



Università degli Studi di Cagliari

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA

Direttore: Prof. Fabrizio Pilo

Laurea in Ingegneria Elettrica

Comitato di Indirizzo

Il giorno 21 ottobre 2019 i componenti del Comitato di Indirizzo della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica si sono riuniti presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica e in modalità a distanza per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

- 1. Comunicazioni**
- 2. Modifica Ordinamento della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica**
- 3. Elenco corsi a scelta suggeriti**
- 4. Varie ed eventuali**

Presiede la seduta il prof. Fabrizio Pilo, Presidente del Comitato di Indirizzo.

Sono presenti alla riunione: via Skype for business: ing. Riccardo Pintor, ing. Daniele Puddu, ing. Cristian Argiolas (in rappresentanza di Remosa); ing. Raffaele Ruggiero; prof.ssa Barbara Cannas, prof. Fabrizio Pilo

Assenti: ing. Gaetano Nastasi, ing. Maurizio Bonetti;

Giustificati: Laura Bruni

1. Comunicazioni

Il Presidente illustra brevemente la situazione del Corso di Studio e si sofferma a descrivere come i suggerimenti del CI sono stati recepiti negli atti ufficiali del Corso di Studio.

2. Modifica ordinamento della Laurea Magistrale

Il Presidente illustra brevemente le ragioni che portano alla necessità di modificare l'Ordinamento della Laurea principalmente legate ai requisiti di ingresso per favore l'iscrizione alla laurea magistrale di studenti con competenze in ingegneria industriale meno sbilanciate sul settore elettrico. La decisione va nella direzione di rispondere al mercato del lavoro che in modo sempre più pressante richiede Ingegneri Elettrici in quantità che il Corso di Studi non riesce a soddisfare.

La prof. Cannas illustra nel dettaglio la proposta di modifica dei criteri di accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica. La modifica permette l'iscrizione di Ingegneri con competenze di Ingegneria Meccanica e Chimica senza insostenibili debiti formativi (All. 1).

Il Presidente ribadisce la valenza culturale della proposta che mira a rafforzare una delle caratteristiche peculiari dell'ingegnere elettrico, la multidisciplinarietà, che è senza dubbio una delle principali ragioni del suo successo nel mercato del lavoro. Purtroppo, la modifica dell'ordinamento universitario, con la divisione fra Laurea e Laurea Magistrale, ha nel tempo ridotto la valenza multidisciplinare e privilegiato competenze meramente elettriche. La proposta in discussione, elaborata dalla Commissione nominata dal Corso di Studio, può essere letta come un parziale ritorno alle origini, che in un quadro di competenze tecnologiche e specifiche di alto livello permetterà di laureare Ingegneri Elettrici con competenze che spaziano nei diversi settori dell'ingegneria industriale.



Università degli Studi di Cagliari

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA

Direttore: Prof. Fabrizio Pilo

L'ing. Argiolas ritiene che la multidisciplinarietà sia un valore per l'industria da rafforzare e perseguire e sostiene la proposta.

L'ing. Pintor ringrazia per le spiegazioni fornite che hanno permesso di aver un quadro più chiaro della situazione e sostiene la proposta che trova logica nelle ragioni e culturalmente solida.

L'ing. Puddu ritiene che la proposta sia assolutamente condivisibile e concorda sul fatto che le competenze a carattere multidisciplinare dell'ingegnere elettrico siano molto apprezzate dall'industria, vadano mantenute e, se possibile, rafforzate.

La prof.ssa Cannas illustra la seconda modifica ordinamentale necessaria per il requisito di conoscenza della lingua inglese di livello B2.

Esaurita la discussione, il CI approva all'unanimità le modifiche di ordinamento proposte dalla Coordinatrice prof.ssa Cannas come in All.1 .

3. Elenco corsi a scelta suggeriti

Il Presidente illustra la proposta di aumentare l'elenco dei corsi a scelta suggeriti agli studenti e ricorda che gli insegnamenti selezionati in tale elenco sono riconosciuti validi dal Corso di Studio. L'aumento va nella direzione di accogliere le istanze provenienti dalla componente studentesca e di rafforzare quella componente multisettoriale già richiamata.

La prof.ssa Cannas ricorda che il Consiglio ha provveduto a stilare la lista da cui lo studente può attingere per i Corsi a scelta inserendo anche insegnamenti con tematiche suggerite dal Comitato di Indirizzo. Per questo motivo è utile che il CI si esprima in merito all'ampliamento dell'elenco degli esami a scelta suggeriti come nella proposta inviata con la convocazione della seduta e che fornisca indicazioni utili a selezionare ulteriori insegnamenti fra quelli offerti dall'Ateneo.

L'ing. Argiolas ritiene che sia fondamentale dotare gli allievi ingegneri elettrici di competenze relative di tipo informatico e matematico collegate a intelligenza artificiale, machine learning, statistica e big data; molto utili competenze di ottimizzazione applicata all'industria di processo e di project management oltre che lo studio di IoT e sistemi di comunicazione avanzati.

Dalla discussione emerge la questione di verificare le propedeuticità dei corsi a scelta proposti; ad esempio, con riferimento al corso di Project Management, devono essere verificate le competenze di economia e gestionali propedeutiche.

L'ing. Pintor osserva l'opportunità di inserire insegnamenti sulla tecnologia della produzione da fonti rinnovabili e di statistica economica.

L'ing. Puddu osserva che le tematiche relative alla sicurezza funzionale (safety integrity level) potrebbero arricchire considerevolmente il bagaglio di un ingegnere industriale e renderlo ancora più appetibile nel mercato del lavoro.

Il CI esprime apprezzamento per gli insegnamenti a scelta da suggerire agli studenti e ribadisce peraltro la piena soddisfazione per il percorso formativo della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica che è di altissimo livello e fornisce agli allievi gli strumenti cognitivi e le competenze richieste dal mercato del lavoro con un grado di multidisciplinarietà che esalta le caratteristiche tipiche dell'ingegnere elettrico.

Il CI approva all'unanimità seduta stante l'elenco degli insegnamenti a scelta suggerito come in All 2.



Università degli Studi di Cagliari

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA

Direttore: Prof. Fabrizio Pilo

4. Varie ed eventuali

L'ing. Pintor, per fornire agli allievi ingegneri elettrici competenze di carattere manageriale, propone, nel suo ruolo di rappresentante di Federmanager, la stipula di una convenzione con il DIEE per lo svolgimento di giornate di studio basate sul metodo dei giochi di ruolo che sono state proposte agli studenti del Politecnico di Milano e delle scuole superiori di Cagliari. Si tratta di processi didattici sperimentali che hanno avuto un altissimo gradimento degli studenti e per i quali esiste ed è pronto il materiale didattico.

Il Presidente ringrazia per la proposta che trova il pieno consenso del CI e informa che porterà all'attenzione del Consiglio la stipula della convenzione con Federmanager.

Il Presidente ritorna sul dato, già noto, che il Corso di Studi non riesce a soddisfare la domanda di ingegneri elettrici da parte del mercato. Questa criticità, manifestata a più riprese negli anni, rischia di acuirsi in seguito all'istituzione del nuovo Corso di Studi in Sicurezza Informatica che sta polarizzando la Laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica verso l'informatica. A questo riguardo si ritiene che sia utile e necessario provvedere all'attivazione di una nuova Laurea in Ingegneria dell'Energia Sostenibile che permetta di dare maggiore evidenza alle tematiche energetiche, che sono quanto mai attuali nell'ottica della *energy transition*, nel contesto della sostenibilità come declinata dall'agenda 2030 delle Nazioni Unite. A questo riguardo, si sta operando per la realizzazione del nuovo percorso di laurea focalizzato sull'uso sostenibile dell'energia, e che andrà a sostituire il curriculum di Ingegneria Elettrica dell'attuale corso di laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica. Questo permetterà di definire due percorsi di studio distinti per la laurea triennale: uno nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione e uno di natura Industriale. I laureati provenienti da questo corso troverebbero naturale sbocco nei corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica e Ingegneria Energetica. I tempi previsti per l'istituzione del nuovo corso sono molto stretti, in quanto si cercherà di attivarlo dal prossimo anno accademico 2020/21.

Seguono interventi di tutti i partecipanti a sostegno dell'iniziativa di cui si riconosce la valenza culturale e la necessità.

Il Presidente ringrazia per il sostegno alla proposta e anticipa che seguiranno ulteriori convocazioni ove gli organi di governo dell'Ateneo decidessero di procedere verso l'attivazione della nuova Laurea nell'a.a. 2020/21.

La riunione del CI termina alle ore 19:15.

Letto, firmato ed approvato

Il Presidente del Comitato d'Indirizzo
Prof. Fabrizio Pilo