

Rapporto di Riesame Iniziale 2013

**Corso di laurea in Ingegneria Biomedica
Classe L8/L9 - Ingegneria dell'Informazione/Ingegneria
Industriale
Università degli Studi di Cagliari**

Denominazione del Corso di Studio: INGEGNERIA BIOMEDICA

Classe: L8/L9

Sede: CAGLIARI

Gruppo di Riesame:

Prof.ssa ANNALISA BONFIGLIO (Docente del Cds e Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. DANILO PANI (Docente del Cds e Referente della Qualità del CdS)

Prof. MASSIMILIANO PAU (Docente del CdS)

Sig.ra GIULIA FAEDDA (Studente)

Sig.ra CARLA DEPLANO (Studente)

Sig. TOMMASO PIU (Studente)

Dr. ssa MARIANA PARZEU (Tecnico Amministrativo con funzione di Coordinatore didattico di Facolta')

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

• **01.03.13:**

– lettura collettiva dello schema del rapporto di riesame, esame dei dati messi a disposizione dall'Ateneo e di quelli disponibili nei rapporti di autovalutazione (RAV) degli anni precedenti, e suddivisione dei compiti per l'analisi dei dati. I prof. Bonfiglio, Pani e Pau si sono occupati dei punti A1 e A3, gli studenti del punto A2.

• **06 marzo 2013:**

– elaborazione della bozza del rapporto di riesame da presentare per la discussione e approvazione definitiva al CCS

Presentata e discussa in Consiglio del Corso di Studio il: **07 marzo 2013**

N.B. i dati su cui si basa il presente documento sono disponibili nella seguente pagina web: <http://www.biomedica.unica.it/> nell'area denominata Commissioni, alla voce Commissione di Riesame

Nel seguito, si troveranno sottolineati **in verde** i punti di forza, **in rosso** le aree da migliorare, **in giallo** azioni correttive e i corrispondenti indicatori di efficacia.

Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio

Il Consiglio di Corso di Studi, riunito in data 07 marzo 2013, ha esaminato il Rapporto Annuale di Riesame (RAR) formulato dalla Commissione di Riesame. Nel seguito, l'estratto del Verbale n. 34 del CCS

Ordine del giorno:

1. Approvazione verbale della seduta precedente
2. Comunicazioni
3. Approvazione Rapporto Annuale di Riesame
4. Pratiche studenti
5. Programma ERASMUS
6. Varie ed eventuali

Omissis

3) Rapporto di Riesame.

Il CCS nomina il Prof. Danilo Pani Referente della Qualità del Corso di Laurea. La Commissione formata da

tre docenti (Pani, Pau, Bonfiglio) e tre studenti (Deplano, Faedda, Piu) si e' riunita il giorno 01.03.13 e il giorno 06.03.13 per provvedere alla elaborazione del RAR. Alla riunione del 06.03.13 ha partecipato anche la Dott. Parzeu, Coordinatrice Didattica della Facoltà.

Viene data lettura del Rapporto e, punto per punto, i punti critici e le proposte di azioni correttive vengono esaminati e discussi dal CCS. Non emergono elementi di disaccordo rispetto a quanto descritto. Vengono fatte proposte per la realizzazione concreta delle azioni correttive che vengono annotate per la discussione nelle riunioni successive del CCS.

Il documento viene approvato all'unanimità.

Omissis

Il presente verbale viene approvato seduta stante.

A1 - L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA NON RICHIESTO

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Scheda A1-b

Attrattività, numerosità e provenienza: L'andamento del numero di iscritti al I anno è strettamente correlato all'istituzione del numero programmato (150 dall'AA 2010/11). Dal 2010 si è avuto un continuo incremento degli iscritti, mentre i presenti alle prove selettive sono circa il doppio degli immatricolati, mostrando **un'ottima attrattività** (> degli altri corsi di laurea della Facoltà). Gli studenti, quasi tutti sardi, sono equamente suddivisi tra residenti nella Provincia di Cagliari e nelle altre Province e provengono in larga misura da licei scientifici, mentre molti meno provengono da istituti tecnici e licei classici. Questo trend è sostanzialmente costante negli ultimi 5 anni.

Qualità degli iscritti: La qualità iniziale degli studenti (dedotta dalla votazione di diploma) è pressoché costante negli ultimi 5 anni, con circa 1/3 degli immatricolati con un voto tra 90 e 100. In fase di ammissione, si osserva una quota elevata (> media di Facoltà) di persone che pur avendo superato il test d'accesso non si iscrive al I anno. Molti si iscrivono anche ai test di accesso di altre Facoltà (ad es. Medicina) e scelgono alla fine di iscriversi altrove.

A fronte di questo, si osserva però **una percentuale sensibilmente inferiore alla media di Facoltà di ammessi con debito formativo.**

Abbandoni: Con l'introduzione del numero programmato, **la percentuale di abbandoni è significativamente decresciuta.** Fra gli abbandoni, la quota più significativa (>50%), concentrata tra il I e il II anno, è per trasferimento ad altri corsi.

Alcuni si immatricolano con l'obiettivo di provare a entrare l'anno successivo nel corso di laurea di Medicina avendo fallito il test di ammissione. Questo fenomeno, pur calato con l'introduzione del numero programmato, resta un punto critico.

Carriera: Fin dal I anno, gli studenti tendono a scegliere un percorso ben chiaro per il superamento degli esami. Al I anno, la grande maggioranza si dedica a Chimica e Fisica, mentre molto minore è la quota di studenti che superano Matematica. Solo nell'ultimo anno, **è raddoppiato il numero degli studenti che hanno superato Matematica 1** a causa della efficace decisione di considerare propedeutico questo esame rispetto a quelli successivi di area matematica del I anno e a tutti quelli del II. Nelle votazioni non si osservano particolari differenze tra i vari corsi, a parte il trend crescente nel periodo 2008-2011 in Fisica 2, e quello decrescente in Economia.

Il tempo medio di laurea è 4.4 anni. Questo dato, per quanto **migliore rispetto ai dati medi di Facoltà,** è comunque un punto critico. Considerando l'analisi dei crediti sostenuti anno per anno, sembra che un grande problema sia la bassa percentuale di studenti iscritti al II anno avendo completato il I (che si collega peraltro all'alta mortalità di studenti dopo il I anno). Questo indica una seria difficoltà degli studenti ad adattarsi ai ritmi di studio universitari.

c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013 - in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.

Scheda A1-c

Il primo problema individuato e' la tendenza degli studenti al passaggio da ingegneria biomedica a medicina, maggiore responsabile dell'abbandono del CdS a fine I anno. Un'azione di orientamento a livello di Facoltà che mostri gli aspetti di complessità dell'ingegneria può portare a una maggiore motivazione in ingresso e ad un minor tasso di abbandoni (indicatore di efficacia: dati sugli abbandoni).

Il secondo problema e' il tempo di laurea, ad una prima analisi, molto influenzato dalla scarsa resa degli studenti al I anno.

Per questo motivo, il CCS ha, dal 2012, istituito una Commissione I anno, il cui obiettivo è individuare e porre rimedio ai punti critici. Dall'AA 12/13, la Commissione si avvale dell'aiuto di 5 "studenti tutor", appartenenti al III anno, a ciascuno dei quali è stato affidato un gruppo ristretto di studenti del I anno da seguire più da vicino. Ad oggi, l'istituzione della figura del tutor sta facendo emergere numerose difficoltà e necessità di chiarimento dei dubbi da parte degli studenti del I anno che non erano finora note. Il monitoraggio degli studenti proseguirà per l'intero A.A. e sarà valutato a fine anno, sulla base dei dati della coorte attualmente al I anno (indicatore di efficacia: dati relativi ai CFU sostenuti). Il CCS prevede di far proseguire l'attività dei tutor in via sperimentale per almeno il prossimo AA.

Inoltre, a livello di Facoltà, si procederà con una redistribuzione del carico didattico al I anno, fra il I e il II semestre.

A2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA NON RICHIESTO

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI E ALLE SEGNALAZIONI

Scheda A2-b

Dall'analisi del materiale pervenuto (verbali n° 19, 26, 30 del Consiglio di Corso di Studi disponibile su <http://www.biomedica.unica.it>) confrontando le coorti 2008/2009/2010, si è appurato che l'anno che presenta maggiori criticità è per tutte le coorti il secondo, il cui carico di studi risulta eccessivo per circa il 60% degli studenti. In generale, le coorti si considerano mediamente soddisfatte del corso di laurea mettendo però in luce i seguenti problemi: la calendarizzazione degli esami (attualmente disponibile, per l'intera Facoltà, solo su base semestrale), la difficoltà degli esami stessi e l'assenza di propedeuticità tra gli esami (a cui si è già posto rimedio a partire dalla coorte 2011). Sono state avanzate richieste di miglioramento dei settori medico, informatico e industriale; miglioramento di tipo qualitativo e non quantitativo, richiedendo nella maggior parte dei casi dei corsi specifici per ingegneria biomedica e non dei corsi generici mutuati da altre aree. Si evidenzia che lo studente che consegue la laurea triennale nei tempi prestabiliti preferisce di solito continuare gli studi iscrivendosi in una laurea magistrale nei seguenti indirizzi: clinica, riabilitazione, biomateriali e informazione. Gli studenti che invece si laureano con forte ritardo (> 2 anni) preferirebbero inserirsi subito nel mondo del lavoro ma non si reputano pronti o non riescono a inserirsi, decidendo così di proseguire gli studi universitari con scarsa motivazione.

Per quanto riguarda il personale docente, gli studenti hanno espresso pareri particolarmente positivi verso alcuni docenti mentre hanno espresso rilevante insoddisfazione nell'approccio alla didattica di altri, soprattutto nei campi che riguardano il materiale didattico disponibile e la disponibilità extra-curricolare. I rappresentanti degli studenti hanno riscontrato che nelle valutazioni dei corsi che lo studente deve obbligatoriamente compilare all'atto dell'iscrizione all'esame, molti giudizi risultano poco veritieri rispetto alle lamentele che pervengono quotidianamente ai rappresentanti.

c - AZIONI CORRETTIVE

Scheda A2-c

Riguardo il problema della scarsa veridicità dei giudizi riportati nelle schede di valutazione, il CCS valuterà la possibilità di introdurre un sondaggio da somministrare agli studenti nella fase successiva all'esame. Questo sondaggio dovrebbe riguardare soprattutto la corrispondenza tra l'impegno necessario per passare l'esame e la qualità percepita del corso, la disponibilità del docente, la disponibilità e la qualità del materiale didattico. Rilevando la difficoltà di raccogliere questi dati in assenza di obbligatorietà, il CCS esaminerà la possibilità di organizzare dei sondaggi online, magari veicolando attraverso i tutor del I anno e attraverso i rappresentanti degli studenti, l'informazione.

L'adozione delle nuove schede di valutazione proposte da ANVUR (indicatore di efficacia: confronto con il parere dei rappresentanti degli studenti) consentirà comunque di avere una valutazione degli

insegnamenti anche posteriore al sostenimento dell'esame, con uno specifico focus su alcuni degli aspetti segnalati dagli studenti. Non sono state individuate altre aree di criticità su cui poter concretamente intervenire.

A3 - L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA NON RICHIESTO

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Scheda A3-b

Trattandosi di un corso di laurea triennale, il Corso di Ingegneria Biomedica è formato da un'altissima percentuale di persone che decide di proseguire dopo il triennio in una laurea magistrale. Non trovando a Cagliari la magistrale in Biomedica, la stragrande maggioranza si iscrive a lauree magistrali in altre sedi universitarie italiane. La scelta è prevalentemente guidata da preferenze legate all'offerta formativa specifica delle sedi. Questo sembra essere il principale motivo della bassa percentuale di persone occupate dopo la laurea triennale. Pertanto non viene considerato un punto particolarmente critico.

Tuttavia, per facilitare l'introduzione nel mondo del lavoro, il Corso di Laurea incoraggia i propri studenti ad effettuare tirocini e periodi di formazione presso aziende o enti esterni coinvolti in attività di ambito biomedicale. Ad oggi sono state firmate convenzioni di tirocinio con 17 tra aziende private ed aziende ospedaliere di ambito locale in aggiunta ai laboratori e ai servizi interni all'Università di Cagliari (una decina). Il livello di soddisfazione degli studenti per questo tipo di attività viene testata, a partire dal 2012, con un apposito questionario compilato al termine del tirocinio stesso. Fino ad oggi il livello di soddisfazione è risultato abbastanza alto e la domanda per nuovi tirocini elevata, pur essendo la statistica ancora insufficiente (prima del 2012 non venivano somministrati questionari). Gli studenti in generale tenderebbero a richiedere tirocini di durata più elevata. Questa richiesta, pur nella considerazione dell'obbligo di soddisfare nella laurea triennale necessità legate primariamente alla formazione di una cultura bioingegneristica di base, è stata presa in considerazione dal CCS, con l'aumento, a partire dal Manifesto 2012/13, a 4 della quantità di crediti ECTS spendibili in Altre Attività (inclusi i tirocini).

Annualmente, viene organizzato un incontro (regolarmente documentato) con le parti interessate del mondo del lavoro. Questa riunione è un'occasione per verificare con le controparti esterne, l'efficacia della formazione dei nostri studenti, e per avere da loro utili suggerimenti su come orientare e aggiornare i nostri corsi.

c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

Scheda A3-c

Non si rilevano azioni correttive realizzabili riguardanti **l'occupabilità dei laureati triennali**, dal momento che le statistiche (Alma Laurea) ci dicono che la mancata ricerca di un lavoro subito dopo la laurea e' prevalentemente legata alla scelta di proseguire gli studi con una laurea specialistica. L'incontro annuale con le parti interessate del mondo del lavoro fornisce delle indicazioni sulla formazione di cui il CCS sta già tenendo conto nella formulazione del percorso formativo.

Per quanto riguarda i tirocini, **due sono le azioni correttive**, **per altro già intraprese**, della cui efficacia si potrà avere un'idea in futuro: - **introduzione di un questionario di valutazione del tirocinio**, volto a valutarne l'efficacia e a mettere a fuoco con maggiore precisione il contenuto formativo del tirocinio e la sua relazione con le attività didattiche tradizionali del corso di laurea (l'indicatore di efficacia sarà la percentuale di questionari con valutazioni globalmente positive); - **innalzamento, da 2 a 4, dei crediti formativi assegnati ad "Altre Attività"**, (l'indicatore di efficacia sarà la percentuale di questionari con valutazioni positive alle domande specificatamente riferite all'efficacia del tirocinio nella comprensione del funzionamento dell'azienda) al fine di soddisfare la richiesta, espressa finora informalmente dagli studenti, di avere più occasioni di conoscenza del mondo del lavoro reale.