



## **COMMISSIONE OFFERTA FORMATIVA DEL CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA MECCANICA**

### **Verbale n. 3/2016 della Riunione del 18 Ottobre 2016**

Il giorno 18 Ottobre 2016 alle ore 16.00 si è riunita la Commissione Offerta Formativa (COF) del Corso di Studio in Ingegneria Meccanica. Sono presenti i Proff.ri Daniele Cocco, Maurizio Ruggiu, Pierpaolo Puddu, Rita Ambu e Maria Teresa Pilloni. A seguito dell'invito rivolto ai componenti del Consiglio interessati alla discussione, partecipano alla riunione anche alcuni rappresentanti degli studenti (Alessio Arba e Fabrizio Zucca) e il Prof. Antonio Baldi. Coordina la riunione il Prof. Daniele Cocco, funge da segretario il Prof. Maurizio Ruggiu.

L'argomento all'ordine del giorno è la discussione delle possibili modifiche all'offerta formativa del Corso di Laurea, in relazione alle proposte emerse a seguito della riunione del 12 Ottobre 2016 della Commissione istruttoria per la modifica dell'offerta formativa dei Corsi di Studio in Ingegneria nominata dal Consiglio di Facoltà. Il resoconto di tale riunione è stato trasmesso a tutti i componenti del Consiglio di Corso di Studio il 17 Ottobre 2016.

Il Prof. Cocco introduce i lavori ricordando che la Commissione Istruttoria incaricata di avanzare una proposta di riordino dei percorsi formativi dei Corsi di Laurea della Facoltà si è riunita il 12 Ottobre 2016, dopo una consultazione preliminare all'interno dei vari CdS, ed ha formulato alcune proposte di modifica dell'offerta formativa, così sintetizzate:

- 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 da insegnamenti del secondo e terzo anno ed eliminare un insegnamento.
- 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. Tale modifica, comporta necessariamente un incremento del carico didattico del primo semestre del secondo anno, con la necessità per i CdS di spostare almeno un insegnamento degli anni successivi al primo 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 da insegnamenti del secondo e terzo anno ed eliminare un insegnamento.

A seguito dell'analisi di tali proposte, la COF ritiene 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 COF ritiene 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.

In tal senso, la COF conferma il parere favorevole sulla proposta a) di incrementare il numero di CFU relativi agli insegnamenti di Matematica e di suddividerli in tre insegnamenti distinti. La COF manifesta invece perplessità relativamente 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.

Vengono quindi brevemente discusse le possibili modalità di implementazione della proposta a) nell'ambito dell'offerta formativa del CdS. La soluzione prospettata nel corso della precedente riunione della COF (4 Ottobre 2016) di spostare l'insegnamento di Matematica Applicata (6 CFU) alla Laurea Magistrale richiede un esame più approfondito. Infatti, tale spostamento potrebbe far venire meno il requisito della condivisione dei 60 CFU con il CdL in Ingegneria Chimica, appartenente alla medesima classe. La riduzione dei 6 CFU del SSD MAT/08 (Matematica Applicata) pur parzialmente compensata dall'incremento di 3 CFU sul SSD MAT/05 (Analisi Matematica 2) porterebbe infatti il CdL in Ingegneria Meccanica a condividere con il CdL in Ingegneria Chimica solo 59 CFU nei settori di base (tipologia A) e caratterizzanti (tipologia B). Attualmente infatti, i due CdL condividono 62 CFU, di cui 54 di tipo A e 8 di tipo B (nel SSD ING-IND/09 il CdL in Ingegneria Chimica ha 9 CFU mentre il CdL in Ingegneria Meccanica ne ha 8, sull'insegnamento di Sistemi Energetici).

In assenza di un diverso accordo con il CdL in Ingegneria Chimica, l'unica soluzione percorribile è rappresentata dall'utilizzo di 1 dei 3 CFU resi disponibili a seguito delle modifiche relative all'opzione a) per incrementare da 8 a 9 i CFU dell'insegnamento di Sistemi Energetici. Tale scelta farebbe venir meno l'opzione di inserire un corso professionalizzante (tipologia F), come inizialmente ipotizzato nel corso della riunione del 4 Ottobre 2016. In tale eventualità, appare infatti più efficace distribuire i 2 ulteriori CFU sugli unici altri 2 insegnamenti con 8 crediti, ovvero Macchine a Fluido e Impianti Meccanici. Tale scelta avrebbe il vantaggio di garantire una modularità 3-6-9-12 nei CFU degli insegnamenti. In alternativa, per raggiungere l'obiettivo della condivisione dei 60 CFU e contemporaneamente mantenere l'opzione di inserire un corso professionalizzante da 3 CFU, sarebbe necessario portare da 8 a 6 CFU i crediti di Impianti Meccanici (l'insegnamento è peraltro tenuto da un Ricercatore che con un insegnamento da 90 ore supererebbe il suo carico didattico massimo) incrementando di 1 CFU ciascuno i crediti di Sistemi Energetici e di Macchine a Fluido.

Le modalità di pratica implementazione delle modifiche all'offerta didattica verranno tuttavia discusse nel dettaglio solo a seguito delle decisioni che scaturiranno dalle prossime riunioni della Commissione Istruttoria, del Consiglio di Facoltà e del Consiglio di Dipartimento, nonché di un approfondimento delle diverse opzioni all'interno dei diversi SSD.

Cagliari, 18 Ottobre 2016

Letto, approvato e sottoscritto,

Il Coordinatore  
Prof. Daniele Cocco

Il Segretario  
Prof. Maurizio Ruggiu