

Rapporto di Autovalutazione 2006

Corso di Studio

INGEGNERIA MECCANICA

Presidente del GAV

Gian Luca GARAGNANI

Manager didattico

Chiara BEDESCHI

Data di presentazione al NVA ed al Presidente del CdS

15 luglio 2006

SISTEMA ORGANIZZATIVO

(Gruppo di Autovalutazione)

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

6.5.2002

2- Da chi è composto?

Gian Luca Garagnani, tel. 0532974811, e-mail: ggaragnani@ing.unife.it (Docente), Presidente del GAV
Giorgio Dalpiaz, tel. 0532974883, e-mail: gdalpiaz@ing.unife.it (Docente), Presidente del CdS
Pier Ruggero Spina, tel. 0532.974965, e-mail: spnprg@unife.it (Docente)
Chiara Bedeschi, tel. 0532.974866, e-mail: chiara.bedeschi@unife.it (Manager Didattico)
Giacinto Ferinando, tel. 051.6832147, e-mail: ferinando@totalqualitysrl.it (Mondo del lavoro, docente a contratto)
Marco Gavagna, cell. 339.5010099 , e-mail: marcogavagna@libero.it (Studente)

3- Chi è il Presidente?

Gian Luca Garagnani

4- Ha presentato entro la data del 15/07/2006 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).

Si conferma l'organizzazione dei principali processi di gestione identificati e proposti nel RAV 2005 e corrispondenti ai cinque processi indicati dalla 'Guida alla valutazione dei corsi di studio' CampusONE. Le tabelle che seguono evidenziano la sequenzialità e le interazioni tra i diversi processi. Di seguito vengono indicati per ogni processo i sottoprocessi componenti.

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

| INDIVIDUAZIONE DI ESIGENZE ED OBIETTIVI | |
|--|--|
| Sottoprocessi di 1° livello | Sottoprocessi di 2° livello |
| Individuazione delle esigenze delle PI | <ul style="list-style-type: none"> • Individuazione delle PI • Rapporti con le PI |
| Definizione degli obiettivi formativi | <ul style="list-style-type: none"> • Definizione • Verifica di coerenza con le esigenze PI • Diffusione |
| Definizione delle politiche | <ul style="list-style-type: none"> • Definizione • Verifica di coerenza con le esigenze PI • Diffusione |

| | |
|--|---|
| Definizione degli obiettivi di apprendimento | <ul style="list-style-type: none"> Definizione Verifica di coerenza con gli obiettivi formativi Diffusione |
|--|---|

| RISORSE (REPERIMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELLE RISORSE) | |
|--|---|
| Sottoprocessi di 1° livello | Sottoprocessi di 2° livello |
| Docenza interna | <ul style="list-style-type: none"> Identificazione delle esigenze Verifica di disponibilità e reperimento |
| Docenza esterna per attività professionalizzanti | <ul style="list-style-type: none"> Identificazione delle esigenze Verifica di disponibilità e reperimento |
| Personale di supporto alla didattica | <ul style="list-style-type: none"> Identificazione delle esigenze Verifica di disponibilità e reperimento |
| Personale tecnico-amministrativo | <ul style="list-style-type: none"> Identificazione delle esigenze Verifica di disponibilità e reperimento |
| Infrastrutture | <ul style="list-style-type: none"> Identificazione delle esigenze Verifica di disponibilità e reperimento |

| PROGETTAZIONE ED EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA | |
|---|---|
| Sottoprocessi di 1° livello | Sottoprocessi di 2° livello |
| Definizione dei contenuti delle attività formative | <ul style="list-style-type: none"> Definizione dei contenuti degli insegnamenti Definizione dei contenuti delle altre attività formative Verifica di coerenza dei contenuti con gli obiettivi di apprendimento |
| Pianificazione dell'erogazione | <ul style="list-style-type: none"> Definizione del piano di studi Verifica di coerenza del piano di studi con gli obiettivi di apprendimento |
| Erogazione | <ul style="list-style-type: none"> Verifica delle conoscenze minime di matematica Erogazione dell'offerta didattica Verifica di corrispondenza con la pianificazione |
| Organizzazione dei servizi di contesto | <ul style="list-style-type: none"> Orientamento in ingresso Assistenza in itinere Tirocinio Attività di internazionalizzazione Attività di 'job placement' |

| MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME | |
|---------------------------------------|--|
| Sottoprocessi di 1° livello | Sottoprocessi di 2° livello |
| Raccolta dati sui risultati | <ul style="list-style-type: none"> Pianificazione Raccolta |

| | |
|---|---|
| Analisi dei risultati | <ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione • Elaborazione |
| Autovalutazione, riesame ed azioni migliorative | <ul style="list-style-type: none"> • Redazione dei RAV • Riesame e individuazione delle priorità • Decisioni sulle azioni correttive e sulla verifica della loro efficacia |
| 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:

| Tipo Documento | Funzione (G, L, R) | Gestione (Compilazione, responsabile) | Gestione (Archiviazione, responsabile) |
|---|--------------------|--|---|
| Normative e decreti ministeriali | G | Ministero | Sito del MIUR |
| Decreti rettorali | G | Uffici del Rettorato | Uffici del Rettorato |
| Regolamento Didattico di Ateneo | G | Consiglio di Facoltà e Senato Accademico | Sito di Facoltà e di Ateneo |
| Regolamento Didattico della Facoltà di Ingegneria | G | Consiglio di Facoltà e Senato Accademico | Sito di Facoltà e di Ateneo |
| Regolamento Didattico del Corso di Laurea | G | Consiglio di Corso di Laurea, Consiglio di Facoltà e Senato Accademico | Sito di Facoltà e di Ateneo |
| Manifesto degli Studi del Corso di Laurea | G | Consiglio di Corso di Laurea, Consiglio di Facoltà e Senato Accademico | Sito di Facoltà e di Ateneo |
| Programmi di insegnamento | G | I singoli Docenti | Manager Didattico Sito di Facoltà Sito dell'Ateneo |
| Guida dello studente | G | Presidente CdL Manager Didattico | Segreteria di Presidenza Ufficio Orientamento di Ateneo |
| Verbale Commissione Didattica di | L | Segreteria di Presidenza | Segreteria di Presidenza Nucleo di Valutazione di Ateneo |

| | | | |
|---|------|--|--|
| Facoltà | | | |
| Registri delle lezioni | L /R | I singoli Docenti | Ufficio Personale Docente di Ateneo |
| Verbali degli esami | L/R | I singoli Docenti | Segreteria Studenti dell' Ateneo |
| Verbali della prova finale | L/R | I Docenti della Commissione di Laurea | Segreteria Studenti dell' Ateneo |
| Orario delle lezioni | L | Manager didattico | Sito della Facoltà |
| Calendario degli esami | L | Manager didattico | Sito di Facoltà |
| Orario di ricevimento dei docenti | L | I singoli Docenti | -Sito della Facoltà |
| Questionari di Ateneo sulla didattica | L/R | Nucleo di Valutazione di Ateneo Manager didattico | Ufficio statistico di Ateneo |
| Dispense dei docenti e materiale di supporto ai corsi | L | I singoli Docenti | Servizio fotocopie di Facoltà (cartaceo) Servizio Tutorato di Facoltà (cartaceo) Sito di Facoltà |
| Database delle aziende per tirocini | L | Manager didattico | Manager didattico Ufficio tirocini di Ateneo |
| Verbali del Consiglio della Facoltà di Ingegneria | R | Segreteria di Presidenza | Segreteria di Presidenza |
| Verbali del Consiglio del Corso di Laurea | R | Presidente CdL | Segreteria di Presidenza |
| Verbali del Comitato di Indirizzo | R | Prof. Roberto Bettocchi | Manager didattico |
| Rapporti del GAV | L/R | GAV | Nucleo di valutazione di Ateneo Presidente del GAV Manager didattico |

Documenti di guida: leggi e norme nazionali, statuto di ateneo, regolamenti didattici, manifesto degli studi;
Documenti di lavoro: registri delle lezioni, verbali, questionari (prima della compilazione);
Documenti di registrazione: registri delle lezioni, verbali, questionari (dopo la compilazione).

**8- Quali sono le modalità di comunicazione con le Parti interessate (PI)?
Come se ne valuta l'efficacia?**

Attività di orientamento in entrata, in itinere e in uscita che coinvolgono **studenti, famiglie, aziende, Facoltà e Ateneo**: test delle conoscenze minime di matematica, conferenze, servizi di tutorato, docenti, manager didattico, sito di Facoltà, sito di Ateneo. La comunicazione nei riguardi **dei docenti, del personale non docente e delle strutture d'Ateneo** è effettuata tramite posta elettronica, siti internet, documenti cartacei, riunioni del CCdL, riunioni periodiche dei Manager Didattici, riunioni del GAV, e della Commissione didattica. La comunicazione nei riguardi **delle imprese e degli enti locali** è effettuata tramite riunioni del Comitato di Coordinamento tra il Consorzio Cento Cultura e l'Università, riunioni di coordinamento con l'Unione degli Industriali e l'Ordine degli Ingegneri, riunioni del Comitato di Indirizzo, incontri fra i responsabili delle aziende e i responsabili per l'Università dei progetti di inserimento lavorativo. La comunicazione appare **in generale efficace**.

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

| Processi/sottoprocessi | Responsabile | Persone/gruppi coinvolti | Persone/gruppi informati |
|---|--|--|---------------------------------|
| SISTEMA ORGANIZZATIVO | | | |
| Identificazione del sistema organizzativo, decisioni inerenti la struttura generale. | Presidente CdL | CCdL e Consiglio di Facoltà | GAV |
| Assegnazione ed assunzione della responsabilità per ogni sottoprocesso | Presidente CdL | CCdL e Consiglio di Facoltà, Manager Didattico | GAV |
| Gestione documenti | Cfr. punto 7 del Sistema Organizzativo | | |
| Identificazione e gestione del sistema di comunicazione: interna, esterna, diffusione in rete | Presidente CdL, Manager Didattico | Docenti delegati, Segreteria studenti di Ateneo, Comitato di indirizzo | CCdL, PI |
| Identificazione e gestione delle modalità di riesame del sistema organizzativo | Presidente CdL | GAV, CCdL, Consiglio di Facoltà | Ateneo |
| ESIGENZE E OBIETTIVI | | | |
| Individuazione delle esigenze delle PI: caratteristiche degli studenti in ingresso e ruoli professionali di riferimento | Comitato di Indirizzo | Consiglio di Facoltà CCdL | GAV |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Definizione degli obiettivi formativi e verifica della coerenza con le esigenze delle PI | CCdL | Comitato di indirizzo, Consiglio di Facoltà | GAV, Ateneo |
| Definizione delle politiche: strategie di sviluppo e verifica della coerenza con le esigenze delle PI | CCdL | Comitato di indirizzo, Consiglio di Facoltà | GAV, Ateneo |
| Definizione degli obiettivi di apprendimento, verifica di coerenza con gli obiettivi formativi e diffusione | CCdL | Consiglio di Facoltà | GAV, Ateneo |
| RISORSE | | | |
| Docenza interna: identificazione esigenze e reperimento | Presidente di CCdL e Preside | CCdL, Consiglio di Facoltà, Ateneo | GAV |
| Docenza esterna: identificazione esigenze e reperimento | Presidente di CCdL e Preside | CCdL, Consiglio di Facoltà, Ateneo | GAV |
| Personale di supporto alla didattica: identificazione esigenze e reperimento | Presidente di CCdL e Preside | Consiglio di Facoltà, Ateneo | GAV, CCdL |
| Personale tecnico amministrativo: identificazione esigenze e reperimento | Presidente di CCdL, Preside, Direttore di Dipartimento | CCdL, Consiglio di Facoltà, Ateneo, Consiglio di Dipartimento | GAV |
| Infrastrutture: identificazione esigenze e reperimento | Commissione gestione fondi didattica di Facoltà, Direttore Polo Scientifico Tecnologico | Consiglio di Facoltà, Dipartimento, Servizi comuni polo Scientifico Tecnologico | GAV |
| OFFERTA FORMATIVA | | | |
| Definizione dei contenuti delle attività formative e coordinamento didattico | CCdL | Consiglio di Facoltà | GAV |
| Pianificazione dell'erogazione | CCdL | Consiglio di Facoltà e Manager Didattico Ateneo | GAV |
| Erogazione: coordinamento fra docenze, esami e disponibilità delle strutture. Gestione e informazione studenti. Verifica delle conoscenze minime | CCdL e Manager Didattico | Consiglio di Facoltà e Docenti responsabili | Servizi comuni polo scientifico tecnologico, Ateneo, PI, GAV |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Organizzazione dei servizi di contesto: orientamento, tutorato, internazionalizzazione, gestione tirocini formativi e inserimento nel mondo del lavoro | Delegati di Facoltà per orientamento e internazionalizzazione, Manager Didattico, presidente CCdL | PIL, Work in Progress, Ateneo | PI, GAV |
| MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME | | | |
| Pianificazione raccolta e elaborazione dati sui risultati (questionari di Ateneo) | Manager Didattico, Docente responsabile, Comstat | Commissione didattica, servizio Tutorato Facoltà | Nucleo di valutazione di Ateneo, CCdL, GAV |
| Raccolta dati sull'inserimento occupazionale dei laureati | PIL, Work in Progress, Alma Laurea | Manager Didattico, presidente CCdL | GAV, CCdL |
| Analisi dei risultati (questionari di Ateneo, statistiche Comstat: dati di ingresso e percorso degli studenti,) | Presidente CCdL | GAV, CCdL, Consiglio di Facoltà | Nucleo di valutazione di Ateneo |
| Autovalutazione, riesame, individuazione azioni migliorative e verifica | GAV, presidente CCdL | CCdL | Facoltà e Ateneo |
| Soluzione dei problemi contingenti | presidente CCdL | CCdL | |

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

Collabora alle attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita rivolte agli studenti.
Collabora con il presidente di CdL per la redazione del Regolamento e del Manifesto del CdL, del Bando del Test di Matematica per la verifica delle conoscenze minime e delle delibere inerenti domande di trasferimento, abbreviazione di corso, passaggio, riconoscimento titoli e posizione di studenti stranieri, lavorando in stretta collaborazione con la segreteria studenti di Ateneo
Si pone come intermediario e collaboratore fra i docenti del CdL e l'Ateneo nell'adempimento alle responsabilità di carattere amministrativo inerenti la didattica.
Collabora all'organizzazione e gestione dell'erogazione dell'offerta didattica e all'organizzazione dei servizi di contesto. Si occupa dell'inserimento delle informazioni sul sito del CdL, aggiornandole e verificandone la correttezza. Partecipa all'analisi monitoraggio e riesame del CdL

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)

A1- Quali sono le Parti Interessate (PI) identificate?

Studenti
Famiglie.
Contesto socio economico (imprese, enti locali, ordini professionali, etc.)
Ateneo (Facoltà di Ingegneria, CCdL, personale non docente)
MIUR

A2- Compilare la [tabella A1](#) relativa alla consultazione col sistema socio-economico

A3- In che data è stato attivato il Comitato di Indirizzo e come è composto?

Comitato di Indirizzo attivato con delibera del CUCL del **6.5.2002**.

Composizione attuale:

Gianni Fava (Presidente del Consorzio Cento Cultura, in rappresentanza degli imprenditori)
Patrizio Piccinini (Presidente del Consiglio di amministrazione della Fondazione della Cassa di Risparmio di Cento, in rappresentanza dell'ambiente economico-finanziario)
Andrea Melloni (Vice Sindaco del Comune di Cento, in rappresentanza degli enti locali)
Roberto Pompoli (Presidente della Facoltà di Ingegneria, in rappresentanza dell'Ateneo)
Roberto Bettocchi (in rappresentanza dei docenti del CdL)

A4- Quali sono le esigenze espresse dalle PI?

Studenti: definizione delle esigenze formative in base alle caratteristiche degli studenti in ingresso e ruoli professionali di riferimento. Famiglie: informazione e coinvolgimento.

Contesto socio economico (imprese, enti locali, ordini professionali, etc.): laureati con una solida preparazione di base, competenze tecniche e professionalizzanti e una buona conoscenza della lingua inglese, tali da permettere un rapido inserimento nel processo produttivo. Esigenza di favorire, tramite l'inserimento di nuovi laureati, l'aggiornamento tecnologico nel settore meccanico.

Ateneo: obiettivo di 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.

MIUR: stabilisce i requisiti minimi per il CdL in termini di docenza e di studenti iscritti.

A5- Quali sono le prospettive occupazionali e le stime di occupabilità dei laureati del CdS?

Risultati a carattere generale relativi ai laureati di primo livello dei corsi di laurea in Ingegneria sono reperibili alla banca dati Alma Laurea, <http://almalaurea.cineca.it/universita/occupazione/> e testimoniano un buon indice di occupabilità relativamente a coloro che decidono di non proseguire gli studi con la laurea specialistica .

Relativamente al CdL in oggetto, si veda quanto indicato in D, domanda 7: la maggioranza dei laureati ha scelto di proseguire gli studi senza cercare lavoro. Per il momento, sulla base delle indagini condotte sui laureati che hanno cercato lavoro e dei contatti diretti tenuti dai docenti, si hanno informazioni molto positive sia sui livelli di occupazione, sia sulla soddisfazione dei laureati e delle imprese (v. D, domande 8-10).

A6- Quale tipo di laureato si vuol formare?

Il corso di laurea vuole formare figure professionali con preparazione ad ampio spettro sulle metodologie e sulle tecniche proprie dell'Ingegneria Meccanica e dell'Ingegneria dei Materiali, capaci di inserirsi proficuamente nelle attività di produzione e di progettazione di aziende con ampia diversificazione produttiva, merceologica e gestionale, risolvendo problematiche di media complessità ed essendo qualificati per recepire e gestire l'innovazione conseguente all'evoluzione scientifica e tecnologica. Il laureato dovrà conoscere gli aspetti metodologico-applicativi della matematica e delle scienze di base, per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria industriale. Le attività formative caratterizzanti presentano un corpo comune ed una articolazione su tre curricula: Materiali, Industriale, Tecnologico-Gestionale.

A7- Compilare la [tabella A2](#) (Esigenze di formazione)

A8- Definire gli obiettivi formativi e l'articolazione per ambiti del piano degli studi compilando la [tabella A3](#).

Il link al quale si possono trovare i Diploma Supplement degli insegnamenti del CdS è il seguente:

http://studiare.unife.it/CorsoDiStudio.do?cds_id=774

Il 100% degli insegnamenti del CdS ha il Diploma Supplement in rete.

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)

B1- Indicare i prerequisiti formativi richiesti o consigliati allo studente compilando la [tabella B1a](#) (selezione) o la [tabella B1b](#) (orientamento)

B2- Descrivere il piano di studi compilando la [tabella B2](#)

B3- Descrivere il calendario delle attività didattiche compilando la [tabella B3](#).

Se è disponibile in rete fornire il link.

B4- Quali corsi o attività formative professionalizzanti sono stati introdotti?

Sono stati introdotti i seguenti corsi, caratterizzati da contenuti formativi professionalizzanti, molti dei quali tenuti da docenti esterni di estrazione aziendale:

- Economia ed organizzazione aziendale (1° anno)
- Disegno tecnico industriale (1° anno)
- Principi di sicurezza delle macchine (3° anno, indirizzo tecnologico gestionale)
- Gestione industriale della qualità (3° anno, indirizzo tecnologico gestionale)
- Gestione della produzione industriale (3° anno, indirizzo tecnologico gestionale)
- n° 4 corsi integrativi di 15 ore ciascuno, tenuti da docenti esterni di estrazione aziendale, all'interno dei rimanenti quattro insegnamenti ufficiali del 3° anno, nell'indirizzo tecnologico gestionale

Inoltre sono attività professionalizzanti il tirocinio obbligatorio e la prova finale.

B5- Quanti sono i docenti esterni che hanno contribuito alla docenza e quale è stato il loro contributo didattico?

I docenti esterni che hanno contribuito alla docenza sono 11, dei quali 8 in qualità di professori a contratto e 3 in qualità di supplenti esterni.

Commento:

B6- 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 presidente di CdL e dal Preside, attraverso il controllo dei registri delle lezioni e l'analisi dell'andamento delle carriere degli studenti e dei questionari sulla didattica, i servizi di assistenza e tutorato e, a lungo termine, sui dati di occupazione e di soddisfazione dei laureati e delle aziende (attività in corso di definizione).
La verifica che il carico didattico effettivo sia coerente con i crediti assegnati ai singoli insegnamenti è effettuata in primo luogo dal docente, dal CCdL e dal Consiglio di Facoltà attraverso l'analisi dei risultati dei questionari di valutazione della didattica.

C-RISORSE E SERVIZI

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

C1- Sono state individuate le necessità di docenza accademica e di docenza esterna?

Le esigenze di personale docente vengono individuate ogni anno accademico in base agli insegnamenti presenti nel Manifesto degli Studi. 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 meccanica, con docenti appartenenti allo stesso SSD dell'insegnamento o a SSD affini. 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. I corsi professionalizzanti (sia ufficiali, sia integrativi), vengono coperti da qualificati professionisti di estrazione aziendale. La **docenza extra-accademica** viene selezionata dando opportuno peso all'esperienza professionale ed alla capacità di trasmissione di contenuti professionalizzanti.

C2- La docenza copre i principali SSD ?

I principali settori scientifico-disciplinari del CdL sono coperti da almeno un docente (ordinario, associato o ricercatore) della Facoltà.

L'offerta didattica appare buona, ma il carico didattico per i docenti della Facoltà risulta eccessivamente elevato.

Si valuta che il personale docente del CdL consente, il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento stabiliti, anche se con carichi di lavoro per singolo docente elevati.

In base alle modalità di copertura dei corsi, si ha:

- Docenza interna alla Facoltà 77%
- Docenza accademica esterna alla Facoltà 6%
- Docenza esterna a contratto 17%

C3- E' stato definito il contributo didattico dei professori a contratto?

I corsi professionalizzanti (sia ufficiali, sia integrativi), vengono coperti da qualificati professionisti di estrazione aziendale. La docenza extra-accademica viene selezionata dando opportuno peso all'esperienza professionale ed alla capacità di trasmissione di contenuti professionalizzanti.

C4- Il personale tecnico di supporto è adeguato alle esigenze?

Il personale **tecnico-amministrativo**, costituito dal Manager didattico, dalla segreteria di Presidenza, dal personale dei Servizi Comuni del Polo scientifico tecnologico, della Segreteria studenti di Ateneo e dai servizi di Ateneo di supporto per il CdL, risulta sufficiente per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento stabiliti, anche se il loro carico di lavoro risulta elevato.

Il personale **tecnico di laboratorio** risulta insufficiente, in funzione del numero di studenti e della tipologia dell'attività didattica.

C5- 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 CdL e per anno di corso. Le esigenze della biblioteca, dei laboratori, delle aule informatiche e delle rispettive attrezzature sono anch'esse individuate dal CdL, in base ad una consultazione dei docenti. Le richieste sono poi portate in Consiglio di Facoltà e di Dipartimento; le scelte vengono condotte in base ai fondi disponibili, eventualmente stabilendo delle priorità.

In generale le infrastrutture sono adeguate ai fini del raggiungimento degli obiettivi generali e di apprendimento stabiliti.

C6- 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)

C7- Come sono state organizzate le attività di orientamento in ingresso?

A livello d'Ateneo, l'orientamento è organizzato dall'Ufficio orientamento d'Ateneo

http://www.unife.it/orientamento_index.htm

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

- Presentazioni e seminari presso le scuole superiori
- Test di verifica delle conoscenze minime di matematica che si tiene a febbraio per gli studenti delle Scuole Superiori convenzionate. In caso di risultato positivo lo studente è esonerato dal sostenere tale prova per l'immatricolazione al CdL.
- Open Days: conferenze su argomenti caratterizzati il CdL e visite guidate alla Facoltà
- Giornata di orientamento per le matricole
- Ricevimento e orientamento studenti da parte del Manager Didattico e del Presidente di CdL

C8- Come sono state organizzate le attività di assistenza in itinere?

A livello d'Ateneo tramite il Servizio disabilità, metodo di studio e supporto psicologico(SMS)

<http://web.unife.it/progetti/sms/>

A livello di Facoltà, tramite il Manager Didattico e il servizio di tutorato che sono a disposizione degli studenti per consulenza orientativa, informazioni sul manifesto del Corso di Laurea, i programmi dei corsi, le date degli appelli, etc.

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

C9- Come sono state organizzate le attività di tirocinio presso aziende o istituzioni esterne?

A livello di Ateneo, tramite l'Ufficio tirocini di Ateneo (responsabile: Maria Cristina Berveglieri) vengono stipulate le convenzioni con le aziende e le relative polizze assicurative.

A livello di Facoltà, sono stati istituiti rapporti di collaborazione con Confindustria Ferrara e l'Ordine degli Ingegneri delle Province di Ferrara, Ravenna e Rovigo e con altre associazioni regionali e nazionali. Inoltre i singoli docenti segnalano agli studenti interessati le aziende disponibili con le quali hanno rapporti. Relativamente al curriculum tecnologico-gestionale il Consorzio Cento Cultura mette a disposizione le Aziende interessate in numero pari alle richieste di tirocini aziendali ricevute dagli studenti. Il Manager Didattico gestisce a livello organizzativo i rapporti tra studenti, docenti, aziende e Ufficio tirocini di Ateneo.

C10- E' stato attivato un database delle aziende disponibili al tirocinio?

La Facoltà di Ingegneria ha organizzato un data-base che raccoglie i nominativi delle aziende e dei Tutor aziendali e accademici disponibili. Il Manager Didattico provvede all'aggiornamento del data-base sulla base delle convenzioni stipulate dall'Ufficio Tirocini di Ateneo.

C11- Esistono attività di internazionalizzazione? Di che tipo sono e come sono state organizzate?

Esiste una attività di internazionalizzazione, rivolta prevalentemente agli studenti dei corsi di laurea specialistica, consistente in: scambi nell'ambito del Programma Socrates/Erasmus, scambi con Università extra-europee e stages presso Aziende Estere.

Per la Facoltà di Ingegneria il responsabile di tali attività è il Prof. Adriano Duatti, per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica il delegato è l'Ing. Luciano D'Angelo, con cui collabora il Manager Didattico. La definizione delle sedi con le quali avviene lo scambio è spesso basata su contatti personali dei docenti che vengono formalizzati mediante convenzioni stipulate tramite l'Ufficio Relazioni Internazionali di Ateneo. La selezione dei candidati viene effettuata una volta l'anno ed è svolta presso la sede centrale dell'Ateneo.

C12- Esistono attività di inserimento nel mondo del lavoro? Di che tipo sono e come sono state organizzate?

A **livello di Ateneo** sono attivi il **Progetto di Inserimenti Lavorativi (PIL)** che prevede l'inserimento di laureandi in aziende ed enti attraverso un ciclo formativo specifico e di lavoro, ed il **Centro Spin Off**, aperto a tutti i laureati e dottorandi che intendano impegnarsi in attività di ricerca, al fine di favorire la valorizzazione e il sostegno di nuove imprese e progetti di trasferimento tecnologico

A **livello di Facoltà** è attivo il **Progetto 'Work in Progress'**, gestito dalla Fondazione Enrico Zanotti, La sua attività è sia di carattere educativo, finalizzata ad insegnare un metodo di lavoro sia finalizzata ad individuare possibili percorsi lavorativi in base alle richieste dei neolaureati.

A **livello di CdL** viene svolta da parte dei docenti un'attività per orientare e favorire l'inserimento del neo-laureato nel mondo del lavoro. L'attività si avvale anche del coordinamento con il Consorzio Cento Cultura. I manager pubblicano sul sito di corso di laurea le offerte di lavoro delle aziende che ne fanno richiesta

D- MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME

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

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

D2- Come è stata richiesta l'opinione degli studenti sulla didattica?

Tramite i questionari sulla didattica, realizzati a livello d'Ateneo e analizzati dal presidente di CdL e dal GAV a partire dall'A.A. 2001-02.

D3- Qual è l'opinione degli studenti sulla didattica?

L'opinione degli studenti sulla didattica viene annualmente valutata dalla Commissione didattica di Facoltà che approva una Relazione annuale sui risultati dei **Questionari d'Ateneo**. In riferimento all'a.a. 2004/2005 (non sono ancora disponibili i risultati dei questionari di Ateneo per l'anno accademico in corso), l'opinione relativamente al CdL è decisamente positiva, il 79 % degli studenti esprime un giudizio positivo in merito a come viene svolta la didattica e l'83% ritiene interessanti gli argomenti trattati nei singoli insegnamenti.

D4- 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.

Le opinioni sui singoli insegnamenti sono in linea con i risultati medi del CL, tranne pochissimi casi, che sono affrontati dal Presidente del CL insieme ai docenti responsabili, tramite l'analisi delle cause delle problematiche emerse e l'individuazione di azioni correttive specifiche concordate con i docenti.

D5- Descrivere l'efficacia dei servizi di contesto compilando la [tabella D2](#).

D- MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME

(Inserimento occupazionale dei laureati)

D6- Quale è l'efficacia esterna del CdS?

Anno solare 2004 è rappresentata da 45 laureati
Anno solare 2005 è rappresentata da 69 laureati (v. Tab. D1).

D7- Quanti laureati degli ultimi due anni lavorano?

Per l'a.a. 2003-04, è stata condotta un'indagine telefonica, contattando tutti i laureati dell'A.A. 2002-03. Dei 44 laureati dell'A.A. 2002-03 solo 5 lavorano, mentre i restanti 39 frequentano un corso di LS (dei 5 laureati che lavorano solo 3 hanno poi compilato il questionario).

Per l'a.a. 2004/2005 è stata condotta un'indagine telefonica a campione, contattando i 24 laureati della sessione di marzo 2006. Di questi il 65% si è già iscritto o si iscriverà alla laurea specialistica entro settembre 2007, il 12% rimanda la decisione perché impegnato in corsi postlaurea o altro e il 23% prova ad inserirsi nel mondo del lavoro. Di questo 23% solo il 5% è impiegato in un'attività lavorativa inerente il percorso di studi seguito. Gli altri sono impegnati in altre attività lavorative spesso saltuarie e occasionali e pensano di iscriversi alla laurea specialistica in futuro continuando a lavorare.

D8- Quale lavoro stanno facendo i laureati degli ultimi due anni?

Dall'indagine condotta sui pochi laureati che lavorano, risulta che sono **impiegati in industrie meccaniche od impiantistiche, svolgendo prevalentemente una funzione di progettazione**. Pertanto il ruolo è coerente con la preparazione ricevuta, come dichiarato anche dagli intervistati.

D9- Quale è l'opinione dei laureati sulla preparazione ricevuta?

Dall'indagine condotta sui pochi laureati che lavorano, questi considerano il percorso degli studi effettuati coerente ed utile rispetto al lavoro svolto, **si dichiarano globalmente soddisfatti** ed esprimono le seguenti lacune specifiche:

- necessità di un maggior peso delle esercitazioni pratiche, per l'acquisizione di un 'saper fare';
- insufficiente conoscenza dei software per il disegno tecnico;
- livello troppo basso di conoscenza dell'inglese.

D10- Quale è l'opinione dei datori di lavoro sulla preparazione dei laureati?

Dalle informazioni ottenute attraverso i contatti tra i membri del Comitato di Indirizzo e le aziende, risulta una **generale soddisfazione delle imprese** che hanno assunto laureati triennali. Viene riscontrata, tuttavia, una **carenza nella conoscenza della lingua inglese**.

D- MONITORAGGIO ANALISI E RIESAME

(Attività periodiche di riesame)

D11- Descrivere le attività periodiche di riesame compilando la [tabella D3](#) (Analisi, monitoraggio, riesame del Corso).

D12- Come è stato gestito il processo di riesame?(dati presi in considerazione, identificazione delle opportunità di miglioramento, azioni correttive intraprese, risultati ottenuti)

Il processo di riesame viene condotto annualmente, a monte della definizione del Manifesto degli studi per il successivo anno accademico, da parte del CCdL sulla base del RAV. Il **riesame** per l'a.a.2005/06 è stato condotto sulla base del RAV 2005. Analizzando i punti di debolezza riscontrati e gli effetti delle azioni precedentemente intraprese, si ravvisa la necessità di intervenire sulle seguenti **criticità**:

- Curriculum Materiali: in presenza di un ridotto numero di iscritti, si è cercato di rilanciare la specificità di tale offerta formativa mediante presentazioni finalizzate a incrementare la visibilità e l'interesse per il curriculum.
- Numero di fuori corso: per l'a.a. 2006/2007 sono stati eliminati gli sbarramenti fra primo e secondo anno; gli studenti che non assolvono agli OFA entro il primo anno di corso, dovranno cambiare Facoltà.
- Livello di conoscenza della lingua inglese, giudicato insufficiente da datori di lavoro e laureati.

INIZIATIVE SPECIALI DEL CdS

| Tipo di iniziativa | Come è gestita | Risultati ottenuti |
|--|---|---|
| <p>Test di verifica delle conoscenze minime di matematica</p> | <p>Dai docenti responsabili delegati per la Facoltà che si avvalgono della collaborazione dell'Ufficio test di Matematica e dei Manager Didattici. I singoli docenti danno a rotazione la disponibilità per l'assistenza in aula.</p> | <p>Meno studenti fuori corso e minor numero di abbandoni al primo anno</p> |
| <p>Iniziative di orientamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conferenze su argomenti caratterizzanti il corso di studi - presentazioni dei curricula offerti dal piano di studi | <p>Conferenze rivolte agli studenti delle scuole superiori, organizzate sia presso la Facoltà sia presso gli istituti superiori che ne fanno richiesta.</p> <p>Presentazione alle matricole, da parte dei docenti, delle specificità di ciascun curriculum, delle linee di ricerca e delle prospettive occupazionali.</p> | <p>Scelta più consapevole fra i corsi di laurea offerti dalla Facoltà</p> <p>Maggior numero di studenti che già dal primo anno sceglie in maniera consapevole fra i curricula offerti dal corso di studi.</p> |
| <p>Work in Progress</p> | <p>Cfr. Paragrafo C12</p> | <p>Cfr. Tabella D2</p> |
| <p>Formula Student, in collaborazione con la Facoltà</p> | <p>Autonomamente gestita dagli studenti, con la supervisione dei docenti, finalizzata alla realizzazione di un prototipo di vettura da competizione</p> | <p>Partecipazione del prototipo alla competizione internazionale Formula Student; integrazione fra le varie competenze dell'ingegneria</p> |

PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA EVIDENZIATI DAL RAPPORTO DI AUTOVALUTAZIONE

| Dimensione | Punti di forza | Punti di debolezza | Valutazione 1: non valutabile 2: accettabile 3: buono 4: eccellente |
|------------------------------|---|--|---|
| Sistema organizzativo | Sistema organizzativo efficace. | <p>Sistema di gestione: necessità di maggiore strutturazione.</p> <p>Comunicazione: difficoltà e lacune, con particolare riferimento alla comunicazione con gli studenti e alle attività di riesame e di miglioramento continuo.</p> <p>Comunicazione: risolvere i problemi relativi alla messa in rete delle informazioni.</p> | 2: accettabile |
| A-Esigenze, obiettivi | <p>Soddisfacente definizione delle esigenze formative, congiuntamente al contesto socio-economico.</p> <p>Forte rapporto con le PI, con particolare riferimento agli studenti e alle imprese.</p> <p>Politica di ammissione tesa a verificare il possesso delle conoscenze minime necessarie per affrontare</p> | <p>Difficoltà nel trasferire alle aziende le specificità dei due tipi di laureati: triennali e specialistici.</p> <p>Curriculum Materiali: trasferire agli studenti e alle aziende la specificità e l'interesse di tale offerta formativa.</p> <p>Livello di conoscenza della lingua inglese, giudicato insufficiente.</p> <p>Comunicazione con tutte le PI interne ed</p> | 3: buono |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------|
| | <p>il CdL.</p> <p>Obiettivi generali formativi e politiche definite in coerenza con le esigenze delle PI.</p> | <p>esterne: maggiore diffusione delle esigenze e degli obiettivi e coinvolgimento nella loro revisione.</p> | |
| B- Insegnamento, apprendimento, accertamento | <p>Orientamento in ingresso.</p> <p>Inserimento dei laureati nel modo del lavoro: due progetti strutturati (WIP e PIL).</p> <p>Completezza e varietà dell'offerta didattica, come indicato dal gradimento delle PI</p> | <p>Una percentuale considerevole degli studenti ritiene eccessivo il carico di studio dei singoli insegnamenti e non sufficientemente adeguata l'organizzazione complessiva degli esami ufficialmente previsti.</p> | 3: buono |
| C-Risorse, Servizi | <p>Presenza di uno stabile e competente corpo docente accademico e di una qualificata docenza extra-accademica per i corsi professionalizzanti.</p> <p>Tirocinio aziendale soddisfacentemente sviluppato.</p> | <p>Il carico didattico dei docenti strutturati è eccessivamente elevato, in relazione al numero di corsi attivati al fine di rendere varia e completa l'offerta didattica ed in relazione alla necessità di condurre ricerche innovative e di qualità.</p> <p>Il personale tecnico di laboratorio risulta insufficiente, in funzione del numero di studenti e della tipologia dell'attività didattica.</p> | 3: buono |
| D- Monitoraggio, analisi, riesame | <p>Risultati positivi sulla capacità di attrazione del CdL, sulla regolarità del percorso degli studenti e i livelli di apprendimento.</p> <p>Capacità di attrazione nei confronti della realtà produttiva.</p> | <p>Numero dei fuori corso.</p> <p>Raccolta, elaborazione e diffusione dei dati: occorre una maggiore strutturazione per aumentarne la fruibilità ai fini del riesame.</p> <p>Mancanza di una sistematica raccolta di dati inerenti i tirocini e l'inserimento nel mondo</p> | 2: accettabile |

| | | | |
|--|--|--------------------------|--|
| | | del lavoro dei laureati. | |
|--|--|--------------------------|--|