



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di
Ingegneria

CONSIGLIO UNICO DEI CORSI DI STUDIO DELL'AREA DELL'ELETTRONICA

Riunione del 15 dicembre 2021

Anno Accademico 2021/22
Verbale n.3

Il giorno 15 dicembre 2021, alle ore 14.00, si è riunito per via telematica il Consiglio Unico dei Corsi di Studio dell'area dell'Elettronica, convocato dal Presidente, con e-mail Prot. n. 316280 class. II/14 del 29 novembre 2021 per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

1. Approvazione verbale seduta precedente (05.02.2021)
2. Nomine
3. Adempimenti ANVUR-AVA sulla qualità dei corsi di studio
4. Feedback dell'audizione del nucleo di Valutazione sul corso di laurea triennale in Elettronica e telecomunicazioni (ETL)
5. Variazioni alla programmazione didattica 2020/21 (a ratifica)
6. Nomina Cultori della materia 2021/22
7. Varie ed eventuali

OMISSIS

3. ADEMPIMENTI ANVUR-AVA: AZIONI DI MONITORAGGIO, ANALISI E MIGLIORAMENTO DEI CDS

Le **Schede di Monitoraggio Annuale (SMA)** per i 2 CdL ed i 4 CdLM sono state redatte dal **Gruppo del Riesame** e già inoltrate al **Presidio della Qualità di Ateneo (PQA)**. Il PQA in risposta ci ha fornito un [documento di Analisi e Commenti](#) in cui tra l'altro si scrive:

L8 – Ingegneria elettronica: *approfondita analisi degli indicatori e giustificazione dei risultati raggiunti. Per le aree di miglioramento si individuano le azioni da intraprendere ed è presente, per alcuni indicatori, il collegamento con quanto avvenuto in passato. Il Cds fa riferimento alla situazione COVID e del parere del Nucleo di Valutazione*
Parere PQA: positivo – buona pratica

III. Eventuali prassi meritorie

A parere del PQA si conferma il buon livello di analisi presente in tutte le SMA delle LM dell'area Civile-Edile-Ambiente e del **Corso di Laurea in Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni**

Il PQA ci suggerisce di migliorare la SMA della BEM, che è già stata migliorata secondo i suggerimenti.

Situazione generale delle immatricolazioni

Corsi di Studio ▲	Metriche LivelloImpegno	Immatricolazioni								
		Full-time			Part-time			Totale		
		MASCHIO ▼	FEMMINA ▼	Total ▼	MASCHIO ▼	FEMMINA ▼	Total ▼	MASCHIO ▼	FEMMINA ▼	Total ▼
INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE	B199	77	34	111	3	4	7	80	38	118
INGEGNERIA BIOMEDICA	B237	96	153	249	1	1	2	97	154	251
INGEGNERIA ELETTRONICA	B244	66	9	75	3	0	3	69	9	78
INGEGNERIA INFORMATICA	B047	153	29	182	7	1	8	160	30	190
INGEGNERIA GESTIONALE	B222	139	67	206	5	2	7	144	69	213
INGEGNERIA MECCANICA	B049	226	27	253	17	0	17	243	27	270
		757	319	1.076	36	8	44	793	327	1.120

Si pone in approvazione le Schede di Monitoraggio Annuale

Il Consiglio approva all'unanimità.

Viene presentata successivamente l'analisi effettuata su [Questionari di valutazione studenti](#).

ETL

- Le valutazioni medie di ETL sono ben al di sopra della soglia di 7/10 (fissato come nostro obiettivo).
- Il quesito **D4 “Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati” ha ottenuto un valore un po’ più basso (7.29)**, anche se comunque superiore a 7. Questo ci deve stimolare a **migliorare il coordinamento tra i corsi**, in particolari tra i corsi propedeutici e i corsi più avanzati. A questo proposito il presidente, ha intenzione di promuovere incontri tra docenti di materie di base e docenti dei corsi successivi prima dell’inizio del prossimo anno accademico.
- Il quesito **D7 “Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia” ha registrato la maggior variazione positiva (+0.3)**. Riteniamo sia un “effetto collaterale” della pandemia, che ha fatto s’ che ora tutti i corsi siano registrati e i docenti sono stati stimolati a usare più assiduamente gli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma Moodle
- Anche il quesito **D8 “Le attività didattiche integrative risultano utili ai fini dell’apprendimento” ha registrato un sensibile miglioramento (+0.19)**. Di questo si deve rendere merito ai docenti che in condizioni molto difficili sono riusciti comunque a organizzare attività di laboratorio o altre attività integrative sostitutive.
- Anche il quesito **D1 “Il docente espone gli argomenti in modo chiaro” registra un miglioramento (+0.18)**. Ancora una volta il merito va all’impegno che ciascuno di noi ha messo a mantenere elevato il livello del corso, malgrado le enormi difficoltà che ci ha messo

davanti la pandemia. Come spesso si dice: è nelle difficoltà che emergono risorse che spesso neppure sapevamo di possedere.

- **La soddisfazione complessiva (D16) del corso di studio è migliorata (+0.2)**

BEL

Il corso è di nuova attivazione e gli insegnamenti valutati (5) pochi per esprimere un giudizio. Ma da una prima analisi le opinioni degli studenti sono positive.

EAM

- Le valutazioni medie di EAM sono ben al di sopra della soglia di 7/10 (fissato come nostro obiettivo).
- Il quesito D8 **“Le attività didattiche integrative risultano utili ai fini dell’apprendimento” ha registrato un valore più basso (7.51)**, anche se comunque superiore a 7. Certamente un effetto della pandemia che ha reso difficile, se non impossibili, le attività di laboratorio. A quanto pare questo corso di studio è riuscito meno di altri a inventarsi attività alternative/sostitutive.
- La variazione media delle valutazioni rispetto all’anno precedente è per lo più negativa, ad eccezione del quesito **“Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia” ha registrato la maggior variazione positiva (+0.17)**. Questo fatto dovrebbe far suonare un piccolo campanello d’allarme, soprattutto se fosse confermato dalle valutazioni dell’anno successivo.
- La variazione più negativa è su D8 **“Le attività didattiche integrative risultano utili ai fini dell’apprendimento” (-0.5)**. Come detto sopra è quasi certamente un effetto della pandemia che ha reso difficili, se non impossibili, le attività di laboratorio.

ELM

- Le valutazioni medie di ELM sono ben al di sopra della soglia di 7/10 (fissato come nostro obiettivo).
- **Le variazioni rispetto all’anno precedente sono tutte positive.** Evidentemente ELM è riuscito ad affrontare le difficoltà della pandemia come uno stimolo, piuttosto che come un problema.

BEM

- Le valutazioni medie di ELM sono ben al di sopra della soglia di 7/10 (fissato come nostro obiettivo).
- Il quesito **D4 “Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati” ha ottenuto un valore un po’ più basso (7.81)**, anche se comunque ben superiore a 7. La (relativa) carenza di conoscenze preliminari è probabilmente dovuta al fatto che finora non c’era una laurea triennale in biomedica propedeutica alla magistrale. Con l’arrivo dei primi laureati triennali il problema probabilmente si risolverà da sé.
- Il quesito D7 **“Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia” ha registrato la maggior variazione positiva (+0.43)**. Riteniamo sia un “effetto collaterale” della pandemia, che ha fatto sì che ora tutti i corsi siano registrati e i docenti sono stati stimolati a usare più assiduamente gli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma Moodle
- Anche il quesito D8 **“Le attività didattiche integrative risultano utili ai fini dell’apprendimento” ha registrato un sensibile miglioramento (+0.46)**. Di questo si deve

rendere merito ai docenti che in condizioni molto difficili sono riusciti comunque a organizzare attività di laboratorio o altre attività integrative sostitutive.

- Il quesito D3 “**L’orario delle lezioni è congegnato in modo tale da consentire un’adeguata attività di studio individuale**” registra una variazione in negativo (-0.36). Potrebbe essere un effetto del regolamento ancora da armonizzare, con molti insegnamenti in sovrapposizione.

TLM

Sebbene la laurea magistrale sia in disattivazione, la procedura della qualità ne richiede comunque l’analisi.

- Le valutazioni medie di TLM sono per lo più al di sopra della soglia di 7/10 (fissato come nostro obiettivo).
- **Le variazioni delle valutazioni rispetto all’anno precedente sono quasi tutte negative.** Potrebbe essere un “effetto psicologico” dovuto all’imminente disattivazione del corso di laurea. Tuttavia, molti degli insegnamenti TLM transiteranno in ELM. Pertanto, si auspica che le valutazioni ritornino ai buoni livelli degli anni precedenti.

4. Feedback dell’audizione del nucleo di Valutazione sul corso di laurea triennale in Elettronica e telecomunicazioni (ETL)

Il presidente riferisce sull’[Audizione del Nucleo di Valutazione](#) del corso laurea ETL che si è tenuta il **17 maggio 2021** e sul [documento di feedback](#) che è stato inviato alla Scuola il **30 luglio 2021**.

Il presidente e il vice presidente ne già discusso con il Gruppo del Riesame, con il Comitato per la Didattica e con gruppi ristretti di docenti rappresentativi delle varie anime del CdS, ed ha elaborato una linea di azione che riportiamo al Consiglio.

Dopo ampia e approfondita discussione si approva una serie di azioni in risposta ai suggerimenti dei NdV

1. Inserire il **tirocinio** tra le attività formative e stimolare tesi svolte in azienda o in collaborazione con aziende. Dal punto di vista organizzativo è un impegno gravoso per il soffocante iter burocratico che accompagna ogni tirocinio, ma riteniamo di poter gestire il tirocinio anche per ETL, così come già facciamo per le magistrali
2. Potenziare le **attività di laboratorio** per tutti gli insegnamenti per cui il laboratorio facilita il raggiungimento degli obiettivi formativi e consolida la formazione. A questo proposito l’attrezzatura del laboratorio “ex-forno” dovrà essere ampliata, aggiornata e migliorata (anche con una richiesta esplicita di fondi all’Ateneo, come suggerito proprio dal NdV). Una frazione significativa (indicativamente 30%) del tempo di una unità di personale tecnico sarà dedicata alla gestione del laboratorio e all’assistenza dei docenti che ne fanno uso per la didattica.
3. *Riguardo il suggerimento del NdV di differenziare meglio i 3 percorsi e creare un percorso professionalizzante non concordiamo appieno con il parere del NdV. Si ritiene, invece, più efficace rendere - per così dire- più professionalizzanti gli attuali percorsi introducendo la possibilità di fare un tirocinio aziendale in ciascuno degli attuali percorsi. Questa scelta è*

corroborata anche dal fatto che nel passato quando sono stati introdotti “percorsi professionalizzanti” sono stati poco apprezzati dagli studenti in termini di iscrizioni. Lo sforzo organizzativo è sempre stato sproporzionato all’effettiva domanda. Gli studenti difficilmente scelgono fin dall’iscrizione di terminare gli studi alla triennale. Di solito si tratta di una scelta successiva, maturata dopo qualche anno e talvolta dovuta a ragioni personali.

4. *Il suggerimento di una maggiore differenziazione dei 3 percorsi è in parte accettato proprio con l’introduzione dell’opzione tirocinio in tutti i percorsi. D’altra parte, la ratio non è quella di creare 3 diverse lauree, ma un’unica laurea con articolazioni (limitate) per venire incontro alle diverse aspirazioni degli studenti, soprattutto nel percorso di studio successivo.*
5. Allargare il **Comitato di Indirizzo** a un maggior numero di aziende soprattutto dell’Area dell’ Elettronica
6. Inviare un **questionario alle aziende del territorio** (non solo ai membri del Comitato) in cui si chiede di esplicitare le competenze da loro più richieste dai neolaureati in Ingegneria nell’area dell’Informazione.
7. Creare un **gruppo di lavoro ristretto nell’ambito del Comitato di Indirizzo** finalizzato a discutere ed eventualmente riformulare di obiettivi formativi del corso ETL (anche sulla base dei risultati dei questionari)
8. Stimolare l’organizzazione di seminari da parte delle aziende, anche durante l’orario di lezione, coinvolgendo più classi.
9. Favorire incontri/colloqui tra aziende e organi del CdS (oltre al Comitato di Indirizzo) per meglio capire le esigenze del mondo del lavoro
10. Riformulare gli obiettivi formativi del CdS (e di conseguenza i programmi nel Sillabus di ogni docente) secondo i **Descrittori di Dublino**. Questa è un’attività di lungo periodo che richiede uno sforzo da parte di tutti i docenti nel senso di una maggior consapevolezza della didattica e nel senso di un miglior coordinamento tra gli insegnamenti. A questo proposito, il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) si è reso disponibile ad aiutarci della sperimentazione di uno strumento detto “Matrice di Tuning” per gestire le intersezioni tra obiettivi formativi e singoli insegnamenti.
11. Riguardo i problemi sulla progressione di carriera, già quest’anno (ottobre-novembre 2021) abbiamo già fatto con l’aiuto del vice-presidente un’attenta analisi della progressione di carriera per individuare gli insegnamenti critici per basso numero di esami e bassa valutazione. Stiamo lavorando con la massima disponibilità dei docenti interessati per individuare soluzioni che favoriscano lo scorrimento degli studenti, senza pregiudicare il livello e la qualità dei corsi. A questo proposito sono già in programmazione incontri tra i docenti dei corsi che hanno vincoli di propedeuticità per eventualmente anticipare certi argomenti, renderli più omogenei ed eventualmente ridurre la trattazione di argomenti non essenziali.
12. Si manterrà l’impiego dei tutor come negli ultimi anni. Si fanno però presenti alcuni limiti inerenti questo strumento. I tutor sono studenti della magistrale o dottorandi, che hanno ovviamente altri impegni e altre priorità rispetto all’attività di tutoraggio. Alcuni tutor fanno

un lavoro egregio con impegno, dedizione e serietà, altri sono piuttosto latitanti e spesso neppure si presentano alle riunioni di coordinamento. In definitiva, i risultati che possiamo ottenere dai tutor non possono essere che molto discontinui. In alcune materie i risultati sono ottimi, in altre praticamente nulli. Per di più la situazione cambia radicalmente da anno in anno a causa del rapido turn-over.

Il Consiglio approva all'unanimità.

OMISSIS

Esaurito l'ordine del giorno la seduta è tolta alle ore **15.58**

Del che è redatto il presente verbale, approvato seduta stante, limitatamente alle delibere assunte, che viene confermato e sottoscritto come segue:

IL SEGRETARIO
(Prof. Carlo Carobbi)

IL PRESIDENTE
(Prof. Massimiliano Pieraccini)