



Relazione Annuale 2016 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Ingegneria civile e ingegneria informatica

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria medica

Classe: LM-21

Sede: unica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Referente della CPds: Paolo Sammarco

Componenti docenti della CPds:

- 1. Antonello Tebano**
- 2. Daniele Carnevale**
- 3. Andrea Pacifici**

Componenti studenti della CPds:

- 1. Michele Ricci**
- 2. Paolo Roberto Di Gregorio**

Data della riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la Relazione Annuale:

13 ottobre 2016

Ulteriori riunioni della CPds

- 30 settembre 2016 - Avvio attività, condivisione ed esame collegiale del materiale inviato al Referente dal PdQ**
- 10 ottobre 2016 - Verifica stato avanzamento lavori, condivisione problematiche individuate, recepimento indicazioni studenti**
- 12 ottobre 2016 - Verifica stato avanzamento lavori, condivisione problematiche individuate, recepimento indicazioni studenti, finalizzazione e confronto fra i diversi CdS**
- Condivisione in remoto di idee e risultanze con cadenza giornaliera**

Incontri con alcuni Coordinatori di CdS

Documentazione consultata:

SUA CdS

Schede Riesame CdS

Indicatori di Ateneo per singolo CdS e per Macroarea

Esiti indagine studenti questionari NdV per singolo CdS e per Macroarea

Dati Alma Laurea

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

a) Punti di forza

Le consultazioni con il mondo del lavoro, avviate già dal 2008, hanno coinvolto un significativo numero di interlocutori producendo alcuni riscontri positivi. Buona qualità del profilo del laureato magistrale in ingegneria medica che si distingue per un alto tasso di studenti frequentanti, buone medie nelle votazioni agli esami (> 27/30) e alla votazione finale di laurea (> 105/110). Più del 20% degli studenti ha svolto attività di tirocinio o stage riconosciute dal corso di studi. Il tasso di occupazione (def-istat) è pari a circa l'81%, in linea con il complesso delle lauree in Ingegneria a Tor Vergata. Una quota significativa (68%) dei laureati ha intrapreso un'attività di formazione post lauream (in particolare dottorato di ricerca.)

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Non ci sono evidenze organizzate dei risultati delle consultazioni con le parti interessate. È raccomandabile che il CdS avvii azioni volte a definire strumenti e metodi per la rilevazione sistematica delle esigenze del mercato del lavoro, per la validazione degli obiettivi formativi e per la definizione delle prospettive occupazionali.

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)

a) Punti di forza

Il CdS ha impostato secondo una visione unitaria il percorso di studi (laurea e laurea magistrale) che forma un ingegnere medico, una figura che associa conoscenze nel campo delle discipline di base a quelle delle metodologie dell'ingegneria, con l'obiettivo di ottenere una figura professionale in grado di progettare, in particolare sistemi medicali, gestire strutture sanitarie e sviluppare innovazione tecnologica nel settore medico. In questo senso, l'articolazione degli insegnamenti previsti nel corso di studi assolve queste funzioni in modo più che soddisfacente come attestano (i) l'elevato grado (media 8.01, +4% rispetto alla media della macroarea) di soddisfazione degli studenti per quanto riguarda l'esperienza di studio magistrale nel suo complesso e (ii) il tasso di occupazione misurato, pari a oltre 81% (def. Istat-Forze di lavoro) a un anno dalla laurea magistrale, con un tempo medio dell'ordine di 4 mesi di attesa tra la laurea e primo impiego. Le informazioni riportate nella SUA-CdS sono dettagliate e riportano chiaramente le informazioni riguardanti i singoli insegnamenti nelle aree generali e specifiche.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La commissione condivide le azioni intraprese dal CdS a favore dell'internazionalizzazione incoraggiando sia la stipula di accordi bilaterali nell'ambito del progetto Erasmus, sia il reperimento di finanziamenti specifici per gli studenti meno abbienti.

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

a) Punti di forza (max 1000 caratteri, spazi inclusi)

Le valutazioni degli studenti (in decimi) relative a:

D6 Disponibilità docente,

D7 Presenza docente alle lezioni e

D13 Chiarezza docente,

mostrano complessivamente che la qualità della didattica impartita è a livelli più che soddisfacenti e nella media della Macro-area di Ingegneria mantenendo giudizi pressoché stabili rispetto all'anno precedente.

	D6	D7	D13
Media CdS	9,39	9,84	8,23
Diff. risp. anno prec.	+0,26	+0,31	+0,15
Media Ingegneria	8,74	9,27	7,9
Diff. risp. Ing,	+0,65	+0,57	+0,33

Il CdS mostra un livello di eccellenza nella disponibilità, presenza e chiarezza dei docenti anche decisamente superiore alla media di Ingegneria e con una netta tendenza in crescita rispetto all'anno scorso.

Per quanto riguarda i punteggi su:

D15 Adeguatezza materiale didattico

D16 Utilità attività didattiche integrative

D22 Adeguatezza aule

D23 Adeguatezza aule per attività didattiche integrative

	D15	D16	D22	D23
Media CdS	8,15	5,05	8,56	4,77
Diff. risp. anno prec.	+0,45	+1,10	+0,28	+0,75
Media Ingegneria	7,6	4,84	8,03	4,46
Diff. risp. Ing,	+0,55	+0,21	+0,53	+0,31

si osserva, anche per queste voci un deciso miglioramento del giudizio su tutte le voci suddette rispetto ai valori dello scorso anno, che evidenziano l'efficacia degli interventi (delineati anche nel Rapporto di Riesame).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Come evidenziato anche per gli altri corsi di laurea, non è chiaro il motivo delle basse valutazioni a proposito delle attività didattiche integrative (quesiti D16 "utilità di" e D23 "aule destinate a"). In parte è legato ad una non chiarezza del quesito stesso e soprattutto alla sua applicabilità. La Commissione suggerisce al Coordinatore di verificare se i bassi valori relativi ai quesiti D16 e D23 siano diffusi o meno nei singoli corsi. La mancata eccellenza (leggi >9) nel punteggio sulla qualità delle aule didattiche si riferisce alla scarsità di aule studio. Si anticipa che tale problematica può essere risolta solo con un miglioramento dell'orario delle lezioni. I tempi morti nell'orario costringono gli studenti a cercare spazi per studiare in attesa delle lezioni successive.

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



a) Punti di forza

Le valutazioni degli studenti (in decimi) relative a:

D1 Carico di lavoro complessivo,

D2 Organizzazione degli insegnamenti

D3 Organizzazione degli esami,

mostrano che, complessivamente, la percezione degli studenti per quanto riguarda i metodi di accertamento e il grado di preparazione acquisito attraverso gli insegnamenti è a livelli più che soddisfacenti e nettamente sopra la media della Macro-area di Ingegneria mantenendo giudizi stabili o anche migliori rispetto all'anno precedente.

	D1	D2	D3
Media CdS	7,85	8,21	8,53
Diff. risp. anno prec.	-0,21	-0,23	+0,63
Diff. risp. Ing.	+0,70	+0,97	+1,47

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Come per l'intera macro area di ingegneria, è auspicabile che il Coordinatore del singolo CdS sia dotato di strumenti per la rilevazione del tasso di successo agli esami e la distribuzione dei voti attribuiti nei vari insegnamenti.

Sebbene il problema non sia particolarmente sentito (se non per il secondo anno) in questo corso magistrale, la CP ritiene opportuno evidenziare la necessità di migliorare l'orario delle lezioni in modo che non vi siano discontinuità nell'orario o giorni scarsamente popolati da lezioni che spesso costringono lo studente a una presenza poco produttiva nell'Ateneo. Ciò è particolarmente sensibile per la popolazione dell'Ateneo di Roma "Tor Vergata" che richiama un bacino territoriale arealmente molto vasto. Il modello organizzativo dell'orario delle lezioni, deve, infatti, tendere verso due soluzioni alternative: 1. tre giorni a settimana, con lezioni in continuità sia al mattino che nel pomeriggio, 2. tutti i giorni della settimana con lezioni unicamente al mattino.

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

a) Punti di forza

Le azioni proposte e i punti di attenzione raccomandati nella procedura di riesame, come descritti nel Rapporto di Riesame annuale 2016, sono chiaramente delineati e coerenti con gli obiettivi e le linee di miglioramento prefissate (e indicate, tra l'altro, anche da questa Commissione nel Rapporto annuale 2015).

Le azioni già poste in essere hanno, in generale, avuto un buon grado di efficacia, come testimoniano i valori positivi degli andamenti di molti degli indicatori già rispetto alle medie dello scorso anno 2015 e rispetto alle medie della macro-area (si vedano i punti C, D e F del presente Rapporto).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Gli obiettivi e le indicazioni operative di miglioramento, così come il grado di efficacia delle azioni intraprese, sono esposti chiaramente nel Rapporto di Riesame annuale annuale (e riguardano principalmente aumento dell'attrattività, sviluppo di laboratorio policentrico per attività didattiche integrative e internazionalizzazione, fruibilità degli accordi bilaterali internazionali per soggiorni di studio all'estero, tirocini e stage presso ASL).

(Nota: I file PDF inseriti nella Scheda SUA CdS - Quadri C1, C2, C3 - non sono visualizzabili.)

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

Il grado complessivo di soddisfazione degli studenti frequentanti (più del 25% delle lezioni) si mantiene vicino o lievemente superiore a quello dello stesso corso nel precedente anno 2015 e alla media della macroarea. L'analisi dei risultati e degli andamenti degli indicatori, nel loro complesso, rispetto al precedente anno accademico, mostra anche una buona efficacia della procedura complessiva di rilevazione e utilizzo delle opinioni degli studenti.

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

In linea con quanto rilevato nel 2015, e tuttavia con una derivata decisamente positiva rispetto alle valutazioni dello scorso anno, è ancora particolarmente avvertita l'esigenza di un adeguamento dei locali e delle strutture dedicate alle attività didattiche integrative, in particolare, alle esercitazioni di laboratorio (quesito D23, media 4,77 su 10, che è comunque un valore superiore del 6% rispetto alla media della macroarea). Si tenga conto, a questo proposito, che la percezione degli studenti a proposito dell'utilità di queste attività integrative ai fini dell'apprendimento è notevolmente migliorata (quesito D16, +4% rispetto alla media della macroarea e +27% rispetto alla valutazione del 2015).

Considerando gli obiettivi formativi del percorso di studio in Ingegneria Medica progettato secondo una visione unitaria triennale-magistrale, vanno indagate le motivazioni della differenza tra il numero di laureati triennali e il numeri di laureati magistrali.

Il tempo medio di ottenimento del titolo per lo studente di laurea magistrale in Ingegneria Medica, negli anni 2013, 2014 e 2015 è stato di 2,76, 3,00 e 3,13 anni, in controtendenza rispetto alla macro-area di Ingegneria, per cui gli stessi tempi di attraversamento – pur elevati – hanno avuto una decrescita graduale (rispettivamente 3,14, 3,01 e 2,95 anni nel triennio considerato).

La CP ha recepito dalla componente studenti la segnalazione di una significativa difficoltà a compilare in modo non condizionato i questionari nel caso di corsi contraddistinti da un modesto numero di Allievi. Tale condivisibile difficoltà è dovuta al fatto che il docente ha accesso, per ogni singolo appello ed in tempo reale, ai risultati dei questionari che si aggiornano con il progredire delle prenotazioni, all'ordine di prenotazione ed alla lista dei candidati. Indicazioni: La CP suggerisce di rendere i questionari disponibili alla visione del docente solo una volta che si siano concluse le sessioni di esame.

b) Linee di azione identificate

Come anche per la laurea triennale sono raccomandabili azioni rivolte a (i) reperimento fondi per l'acquisizione di strumentazione di laboratorio e (ii) colmare eventuali *gap* nelle competenze dei neo-immatricolati. La costituenda "commissione didattica" (si veda il Rapporto di Riesame Annuale 2015 punto 2-c, obiettivo 3) è un'interfaccia tra studenti e docenti nella posizione di proporre misure adeguate per gli ultimi due punti.

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

a) Punti di forza

Il sito web dipartimentale, nella sezione dedicata a Ingegneria Medica, è ben strutturato e facilmente fruibile. I contenuti delle schede SUA dei CdS sono visibili e chiaramente distribuiti nelle pagine informative del sito.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Le suddette pagine web possono utilmente essere arricchite con i contenuti cui fanno riferimento (in luogo di collegamenti alle relative sezioni della guida dello studente).

La sezione "Modulistica" può essere popolata con i documenti di interesse, evitando di demandare alla segreteria didattica il compito di distribuire i moduli cartacei.

La sezione "Obiettivi formativi" può essere resa più concisa, riportando le notizie di interesse essenziale per gli studenti. (Un link in calce alla pagina non è funzionante, come rilevato il 10/10/16.)

H) Monitoraggio degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica

a) Punti di forza

Negli anni 2012, 2013, 2014 e 2015 i CFU medi per studente conseguiti, sono stati rispettivamente +1,9%, +9,7%, +21,3% e +20,4% superiori alla media delle Lauree magistrali della macro-area di Ingegneria (pari rispettivamente a 36,2, 34,2, 31,5 e 34,8 CFU).

La percentuale di studenti iscritti al secondo anno che hanno conseguito più di 5 CFU è pari nel 2012, 2013, 2014 e 2015 rispettivamente al 98%, 98%, 98% e 100% (sic !) superiore alle corrispondenti medie nelle Lauree magistrali della macro-area di ingegneria di, rispettivamente, +13,7, +8,2, +14,5 e +4,9 punti percentuali circa.

Nell'Indagine Studenti Frequentanti il macro-quesito "Lei è complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?" ha fornito un grado di soddisfazione per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile ed Ambientale superiore (+4,4%) alla media (pari a 7,74) della macro-area di Ingegneria.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Il Corso raggiunge gli obiettivi della didattica. Il coordinatore è invitato a verificare e monitorare con continuità (attività ad oggi condotta regolarmente come si evince dalle schede SUA-CdS e di Riesame) gli indicatori indicati dall'Ateneo di cui all'elenco reperibile su <http://pqa.uniroma2.it/indicatori/allegato-f-del-dm-4713/> ponendo particolare attenzione a

- tempo medio per il conseguimento del titolo e studenti attivi (indicatori 8 e 9 di cui al suddetto elenco);

- tasso di laurea e di abbandono (indicatori 4 e 5 di cui al suddetto elenco);

- indicatori che riguardano le attività di studio all'estero (indicatori 13-15 di cui al suddetto elenco).