

ALLEGATO 7



COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER LA MODIFICA DELL'OFFERTA FORMATIVA DEI CORSI DI STUDIO IN INGEGNERIA

Resoconto della Riunione del 26 Ottobre 2016

Il giorno 26 Ottobre 2016 alle ore 14.15 si è riunita la Commissione istruttoria per la modifica dell'offerta formativa dei Corsi di Studio in Ingegneria nominata dal Consiglio di Facoltà nella riunione del 23 Settembre 2016. Sono presenti i Proff.ri Andrea Mura (Fisica), Antonio Iannizzotto (Matematica), Gian Piero Deidda (CdL in Ambiente e Territorio), Luisa Fermo (CdL in Biomedica), Michele Mascia (CdL in Chimica), Carlo Muscas (CdL in Elettrica, Elettronica e Informatica), Giorgio Querzoli (CdL in Civile) e Daniele Cocco (CdL in Meccanica). Coordina la riunione il Prof. Daniele Cocco.

Il Prof. Cocco introduce i lavori ricordando che nella precedente riunione del 12 Ottobre 2016 erano emerse le seguenti 4 proposte di possibile modifica dell'offerta formativa volte a migliorare l'efficacia della didattica e a ridurre il fenomeno degli abbandoni:

- a) Suddivisione delle Matematiche in tre insegnamenti distinti e distribuiti su tre semestri (Analisi Matematica 1, 9 CFU al primo semestre del primo anno, Geometria e Algebra da 7 CFU al secondo semestre del primo anno e Analisi Matematica 2 da 8 CFU al primo semestre del secondo anno). Per implementare tale modifica, i singoli CdS dovranno riorganizzare l'offerta formativa in maniera tale da recuperare 3 CFU dai restanti insegnamenti.
- b) Traslazione dell'insegnamento di Fisica 1 al secondo semestre del primo anno e dell'insegnamento di Fisica 2 al primo semestre del secondo anno.
- c) Incremento di 3 CFU delle Matematiche con la loro suddivisione in tre insegnamenti distinti e distribuiti su tre semestri, ma con recupero dei 3 CFU a valere su quelli degli insegnamenti di Fisica. Tale modifica prevederebbe pertanto la suddivisione delle Matematiche in tre insegnamenti distinti (Analisi Matematica 1 da 9 CFU, Geometria e Algebra da 7 CFU e Analisi Matematica 2 da 8 CFU) e l'accorpamento dei due insegnamenti di Fisica 1 e Fisica 2 in un unico insegnamento di Fisica da 12 CFU.
- d) Riduzione da 10 a circa 8 del rapporto fra ore di didattica frontale e CFU limitatamente agli insegnamenti di Matematica e Fisica. Tale modifica manterrebbe sostanzialmente invariato il numero delle ore di didattica frontale ma riconoscerebbe a tali insegnamenti un numero di CFU significativamente maggiore. Nel complesso, a ciascuno dei 5 insegnamenti appartenenti a queste aree (Analisi Matematica 1, Geometria e Algebra, Analisi Matematica 2, Fisica 1 e Fisica 2) verrebbero attribuiti 9 CFU e 70/75 ore di lezione frontale. I tre insegnamenti di Matematica guadagnerebbero pertanto complessivamente 6 CFU (da 21 a 27) mentre i due insegnamenti di Fisica guadagnerebbero complessivamente 3 CFU (da 15 a 18). Per implementare tale modifica, i singoli CdS dovranno riorganizzare l'offerta formativa in maniera tale da recuperare 9 CFU dai restanti insegnamenti.

Tali proposte sono state portate all'attenzione dei singoli Consigli di Corso di Studio o delle rispettive Commissioni Didattiche al fine di valutarne le effettive possibilità di pratica implementazione. Intervengono pertanto i rappresentanti dei singoli Corsi di Studio illustrandone gli orientamenti.

Il Prof. Cocco riferisce che la Commissione Offerta Formativa del CdS in Ingegneria Meccanica si è riunita il 18 Ottobre 2016 in composizione allargata e si è espressa favorevolmente in merito alla



proposta di incrementare il numero di CFU relativi agli insegnamenti di Matematica e di suddividerli in tre insegnamenti distinti. La Commissione Offerta Formativa ha poi evidenziato le difficoltà derivanti dalla proposta di traslare l'insegnamento di Fisica 1 al secondo semestre del primo anno e l'insegnamento di Fisica 2 al primo semestre del secondo anno. La Commissione ha inoltre ritenuto che la proposta c), tesa a ridurre il numero di ore e di CFU a disposizione degli insegnamenti di Fisica non sia coerente con gli obiettivi formativi del CdS. Analogamente, la Commissione ha ritenuto che proposta d) volta ad incrementare il numero di crediti ma lasciando inalterate le ore di didattica frontale degli insegnamenti di Matematica e Fisica non risponda all'obiettivo primario di ridurre il fenomeno degli abbandoni che invece trarrebbe giovamento da un aumento del numero di ore di didattica e quindi anche di crediti.

Il Prof. Muscas riferisce che la Commissione Didattica del Corso di Studio in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica si è espressa favorevolmente, seppure in maniera non unanime, nei confronti della proposta a) di incrementare il numero di CFU relativi agli insegnamenti di Matematica. La Commissione ha poi ritenuto estremamente difficile da implementare e ha pertanto espresso parere contrario verso la proposta b) di traslare l'insegnamento di Fisica 1 al secondo semestre del primo anno e l'insegnamento di Fisica 2 al primo semestre del secondo anno. Tali difficoltà nascono dalla natura interclasse del Corso di Laurea e dalla struttura sequenziale del piano formativo, che presenta una articolazione degli insegnamenti che interseca i tre curriculum Elettrica, Elettronica e Informatica. La Commissione si è poi espressa negativamente nei confronti della proposta d) e ha deciso di non supportare ulteriormente la proposta c).

La Dott.ssa Fermo riferisce che il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Biomedica si è riunito il 19 Ottobre 2016 ed ha discusso le proposte sopra menzionate. Nel corso della discussione sono emerse posizioni contrarie alle 4 diverse proposte di modifica dell'offerta formativa da parte sia di alcuni docenti sia dei rappresentanti degli studenti. In particolare, i rappresentanti degli studenti hanno espresso parere contrario all'aggiunta dei 3 CFU all'insegnamento di Analisi Matematica 2 ed al suo spostamento al secondo anno, al fine di evitare un appesantimento del secondo anno, "critico" per il corso di laurea. Fra le altre, è emersa la considerazione che la precedente modifica dell'offerta formativa attuata nel 2013 è appena arrivata alla conclusione del suo primo ciclo e pertanto appare ancora prematuro trarre delle conclusioni circa la sua efficacia. In Consiglio è stata anche discussa la possibilità di differenziare i percorsi e i programmi dei diversi Corsi di Studio, anche se non si è giunti ad una conclusione condivisa. Al termine della discussione, il Consiglio si è espresso negativamente rispetto a tutte le 4 proposte di modifica dell'offerta formativa, a maggioranza dei votanti (5 contrari e 4 favorevoli) e con 9 astenuti.

Il Prof. Querzoli riferisce che la Commissione Didattica del Corso di Studio in Ingegneria Civile ha confermato il suo orientamento in favore della proposta a) di incrementare il numero di CFU relativi agli insegnamenti di Matematica ed alla proposta b) di traslare l'insegnamento di Fisica 1 al secondo semestre del primo anno e l'insegnamento di Fisica 2 al primo semestre del secondo anno, soprattutto al fine di consentire l'erogazione del corso di Fisica 1 dopo che siano state acquisite le conoscenze dell'Analisi, e di non impegnare gli studenti neo matricolati nello studio contemporaneo dell'Analisi 1 e della Fisica 1. La Commissione ha esaminato anche alcune possibili modalità di pratica implementazione di tali proposte che prevedono, fra l'altro, l'eliminazione di alcuni moduli didattici. La Commissione si è espressa negativamente nei confronti delle proposte c) e d).

Il Prof. Deidda riferisce che il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha confermato il suo orientamento favorevole nei confronti della proposta a) di incrementare il numero di CFU relativi agli insegnamenti di Matematica nonché della proposta b) di traslazione di semestre degli insegnamenti di Fisica 1 e Fisica 2. La Commissione ha esaminato anche alcune possibili opzioni di



pratica implementazione di tali proposte che prevedono l'eliminazione di alcuni moduli didattici (consentendo peraltro al CdS di allinearsi ai percorsi formativi degli altri CdS a livello nazionale) e lo spostamento di Fondamenti di Informatica al primo semestre del primo anno. La Commissione si è espressa negativamente nei confronti delle proposte c) e d).

Il Prof. Mascia riferisce che il Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria Chimica si è riunito il 25 Ottobre 2016 confermando la sua preferenza per la proposta d). Tuttavia, il Consiglio ritiene anche che sia accettabile e percorribile la proposta minima a) di incrementare i CFU di Matematica. Il Consiglio ritiene anche complessa ma fattibile la proposta b) di traslazione degli insegnamenti di Fisica di un semestre. Infine il Consiglio ritiene non condivisibile la proposta c) di riduzione dei CFU degli insegnamenti di Fisica.

Il Prof. Iannizzotto conferma che i docenti di Matematica ritengono che la proposta a) di incrementare i CFU degli insegnamenti di Matematica, nonché la suddivisione in tre insegnamenti distinti e ripartiti su tre semestri possa contribuire al miglioramento dell'efficacia della didattica ed alla riduzione del fenomeno degli abbandoni. Il Prof. Iannizzotto conferma la disponibilità dei docenti di Matematica a concordare gli argomenti che dovranno essere spostati dall'insegnamento di Analisi Matematica 1 a quello di Analisi Matematica 2 (fondamentalmente quello relativo alle equazioni differenziali oppure quello relativo a serie e successioni).

Il Prof. Mura segnala che i docenti di Fisica ritengono non opportuno ridurre le ore di lezione e i crediti riservati agli insegnamenti di Fisica 1 e Fisica 2, che costituiscono la base di tutti i percorsi formativi dei CdS di Ingegneria. Il Prof. Mura conferma il parere favorevole dei docenti di Fisica relativamente alla proposta b) di traslazione degli insegnamenti di Fisica di un semestre. Il Prof. Mura ribadisce anche l'importanza di mantenere programmi uguali per tutti gli insegnamenti di Fisica dei CdS di Ingegneria.

Dalla sintesi delle diverse posizioni maturate in seno ai Corsi di Studio emerge una sostanziale convergenza (fatta eccezione per il CdS in Ingegneria Biomedica) verso la proposta a) di incrementare i crediti di Matematica con la suddivisione in tre insegnamenti distinti e ripartiti su tre semestri. Sulla proposta b) di traslazione di un semestre degli insegnamenti di Fisica, si registra l'opinione favorevole di 2 CdS (Civile e Ambiente e Territorio) e l'opinione contraria di altri 2 (Biomedica ed Elettrica, Elettronica e Informatica). Rispetto a tale proposta, gli altri 2 CdS evidenziano le notevoli difficoltà di pratica implementazione nell'ambito della propria offerta formativa, sebbene la ritengano meritevole di considerazione e di approfondimento. In particolare, l'implementazione della proposta b) potrebbe richiedere una differenziazione dei percorsi formativi dei CdS della Facoltà. Nel complesso, le proposte c) e d) non appaiono invece sufficientemente condivise dall'insieme dei CdS.

Pertanto, le proposte che la Commissione Istruttoria porterà all'attenzione del Consiglio di Facoltà a conclusione del suo mandato sono rappresentate, in ordine di priorità, dalle seguenti:

- a) Suddivisione delle Matematiche in tre insegnamenti distinti e distribuiti su tre semestri (Analisi Matematica 1, 9 CFU al primo semestre del primo anno, Geometria e Algebra da 7 CFU al secondo semestre del primo anno e Analisi Matematica 2 da 8 CFU al primo semestre del secondo anno).
- b) Traslazione dell'insegnamento di Fisica 1 al secondo semestre del primo anno e dell'insegnamento di Fisica 2 al primo semestre del secondo anno.

Cagliari, 26 Ottobre 2016