



**Relazione annuale della Commissione Paritetica del Dip.to di
INGEGNERIA ELETTRONICA
sul CdS
LM-27 Ingegneria di Internet
anno 2014**

| Commissione Paritetica del Dip.to di INGEGNERIA ELETTRONICA | |
|---|--|
| Indicare i docenti facenti parte della Commissione Paritetica (C.P.) | Ernestina Cianca, Arianna Mencattini, Andrea Reale, Francesca Brunetti |
| Indicare gli studenti facenti parte della Commissione Paritetica (C.P.) | Elisa Ricci, Paola Casti, Alberto Caponi, Flavio Scaramella |
| Indicare il Coordinatore/Referente della C.P. | Ernestina Cianca |
| Indicare la data della riunione conclusiva in cui la C.P. ha formulato la Relazione annuale | 12/11/2014 |

Sezione A - Analisi e proposte relativamente a funzioni e a competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

Punti di forza

Una nuova organizzazione didattica è stata formulata per venire meglio incontro alle esigenze del sistema economico e produttivo, e per rispecchiare i risultati delle consultazioni con il mondo del lavoro, che hanno coinvolto un significativo numero di aziende. Il CdS prevede attività formative (stage e tirocini), atte a preparare gli studenti al mondo del lavoro. E' inoltre disponibile, per gli studenti più meritevoli, un percorso di Eccellenza. La maggior parte degli insegnamenti prevede interventi tematici e seminari tenuti da persone provenienti dal mondo industriale e da enti esterni all'Università. Nonostante si abbiano ancora a disposizione pochi dati statistici, l'impressione è che i laureati magistrali di questo CdS siano di forte interesse per il mondo del lavoro. Un numero significativo di tesi di laurea magistrale è svolto in collaborazione con aziende ICT e enti di ricerca, e ad una buona parte di tali studenti viene offerto un contratto di lavoro.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'obiettivo dell'analisi delle competenze acquisite dallo studente in relazione alle prospettive occupazionali è un nodo cruciale per migliorare la qualità del CdS e facilitare lo sviluppo professionale. L'interazione con le aziende e l'aggiornamento dei programmi dei corsi, che dovrebbe tener conto dei feedback provenienti dal mondo industriale, è affidata all'iniziativa dei singoli docenti. Le aziende, quindi, dovrebbero essere coinvolte in modo più sistematico nella vita del CdS, attraverso l'istituzione di un advisory committee composto da professionisti del mondo industriale, con lo scopo di dare suggerimenti sull'organizzazione didattica. Inoltre, nonostante l'offerta di seminari tenuti dalle aziende e la disponibilità di canali di comunicazione pensati direttamente per gli studenti, gli stessi non sembrano essere sufficientemente motivati alla partecipazione. Potrebbe essere utile prevedere riconoscimenti in termini di crediti formativi, per stimolare maggiormente l'adesione.

Sezione B - Analisi e proposte circa l'efficacia dei risultati di apprendimento attesi, in relazione alle



funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Punti di forza

Lo studente del CdS deve essere in grado di affrontare problemi ad ampio spettro nell'ambito di sistemi integrati complessi. La maggior parte degli insegnamenti offerti ha natura prettamente interdisciplinare, e adotta sistematicamente metodologie di presentazione di soluzioni tecniche mediante "casi d'uso" concreti, atti a sviluppare la capacità dello studente nell'applicare conoscenze e competenze acquisite a problemi reali. Gli insegnamenti hanno il compito di stimolare la comprensione anche mediante progetti ed elaborati svolti durante i corsi, e permettere l'interazione con il contesto industriale mediante seminari e visite presso industrie nel settore. Il CdS ha come obiettivi formativi anche quelli di fornire autonomia di giudizio e abilità comunicative. La verifica di tali abilità avviene attraverso verifiche conclusive dei singoli insegnamenti, con risposte scritte "aperte" e discussioni orali; esercitazioni, prove progettuali ed elaborati; ed infine mediante prova finale.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'obiettivo di un'analisi di questo tipo è la valorizzazione dello studente, consentendogli di raggiungere competenze e conoscenze teoriche e pratiche, indirizzandolo verso il mondo industriale. All'interno dei corsi potrebbe essere utile inserire delle ore per attività pratiche, che permettano allo studente di avere una maggiore coscienza dell'applicazione delle conoscenze che il corso fornisce. Pertanto, appare necessario incoraggiare i docenti a prevedere maggiori attività di laboratorio e attività progettuali all'interno dei singoli corsi. Inoltre, le abilità comunicative, essendo parte degli obiettivi formativi, dovrebbero essere effettivamente valorizzate e premiate, in modo da formare concretamente lo studente anche da questo punto di vista.

Sezione C - Analisi e proposte riguardanti qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in vista del potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Punti di forza

Dall'analisi delle indagini eseguite sugli studenti è emerso che il punto di forza del CdS riguarda soprattutto i docenti. I docenti stimolano e motivano l'interesse dello studente verso la disciplina, tengono personalmente i corsi e sono reperibili per chiarimenti e spiegazioni. Inoltre, numerosi docenti offrono servizi telematici supplementari rispetto a quelli forniti a livello di ateneo. Il materiale didattico è adeguato e le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari) sono effettivamente utili. Le nuove aule della didattica, poste in prossimità degli studi dei docenti e dei laboratori, sono dotate di connessione internet e proiettori, permettendo lezioni frontali che ne facciano uso e scambio di materiale tramite web in tempo reale. Il CdS si avvale di un sito web dedicato in cui ogni docente può gestire una pagina per il proprio corso e comunicare direttamente con gli studenti mediante forum specifici su tematiche proposte da lui o dagli stessi studenti.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'obiettivo è fornire allo studente gli strumenti necessari per una sua adeguata formazione, non soltanto attraverso docenti preparati e motivati, ma anche attraverso il materiale didattico e la struttura universitaria stessa. Come riscontrato lo scorso anno, mentre esiste un laboratorio didattico usufruibile da molti corsi della Laurea Magistrale in Ing. Elettronica, non esiste un analogo laboratorio maggiormente rivolto alle tematiche di Ing. di Internet. Tuttavia, alcuni corsi hanno



avviato delle attività più pratiche (piccoli progetti per realizzare dei prototipi o sviluppare applicazioni). Certamente, questo va ulteriormente incoraggiato anche nel futuro.

Sezione D Analisi e proposte in relazione alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Punti di forza

L'organizzazione complessiva degli insegnamenti e degli esami è in linea con la media di facoltà. Inoltre, rispetto allo scorso anno, il carico didattico si è portato al 75.47%, superiore alla media di facoltà. Il calendario degli esami e delle prove finali è disponibile online per gli studenti. Almeno una volta l'anno il CdS organizza un'assemblea plenaria con tutti gli studenti. Tale assemblea, in cui è coinvolto direttamente il Coordinatore del CdS coadiuvato da ulteriori docenti, ha l'obiettivo di comprendere l'efficacia dell'organizzazione operativa del CdS, raccogliere suggerimenti e feedback da parte degli studenti, fornire linee guida relative alla compilazione del piano di studi ed alla scelta degli insegnamenti, fornire chiarimenti su contenuti e strategie sia del CdS globale che dei singoli insegnamenti, etc. Infine, il Coordinatore è sempre disponibile sia nell'orario di ricevimento e non solo, sia per via telematica, a chiarire dubbi ed a risolvere problemi degli studenti.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Il valore del carico didattico, sebbene aumentato rispetto allo scorso anno, appare ancora tra i valori più bassi delle indagini studentesche. Tuttavia, il CdS è completamente ristrutturato, con una riorganizzazione di tutti gli insegnamenti e con una profonda revisione dei contenuti stessi. I valori del carico didattico si ipotizzano, quindi, in crescita per gli anni seguenti. Il calendario degli esami e delle prove finali potrebbe essere pubblicato con un ampio preavviso, come già previsto in altre sedi universitarie. Tale iniziativa andrebbe incontro alle esigenze di programmazione della mobilità di cui diversi studenti si devono avvalere. Si potrebbe eseguire un'ottimizzazione della gestione degli appelli straordinari, attraverso pubblicazione di un apposito calendario ufficiale. Infine, è desiderabile un controllo dei docenti, affinché rispettino i programmi precedentemente definiti ed approvato dal CdS, e una revisione dei programmi stessi con maggiore attenzione alle propedeuticità.

Sezione E - Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia della procedura di riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Punti di forza

Il Riesame è un rapporto sulla valutazione della didattica, articolato in tre specifiche sezioni, inerenti il CdS globale, l'esperienza dello studente e il suo accompagnamento nel mondo del lavoro. Il documento è ben strutturato, descrivendo accuratamente lo stato attuale del CdS, inquadrando e sintetizzando la situazione globale, evidenziandone efficacemente pro e contro. L'analisi dei dati pone l'attenzione sulle esigenze dello studente, sia per incentivare l'iscrizione dello studente stesso, incrementando l'attrattività del corso e creando percorsi di internazionalizzazione ed eccellenza; sia durante il corso, per affinare le competenze e le modalità di diffusione degli strumenti a supporto della didattica; sia per facilitarne l'inserimento nel mondo del lavoro, attraverso tesi in collaborazione con aziende o progetti di ricerca. Le attività correttive sono ben motivate e in linea con le necessità concrete individuate nel CdS, emerse per supplire a mancanze o debolezze dello stesso.



Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'obiettivo del Riesame è fornire un quadro completo della situazione globale del CdS allo stato attuale. Tuttavia, la recente attivazione del CdS (A.A. 2011/2012) rende il quadro ancora approssimativo, perché i dati disponibili, seppur in numero maggiore rispetto all'anno precedente, non sono ancora a regime, non permettendo di evidenziare alcun trend. Indicazioni di miglioramento possono riguardare l'ampliamento della sezione relativa all'esperienza dello studente, inserendo i risultati dell'azione di interazione con gli studenti durante le assemblee annuali, previste secondo il Riesame stesso. Tali assemblee dovrebbero avere l'obiettivo di ricevere feedback diretti, suggerimenti e chiarimenti in merito alle competenze maturate, alle modalità didattiche e alle opportunità e prospettive lavorative segnalate dal CdS. Inoltre, gli studenti stessi dovrebbero avere la possibilità di proporre azioni correttive e monitorarne l'effettiva applicazione e i risultati.

Sezione F - Analisi e proposte riguardanti gestione e utilizzo dei questionari relativi al grado di soddisfazione degli studenti

Punti di forza

Le opinioni degli studenti vengono rilevate attraverso questionari esaminati successivamente dal Nucleo di Valutazione. Tali questionari, somministrati agli studenti alla fine del singolo insegnamento e del CdS, riguardano il grado di soddisfazione complessivo del CdS globale e il suo carico didattico relativo, le caratteristiche dell'insegnamento particolare, segnalazioni e commenti su servizi supplementari rispetto a quelli forniti a livello di ateneo (servizi telematici, mailing list per singolo insegnamento, disponibilità on line di materiale didattico) e sulle condizioni di svolgimento delle attività di studio (aule, tirocini formativi, tesi in laboratori di ricerca, Erasmus). Le ultime rilevazioni hanno messo in luce un feedback pari o superiore alla media di facoltà. Feedback positivi riguardano soprattutto la disponibilità dei docenti e l'interesse per le materie, i servizi supplementari offerti, la logistica e le opportunità di tirocini e lauree in laboratori di ricerca.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'obiettivo è il miglioramento del CdS, attraverso l'analisi delle criticità e dei punti di forza emersi dai questionari degli studenti del corso. Tuttavia, gli esiti dei questionari, propongono risultati medi. Criticità o debolezze non riescono ad essere messe in luce per ogni particolare insegnamento, conferendo ai risultati un carattere globale approssimativo. Un miglioramento potrebbe essere la disponibilità dei dati per ogni singolo corso, mettendo in luce le mancanze particolari. Inoltre, spesso gli studenti ritengono tali questionari di dubbia utilità, percependo un non idoneo utilizzo dei commenti e dei suggerimenti proposti. Quindi, tali dati potrebbero essere resi consultabili anche dallo studente, facendolo sentire parte integrante del processo evolutivo e di miglioramento del CdS. Infine, si potrebbero inserire domande riguardanti il coinvolgimento delle aziende sia per ogni insegnamento, sia per il CdS globale, al fine di orientarsi verso le aree di maggiore interesse.

Sezione G - Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Punti di forza

La Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS) deve essere resa disponibile al pubblico, mediante istituzione universitaria, attraverso una pubblicazione regolare e accessibile delle sue parti pubbliche. Le informazioni riscontrate sono effettivamente aggiornate e obiettive, riguardanti



aspetti sia quantitativi sia qualitativi dell'organizzazione didattica del CdS. Sono ben definiti sia gli obiettivi formativi specifici del corso, quali competenze e conoscenze acquisibili, sbocchi occupazionali e professionale previsti; sia la descrizione pratica del percorso di formazione, organizzazione delle lezioni, modalità dei metodi di accertamento, prova finale, tipologia dei corsi e presentazione dei relativi docenti.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'obiettivo della SUA-CdS è la descrizione del CdS sia in termini organizzativi, sia in termini di competenze acquisibili e prospettive future. La debolezza della SUA-CdS risiede non nella sua organizzazione, ma nella sua divulgazione. Non sempre, infatti, gli studenti sono a conoscenza di un documento pubblico di tal genere. Inoltre, tale documento potrebbe essere utile allo studente durante la fase decisionale universitaria, contribuendo quindi ad aumentare l'attrattiva del CdS. Miglioramenti riguardano, quindi, una maggiore pubblicazione dell'esistenza e disponibilità di tale documento. Inoltre, gli studenti dovrebbero essere coinvolti per rendere la Scheda uno strumento di chiarimento e divulgazione degli obiettivi e dell'organizzazione del CdS, sciogliendo dubbi e quesiti comuni tra gli studenti stessi.

Sezione H Analisi degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica

Punti di forza

E' importante avere a disposizione diversi indicatori di misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica. Tali indicatori della didattica forniscono informazioni sulle modalità di compimento del CdS stesso (regolarità degli studi, tasso di laurea, studenti inattivi, tempo medio di laurea, crediti maturati all'estero). Inoltre, alcuni indicatori si possono evincere dai questionari sottoposti a laureandi e laureati dal Consorzio Interuniversitario Almalaurea. Tali questionari forniscono informazioni non solo sul soddisfacimento globale del CdS, ma anche sulle modalità di compimento (età media al momento della laurea, voto medio di laurea). Infine, è fornito anche un monitoraggio riguardante le percentuali di tirocini/stage o attività lavorative svolte presso e/o al di fuori dell'università. Inoltre, numerosi docenti del CdS mantengono contatti diretti con gli ex tesisti, fornendo una testimonianza diretta del raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati.

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'obiettivo degli indicatori è monitorare l'andamento della didattica nel tempo. Le debolezze degli indicatori utilizzati sono dovute all'indisponibilità dei dati prima dell'anno 2012, non consentendo di ottenere statistiche accurate. Inoltre, per i questionari relativi ai laureandi, spesso le risposte sono molto sbrigative e superficiali. In aggiunta i laureati risultano spesso non facilmente rintracciabili, perdendo quindi una buona componente di dati di follow-up. Modalità di indicatori alternativi ad Almalaurea sarebbero auspicabili, ad esempio rafforzando la componente di indicatori ottenuti dal contatto diretto tra docenti e studenti laureati. Inoltre, sarebbe necessario sensibilizzare lo studente verso l'importanza dei questionari a lui sottoposti, marcandone l'utilità per il miglioramento e l'evoluzione del CdS verso il raggiungimento delle competenze e delle conoscenze richieste per un facile inserimento nel mondo del lavoro.