

Verbale della Riunione del CdS di Ingegneria dei Sistemi Medicali

n.1 del 2022 del 31/3/2022

Il giorno 31 marzo del 2022, alle ore 15:30, a seguito di regolare convocazione del Coordinatore trasmessa via email il giorno 24 marzo 2022, si riunisce il CdS di Ingegneria dei Sistemi Medicali in modalità remota (su Teams) per discutere il seguente:

Ordine del giorno

1. Comunicazioni del Coordinatore
2. Eventuali proposte di modifica del regolamento per l'a.a. 2022/23;
3. Andamento del CdS, segnalazioni degli studenti
4. Varie ed eventuali

Presiede l'adunanza il Coordinatore Prof. Antonella D'Orazio, funge da Segretario verbalizzante il Prof. Domenico Striccoli.

Risultano presenti i professori:

	COGNOME	NOME	P	AG	A
1.	Abatangelo	Vito	P		
2.	Attivissimo	Filippo	P		
3.	Brambilla	Massimo		AG	
4.	Bruno	Giuseppe		AG	
5.	Buongiorno	Domenico	P		
6.	Calamita	Giuseppe			
7.	Carpentieri	Mario	P		
8.	Curci	Antonio			
9.	Brunetti	Giacomina	P		
10.	D'Orazio	Antonella	P		
11.	De Leonardis	Francesco			A
12.	De Vita	Francesco			
13.	Fiermonte	Giuseppe	P		
14.	Iaselli	Giuseppe	P		
15.	Latronico	Mario		AG	
16.	Maddalena	Francesco			

17.	Mascolo	Saverio			
18.	Mazzoleni	Stefano		AG	
19.	Narducci	Fedelucio	P		
20.	Panaro	Maria Antonietta	P		
21.	Pascoschi	Giovanni			A
22.	Procino	Giuseppe	P		
23.	Reina	Giulio	P		
24.	Roccotelli	Michele	P		
25.	Savino	Mario	P		
26.	Striccoli	Domenico	P		
27.	Antelmi	Angelo	P		
28.	Campanale	Maia	P		
29.	Masi	Angela	P		

Si procede con la discussione dei punti all'OdG:

1. Comunicazioni del Coordinatore

La prof.ssa D'Orazio richiama alcune procedure da rispettare e chiede ai Colleghi e ai Rappresentanti degli Studenti in Consiglio di far circolare le informazioni: per la verbalizzazione del tirocinio, gli studenti si devono comunque iscrivere all'appello di tirocinio che viene inserito alla fine di ogni mese (tranne agosto). La prenotazione deve essere preceduta dall'invio da parte del tutor della scheda di tirocinio dell'attività. La scheda di tirocinio è obbligatoria per la verbalizzazione e l'invio è a carico del tutor.

Per i progetti formativi dei tirocini esterni, spesso arrivano al Coordinatore le schede con la sola firma del tutor accademico senza la firma del Responsabile aziendale. Il Coordinatore non può firmare se non ci sono tutte le firme.

Per la procedura on-line di accettazione delle richieste di tesi, il Coordinatore firma solo dopo che il relatore ha approvato la richiesta.

La Prof.ssa D'Orazio comunica che la Commissione Didattica è stata integrata con il Coordinatore Vicario Prof. Domenico Striccoli che ha assunto le funzioni di Segretario verbalizzante.

La Prof. D'Orazio riporta una problematica sollevata dagli studenti rappresentanti riguardanti gli appelli destinati agli studenti fuori-corso. Dopo interazione con il Dott. Vito Corsini, della Segreteria Studenti, è emerso che con il concetto di

Sessione Unica la distinzione tra appelli riservati a studenti in corso e fuoricorso non è valida. Pertanto, tutti gli appelli dovrebbero essere indifferentemente riservati a tutti gli studenti. Sentito il Direttore Prof. Gennaro Boggia, è emerso che questa formalizzazione non è mai stata discussa e approvata dal Senato Accademico. Il Direttore ha dichiarato la sua disponibilità a portare all'attenzione del SA questa problematica.

La prof. D'Orazio fa presente che a partire dall'a.a 2020/2021, gli insegnamenti del primo anno di questo CdS sono stati sdoppiati (dall'anno scorso). Secondo informazioni ricevute dagli uffici amministrativi lo sdoppiamento andrebbe fatto anche per il secondo anno della Coorte 2020, ma ciò non avvenuto in quanto gli Organi di Governo non si sono espressi in merito. Il Direttore si è fatto carico di verificare se lo sdoppiamento è da mantenere solo al primo anno.

2. Eventuali proposte di modifica del regolamento per l'a.a. 2022/23

La prof. D'Orazio riassume a beneficio del Consiglio i lavori svolti dalla Commissione Didattica che ha molto lavorato per giungere ad una soluzione risolutiva dei problemi verificatisi negli anni passati, riguardanti la necessità di attivare un corso di chimica organica propedeutica alla biochimica. La soluzione non è stata facile da raggiungere perché tutti gli argomenti di tutte le discipline sono importanti e concorrono alla formazione dell'Ingegnere dei Sistemi Medicali. La soluzione alla base della bozza del nuovo regolamento vede una diversa ripartizione dei CFU assegnati alle discipline dei SSD Bio e in particolare l'insegnamento di Citologia e Istologia è stato ridotto da 6 CFU a 3 CFU ed è stato introdotto un modulo da 3 CFU di Propedeutica Biochimica. La prof. D'Orazio ringrazia i Colleghi delle discipline Bio che si sono fatti promotori di tale variazione e apre la discussione.

La prof. D'Orazio illustra quindi la bozza del regolamento licenziata dalla Commissione didattica, indicata di seguito come proposta Commissione Didattica, e apre la discussione sulla stessa.

La prof. Brunetti, con riferimento alla riduzione dei CFU per il corso di Citologia e Istologia, fa presente che rispetto alla assegnazione iniziale del 20% dei CFU per gli SSD di Uniba, ci dovrebbero essere ancora 3 CFU da attribuire. Propone di assegnare questi 3 CFU all'insegnamento di Citologia e Istologia perché la riduzione dei CFU proposta può avere conseguenze sul corso di Anatomia Umana, venendo meno concetti fondamentali ritenuti utili per il corso di Anatomia.

La prof. D'Orazio ribadisce che più volte sono state fatte considerazioni in merito, e ogni SSD, nella progettazione del CdL, proprio per fare spazio ai settori dell'area BIO e MED, ha dovuto operare tagli a contenuti che sono ritenuti fondamentali. Per quanto riguarda il Comitato di Coordinamento, più volte citato nella discussione, la prof. D'Orazio fa presente che di questo ha parlato anche con il Prof. Palmieri e che è sua intenzione riprenderne le attività rivedendone la composizione. La prof. D'Orazio ribadisce che la soluzione proposta per l'istituzione del corso di Propedeutica Biochimica è stata prospettata anche dal prof. Palmieri che si è detto consapevole che la modifica sia da fare all'interno del settore BIO. Per quel che riguarda i CFU assegnati a Uniba, i conti tornano perfettamente se si considerano i CFU utili, ossia il totale dei CFU meno i 12 CFU per le materie a scelta e i CFU assegnati a tirocinio e tesi.

Il prof. Attivissimo ricorda che il Comitato di Coordinamento è costituito da cinque persone, due rappresentanti POLIBA, due rappresentanti UNIBA e, come Presidente, dal Coordinatore del CdL. La Commissione si è riunita pochissime volte.

Il prof. Attivissimo, per quel che riguarda i CFU assegnati a Uniba, ribadisce che se si calcola il 20% sui CFU utili, UNIBA ha anche più di quello che dovrebbe avere. Ricorda che la Commissione decise che sul primo livello di medicale si sarebbero concentrati le discipline afferenti ai SSD BIO e sulla LM i corsi MED. Si discusse anche di un possibile mescolamento di CFU, ma poi gli interlocutori Uniba preferirono lasciare le cose come sono adesso. Per quel che riguarda la variazione dei CFU di Uniba, il prof. Attivissimo sottolinea che le proposte devono essere condivise da tutti i docenti Uniba. Cosa che in questo caso è avvenuta.

Il prof. Procino fa presente che la proposta presentata dalla Commissione didattica è la migliore possibile. Ribadisce che nelle riunioni della commissione didattica ha più volte chiesto di fare chiarezza sul numero di CFU assegnati a Uniba, perché Uniba sarebbe in difetto sul numero di CFU utili, e chiedere un sacrificio su un settore che ha il 20% dei CFU è più pesante. Chiede quindi che venga effettuata una riflessione più articolata e più ad ampio respiro e seppur consapevole delle difficoltà derivanti dalla fusione di due mondi diversi, BIO e ING, spera che si possa individuare una collocazione più dignitosa per i corsi BIO.

La prof. D'Orazio ribadisce che è molto difficile operare delle riduzioni di contenuti e CFU sugli insegnamenti dei SSD ING-INF che vedono una assegnazione veramente minima.

Interviene il prof. Calamita per far presente non ritiene che si debbano trovare i CFU per Propedeutica biochimica internamente alle discipline Uniba e propone che sia il Comitato di Coordinamento a risolvere in maniera definitiva la questione. Si dice favorevole ad adottare provvisoriamente la soluzione proposta dalla Commissione didattica in attesa di una ridiscussione degli equilibri e chiede agli studenti di far sentire la loro opinione.

La prof. D'Orazio ribadisce che sono state considerate alternative di vario genere, proponendo ad esempio un insegnamento di chimica organica al posto di chimica solo per questo CdS (proposta su cui la Commissione didattica di Ateneo si è espressa negativamente); è stata considerata la possibilità di mettere in alternativa due discipline con l'istituzione di un corso ad hoc di Chimica organica, proposta che non dava totali garanzie di risoluzione del problema.

Interviene il prof. Attivissimo che ribadisce che i CFU assegnati a Uniba sono di fatto 36 e non 30 in quanto il corso di Interazione della radiazione con la materia biologica (SSD: FIS/01 - FIS/07) rientra nei CFU assegnati a UNIBA. Fa presente che un ulteriore momento di riflessione è stato fatto nel momento in cui si è iniziato a lavorare sulla LM. Dopo il confronto, è emerso che nella LM ci si dovesse concentrare particolarmente sui corsi di medicina. Ribadisce che il corso è in Ingegneria dei Sistemi Medicali, e rispetto agli altri corsi di bioingegneria, è stata posta molta attenzione all'aspetto biologico e medico, ritenuto molto importante. Infine, proprio nel tentativo di dare agli studenti una capacità di affrontare problemi vasti, si è preferito inserire più corsi di ING-INF e ridurre i crediti degli insegnamenti, perché un laureato in ISM possa essere impiegato in ambiti che non siano propriamente medicali. Per quanto riguarda una eventuale riprogettazione del corso di laurea, il prof. attivissimo fa presente che il corso di ISM incontra l'interesse degli studenti a livello nazionale e molti studenti da Milano, Torino e Pisa stanno chiedendo di tornare a Bari.

Il prof. Attivissimo precisa, inoltre, che nelle sue funzioni di Coordinatore, aveva consigliato di scegliere un esame Uniba di chimica organica. Molti studenti però, come corso a scelta, scelgono un corso POLIBA. Invita quindi i docenti a incoraggiare gli studenti a seguire questi corsi Uniba.

Infine la prof. D'Orazio ribadisce che il prof. Palmieri aveva proposto un corso di Propedeutica biochimica di 3 CFU e che tale modifica doveva essere fatta nell'ambito dei 30 CFU di BIO. Ricorda inoltre che è stata determinante la posizione

dei rappresentanti in Commissione Didattica che si sono espressi a favore della riduzione dei CFU all'insegnamento di Citologia e Istologia.

Si passa quindi a discutere l'organizzazione didattica del nuovo regolamento. Dopo vari interventi si perviene alla proposta di regolamento indicata di seguito come Proposta Finale del 31/3/2022.

Per rispondere alla richiesta degli studenti di riportare il modulo di Esposizione alle radiazioni non ionizzanti al secondo semestre del 2 anno, la prof. D'Orazio si impegna a verificare con il Docente Prof. De Leonardis, la possibilità di spostare uno dei due moduli di Elettronica al primo semestre.

Dati i tempi stretti per la presentazione della nuova proposta di regolamento in Consiglio di Dipartimento già fissato per il giorno 8/4/ c.a, la prof. D'Orazio si impegna a far circolare la versione definitiva di cui chiederà l'approvazione con la regola del silenzio/assenso.

PROPOSTA COMMISSIONE DIDATTICA

Analisi Matematica, Mod. A e Mod. B (AF: di base, AD: Matematica Informatica e Statistica, SSD: MAT/05)	12	Economia e Organizzazione Aziendale (Caratterizzante SSD: ING-IND/35)	6
Informatica per l'Ingegneria (AF: di base, AD: Matematica, Informatica e Statistica, SSD: ING-INF/05)	6	Citologia, Istologia e Anatomia: MOD 1: Citologia e Istologia SSD BIO/17, 3 CFU, MODII: Anatomia umana, SSD BIO/16, Affini o integrative, SSD: BIO/16), 6 CFU	9
Geometria e Algebra (AF: di base, AD: Matematica, Informatica e Statistica, SSD: MAT/03)	6	Fisica Mod. A e Mod. B (AF: di base, AD: Fisica e Chimica, SSD: FIS/01)	12
		Chimica (AF: di base, AD: Fisica e Chimica, SSD: CHIM/07)	6
CFU TOTALI	24	CFU TOTALI	33

II ANNO

Principi ed applicazioni di ingegneria meccanica – I modulo Biofluidodinamica (AD: Affini o integrative, SSD: ING-IND/06)	6	Fondamenti di Elettronica - I Modulo Elettronica Analogica (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: INGINF/01)	6
Propedeutica e Biochimica (AD: Affini o integrative, SSD: BIO/10)	9	Interazione della radiazione con la materia biologica (AD: Affini o integrative, SSD: FIS/01 - FIS/07)	6
Campi elettromagnetici e teoria dei segnali – I Modulo Teoria dei segnali biomedicali (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03)	6	Campi elettromagnetici e teoria dei segnali – II Modulo Esposizione alle radiazioni non ionizzanti (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/02)	6
Principi ed applicazioni di ingegneria meccanica – II modulo Dispositivi e sistemi meccanici (AD: caratterizzante SSD: ING IND/13)	6	Fondamenti di Elettronica - II Modulo Elettronica Digitale (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: INGINF/01)	6
Principi ed applicazioni di ingegneria elettrica – I modulo Circuiti Elettrici (AF: Caratterizzante, AD: Ing della sicurezza e protezione dell'informazione, SSD: INGIND/31)	6	Principi ed applicazioni di ingegneria elettrica – II modulo Misure e Strumentazione (AF: Caratterizzante, AD: AD: Ing della sicurezza e protezione dell'informazione SSD: ING-INF/07)	6
CFU TOTALI	33	CFU TOTALI	30

III ANNO

Strumentazione biomedica (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria Biomedica, SSD: ING-IND/34)	6	Bioinformatica, AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria Biomedica, SSD: ING- INF/06)	6
Fondamenti di Automatica-I Modulo: Analisi di Sistemi di Controllo (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria dell'Automazione, SSD: ING-INF/04)	6	Fondamenti di Automatica-II Modulo: Progettazione di sistemi di controllo (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria dell'Automazione, SSD: ING-INF/04)	6
Fisiologia – I modulo: Elementi di Biofisica cellulare (AD: Affini o integrative, SSD: BIO/09)	6	Fisiologia – II modulo: Funzioni integrate e Fisiologia umana (AD: Affini o integrative, SSD: BIO/09)	6
A scelta dello studente	6	A scelta dello studente	6
Laboratorio di progettazione software (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Informatica, SSD: ING-INF/05)	6	Tirocinio	3
		Tesi	3
CFU TOTALI	30	CFU TOTALI 30	30

Proposta Finale del 31/3/2022

I ANNO

Analisi Matematica, Mod. A e Mod. B (AF: di base, AD: Matematica Informatica e Statistica, SSD: MAT/05)	12	Economia e Organizzazione Aziendale (Caratterizzante SSD: ING-IND/35)	6
Informatica per l'Ingegneria (AF: di base, AD: Matematica, Informatica e Statistica, SSD: ING-INF/05)	6	Chimica (AF: di base, AD: Fisica e Chimica, SSD: CHIM/07)	6
Geometria e Algebra (AF: di base, AD: Matematica, Informatica e Statistica, SSD: MAT/03)	6	Fisica Mod. A e Mod. B (AF: di base, AD: Fisica e Chimica, SSD: FIS/01)	12
Citologia, Istologia e Anatomia Umana: MOD I: Citologia e Istologia SSD BIO/17, Affini o integrative, SSD: BIO/17) 3 CFU	3	Citologia, Istologia e Anatomia Umana: MOD II: Anatomia umana, SSD BIO/16, Affini o integrative, SSD: BIO/16), 6 CFU	6
CFU TOTALI	27	CFU TOTALI	30

II ANNO

Propedeutica Biochimica e Biochimica Generale: I modulo: Propedeutica Biochimica, 3 CFU (AD: Affini o integrative, SSD: BIO/10)	3	Propedeutica Biochimica e Biochimica Generale: II modulo: Biochimica generale, 6 CFU(AD: Affini o integrative, SSD: BIO/10)	6
Campi elettromagnetici e teoria dei segnali – I Modulo Teoria dei segnali biomedicali (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/03)	6	Laboratorio di progettazione software (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria Informatica, SSD: ING-INF/05)	6
Campi elettromagnetici e teoria dei segnali – II Modulo: Esposizione alle radiazioni non ionizzanti (AF: caratterizzante, AD: Ingegneria delle Telecomunicazioni, SSD: ING-INF/02)	6	Fondamenti di Elettronica - I Modulo: Elettronica Analogica (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: INGINF/01)	6
Principi ed applicazioni di ingegneria meccanica – I modulo Biofluidodinamica (AD: Affini o integrative, SSD: ING-IND/06)	6	Fondamenti di Elettronica - II Modulo: Elettronica Digitale (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria Elettronica, SSD: ING-INF/01)	6
Principi ed applicazioni di ingegneria meccanica – II modulo Dispositivi e sistemi meccanici (AD: caratterizzante SSD: ING IND/13)	6		
Principi ed applicazioni di ingegneria elettrica – I modulo Circuiti Elettrici (AF: Caratterizzante, AD: Ing della sicurezza e protezione dell'informazione, SSD: INGIND/31)	6	Principi ed applicazioni di ingegneria elettrica – II modulo Misure e Strumentazione (AF: Caratterizzante, AD: Ing della sicurezza e protezione dell'informazione SSD: ING-INF/07)	6
CFU TOTALI	33	CFU TOTALI	30

III ANNO

Strumentazione biomedica (AF:Caratterizzante, AD: Ingegneria Biomedica, SSD: ING-IND/34)	6	Bioinformatica, AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria Biomedica, SSD: ING- INF/06)	6
Fondamenti di Automatica-I Modulo: Analisi di Sistemi di Controllo (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria dell'Automazione, SSD: ING-INF/04)	6	Fondamenti di Automatica-II Modulo: Progettazione di sistemi di controllo (AF: Caratterizzante, AD: Ingegneria dell'Automazione, SSD: ING-INF/04)	6
Fisiologia – I modulo: Elementi di Biofisica cellulare (AD: Affini o integrative, SSD: BIO/09)	6	Fisiologia – II modulo: Funzioni integrate e Fisiologia umana (AD: Affini o integrative, SSD: BIO/09)	6
A scelta dello studente	12	Interazione della radiazione con la materia biologica (AD: Affini o integrative, SSD:	6

		FIS/01 - FIS/07)	
		Tirocinio	3
		Tesi	3
CFU TOTALI	30	CFU TOTALI 30	30

3. Andamento del CdS, segnalazioni degli studenti

La prof. D’Orazio fa presente che nella prima riunione della Commissione Didattica sono emerse le difficoltà che gli studenti hanno nello studio delle discipline caratterizzanti dovuto al fatto che certi argomenti delle discipline di base non sono consolidati. Tale difficoltà è spesso giustificata con il fatto che i diversi docenti dei corsi in comune portano avanti gli stessi contenuti ma con peso differente, o alcuni argomenti fondamentali non vengono affrontati dalle discipline di base. La prof. D’Orazio intende riprendere le riunioni della Commissione didattica per entrare nello specifico di questo mancato consolidamento di alcuni argomenti di base. Propone quindi di avviare una indagine tra tutti i docenti delle discipline del II e III anno per individuare le conoscenze di base ritenute fondamentali per il prosieguo ottimale delle discipline ingegneristiche e di riportare i risultati dell’indagine al Delegato alla Didattica.

I rappresentanti degli studenti fanno presente che la ripartizione in AL-MZ del corso di Laboratorio di progettazione software e la conseguente assegnazione a due docenti diversi vede il docente del gruppo AL lavorare in Python mentre il docente del gruppo MZ in Java. Per gli studenti del primo anno non è un problema, ma lo è per gli studenti degli anni successivi che devono ancora sostenere l’esame. I rappresentanti propongono che gli studenti del gruppo MZ possano scegliere di seguire e sostenere l’esame in Java, o di sostenere l’esame in Python.

La prof. D’Orazio, sentito il Direttore prof. Boggia, fa presente che il problema riguarda gli studenti che non stanno seguendo quest’anno, i quali hanno tempo fino a giugno per fare l’esame con il docente con cui hanno seguito. L’anno scorso il corso era tenuto da un solo docente, il prof. Pascoschi, che quindi dovrebbe fare l’esame a questi studenti fino a giugno.

Si apre una discussione su tale problematica ma risultando assenti i due docenti interessati e non potendo individuare al momento una possibile soluzione, la prof. D’Orazio si impegna a parlare con i due docenti di Progettazione e con il referente del SSD ING-INF/05.

Il prof. Abatangelo fa presente di non aver ricevuto i risultati dei questionari della didattica di quest'anno e dell'anno precedente.

La prof.ssa D'Orazio fa presente che le opinioni degli studenti rilevate l'anno scorso sono state già discusse nelle commissioni paritetiche e qualche risultato è stato riportato nelle relazioni SMA. Per quest'anno i docenti di insegnamenti del primo semestre dovrebbero aver avuto i risultati.

4. Varie e eventuali

Nessuna

Alle ore 18.30 la seduta si dichiara conclusa.

Bari, 31 marzo 2022

Il Segretario Verbalizzante

Prof. Domenico Striccoli

Domenico Striccoli

Il Coordinatore del CdS

Prof. Antonella D'Orazio

Antonella D'Orazio