa rapportata al personale docente</b>	<b>Manca ad oggi un processo istituzionale di coordinamento fra i docenti di corsi fra loro legati da propedeuticità.</b>	<b>Buono</b>
<b>C-Risorse, Servizi</b>	<b>Attività di orientamento in ingresso. Iniziative di inserimento nel mondo del lavoro.</b>	<b>Elevato carico di lavoro per personale tecnico e docente. Scarso sforzo per l' internazionalizzazione</b>	<b>Accettabile</b>
<b>D- Monitoraggio, analisi, riesame</b>	<b>Sistema di monitoraggio con questionari durante e dopo il processo formativo</b>	<b>Numero medio di crediti conseguiti annualmente basso . Processo di riesame da avviare</b>	<b>Accettabile</b>