

## Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria del giorno 9 Settembre 2020 in modalità telematica

### Verbale n. 15

Il giorno 9 Settembre 2020 alle ore 9.00, dietro regolare convocazione del Presidente, Prof. Giuseppe Calabrò, con prot. N. 531 del 5 settembre 2020, si è riunito in seduta telematica, via email, il Consiglio di Corso di Studio di Ingegneria del Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa dell'Università degli Studi della Tuscia.

#### **Sono presenti con diritto di voto:**

Docenti I fascia:

Docenti II fascia:

Giuseppe Calabrò, Stefano Rossi, Ulderico Santamaria, Maurizio Carlini, Gianluca Rubino, Carlo Cattani, Stefano Borocci.

Ricercatori T.D.:

Pierluigi Fanelli, Andrea Luigi Facci, Mauro Scungio, Simone Minucci, Marco Marconi.

Rappresentanti degli studenti:

Davide Cuneo.

Docenti a contratto:

#### **Sono assenti giustificati:**

Michele Materazzini, Giada Di Gennaro

Massimo Cecchini, Stefano Ubertini, Edmondo Giovannozzi, Ilaria Baffo.

#### **Sede**

Via del Paradiso, 47 - 01100 Viterbo  
Tel. 0761357716 - Fax. 0761 357715  
deim@unitus.it - deim@pec.unitus.it  
www.deim.unitus.it

#### **Rettorato**

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo  
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568  
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it  
www.unitus.it

Presiede la seduta il Presidente Prof. Giuseppe Calabrò, funge da segretario verbalizzante il Dott. Pierluigi Fanelli.

Constatata la validità della seduta, si procede alla discussione del punto all'ordine del giorno:

1-Approvazione delle schede di monitoraggio annuale per L9 e LM33.

2- Varie ed eventuali.

Il Presidente riporta al Consiglio i commenti redatti per gli indicatori forniti dall'ANVUR riguardanti l'andamento dei corsi di laurea L-09 e LM-33. I commenti e gli indicatori costituiscono le schede di monitoraggio annuale. All'interno delle schede, allegata al verbale, viene riportata una descrizione dell'andamento generale di ogni corso, comparando i valori degli indicatori rispetto a quelli relativi agli a.a. precedenti, alla media dell'area geografica di riferimento ed alla media degli Atenei italiani.

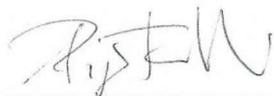
Il Consiglio all'unanimità approva, seduta stante, le schede di monitoraggio annuale del Corso di laurea di Ingegneria Industriale L 9 e del Corso di Laurea magistrale di Ingegneria Meccanica LM 33.

2- Varie ed eventuali  
Non ci sono argomenti.

La seduta è tolta, previa redazione, lettura, approvazione e sottoscrizione del presente verbale alle ore 14,00.

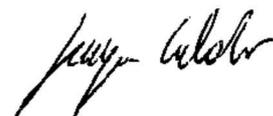
#### Il Segretario

Dott. Pierluigi Fanelli



#### Il Presidente

Prof. Giuseppe Calabrò



#### Sede

Via del Paradiso, 47 - 01100 Viterbo  
Tel. 0761357716 - Fax. 0761 357715  
deim@unitus.it - deim@pec.unitus.it  
www.deim.unitus.it

#### Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo  
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568  
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it  
www.unitus.it

Il Presidente riporta al Consiglio i commenti redatti per gli indicatori forniti dall'ANVUR riguardanti l'andamento dei corsi di laurea L-09 e LM-33. I commenti e gli indicatori costituiscono le schede di monitoraggio annuale. All'interno delle schede viene riportata una descrizione dell'andamento generale di ogni corso, comparando i valori degli indicatori rispetto a quelli relativi agli a.a. precedenti, alla media dell'area geografica di riferimento ed alla media degli Atenei italiani. Il Consiglio unanimemente approva seduta stante le schede di monitoraggio per i corsi L-09 e LM-33

**Sede**

Via del Paradiso, 47 - 01100 Viterbo  
Tel. 0761357716 - Fax. 0761 357715  
deim@unitus.it - deim@pec.unitus.it  
www.deim.unitus.it

**Rettorato**

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo  
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568  
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it  
www.unitus.it

## INDICI MONITORAGGIO INGEGNERIA MECCANICA

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica mostra le migliori performance per gli indici: iC01, iC02, iC09, iC16, iC16bis, iC17, iC18, iC22, iC25. Si evidenziano quindi ottimi risultati per quanto riguarda il numero di iscritti che hanno ottenuto almeno 40 CFU entro i due anni di corso (iC01), il numero di laureati entro due (iC02, iC22) o tre (iC17) anni di corso, la qualità della ricerca dei docenti appartenenti al corso (iC09), la soddisfazione degli studenti e laureati in merito al corso di studi (iC18, iC25), ed infine la percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito un congruo numero di CFU (iC16, iC16bis). Rispetto al 2018 si evidenzia come questi due ultimi indici hanno registrato un aumento notevole passando da valori minori a valori maggiori rispetto alla media dell'area geografica di riferimento ed alla media degli Atenei italiani. Di contro gli indici iC26, iC26bis, iC26ter, relativi ai laureati occupati entro un anno dal conseguimento della laurea, sono leggermente diminuiti rispetto allo scorso AA, rimanendo comunque in linea con le medie di riferimento. Talune criticità sono invece evidenziate dagli indici iC04, iC05, iC10, iC11, iC12 e iC19 che risultano essere inferiori ai valori di riferimento dell'area geografica. Di seguito si riportano i commenti dettagliati a ciascun indice, evidenziando le principali azioni da svolgere per ottenere un miglioramento nei prossimi anni.

### **iC04: Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo**

L'indice in esame è stato pari allo 0% sia nel 2018 che nel 2019, in quanto nessuno studente iscritto al primo anno proveniva da un altro Ateneo. Il numero totale di studenti iscritti al corso invece è aumentato dal 2015 al 2019. L'assenza di studenti iscritti provenienti da altri Atenei non ha di fatto indebolito il corso, in quanto non ha determinato una diminuzione del numero di iscritti totale. Già lo scorso a.a. è stata intensificata la politica di orientamento con ulteriori giornate dedicate sia alla spiegazione delle lauree magistrali (Open day magistrali) e sia all'introduzione degli studenti nel mondo lavorativo presentando gli accordi in essere con le principali aziende che operano nel territorio (Testimonial day). Tali eventi sono stati ripetuti nel presente a.a. in modo da attrarre possibili studenti anche da altri Atenei. Gli investimenti che l'Ateneo sta apportando per la realizzazione di aule multimediali per la conduzione di lezioni a distanza potrebbe comportare un aumento di iscrizioni di studenti provenienti da aree geografiche più lontane. Si prevede quindi, anche nei prossimi anni, di intensificare le azioni di orientamento sponsorizzando adeguatamente la possibilità di usufruire di materiale multimediale innovativo che possa semplificare la fruizione del contenuto dei corsi a studenti provenienti da aree geografiche più distanti.

### **iC05: Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b).**

Il rapporto tra studenti regolari e docenti è inferiore al valore di riferimento per l'area geografica di riferimento, ma in risalita rispetto allo scorso a.a., sintomo che le azioni correttive adottate stanno producendo risultati positivi. Poiché la maggior parte degli iscritti al primo anno della laurea magistrale in Ingegneria Meccanica proviene dalla laurea triennale in Ingegneria Industriale del medesimo Ateneo e tenuto conto che il numero di laureati triennale è in aumento costante negli ultimi anni, si prevede un aumento del numero di iscritti alla laurea magistrale nei prossimi anni, determinando quindi un aumento dell'indice iC05.

**iC10: Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso.**

L'indice ha mostrato valori simili alla media dell'area geografica di riferimento nel 2016 in quanto due studenti hanno svolto un periodo di studio/ricerca presso la "NYU Tandon School of Engineering" di New York conseguendo 42 CFU. Nel 2017 e nel 2018 nessuno studente ha deciso di svolgere un periodo di studio/ricerca all'estero. Nello scorso a.a. è stato deciso di istituire, all'interno del CdS, la figura del responsabile Erasmus (dott. Barbanera) in modo da facilitare l'accesso degli studenti ai fondi messi a disposizione dal bando Erasmus+. Questa azione produrrà i primi risultati evidenti nei prossimi due anni. Difatti, nel 2019, due studenti hanno partecipato al programma Erasmus+ e hanno svolto parte del loro corso all'estero terminato nel 2020. Nello stesso anno, un ulteriore studente ha partecipato e vinto una borsa nel medesimo programma. Inoltre, dal 2019, l'Università della Tuscia è parte del programma Fusetnet (The European Fusion Education Network) che promuove, tramite borse di studio, periodi all'estero di studenti nella tematica della Fusione Nucleare. Due studenti nel 2020 hanno aderito al bando.

**iC11: Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero.**

L'indice è diminuito rispetto al 2018, poiché, come riportato nella descrizione all'indice iC10, nessuno studente ha deciso di svolgere un periodo di studio/ricerca all'estero. Le azioni intraprese per aumentare l'indice iC10 avranno un riscontro positivo anche sull'indice iC11 nel momento in cui gli studenti che hanno partecipato o parteciperanno a periodi di studio all'estero, conseguiranno il titolo finale.

**iC12: Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.**

Nel primo anno del presente Corso di Laurea non vi è alcuno studente iscritto proveniente dall'estero. Ciò è dovuto sia alla recente attivazione del corso di laurea che non ne ha permesso una ampia promozione all'estero, sia al fatto che le lezioni sono tenute unicamente in lingua italiana. La differenza del valore dell'indice registrato nella zona geografica Centro è legata alla presenza in altri Atenei di corsi di laurea magistrale tenuti interamente in lingua inglese. Di fatti si è deciso di provare ad aumentare l'attrattività del Corso all'estero svolgendo, dall'AA 2016-2017, alcune lezioni in inglese tenute da esponenti del mondo della ricerca europea e, dal 2019, attivando dei corsi in inglese da 2 CFU su argomenti tenuti in alcuni corsi della laurea magistrale, in modo da aiutare gli studenti provenienti dall'estero a conseguire CFU. Questa azione ad oggi ha determinato un incremento di studenti stranieri che hanno frequentato i corsi della laurea in Ingegneria Meccanica all'interno del programma Erasmus+. Il Consiglio di Corso di Studi sta valutando la possibilità di incrementare il numero di corsi da 2 CFU in lingua inglese, in modo da coprire la maggior parte degli argomenti trattati durante il biennio, aumentando l'attrattiva del corso verso l'estero.

**iC19: Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata.**

L'indice in esame è aumentato rispetto agli anni scorsi, passando dal 44,4% nel 2018 al 53,7% nel 2019. Il valore risulta essere ancora inferiore al valore di riferimento per l'area geografica

(73,4%). L'incremento è dovuto alla presa di servizio come professori di seconda fascia di due ricercatori RTD-b nei settori ING-IND/12 e ING-IND/16. A dicembre del 2019 si prevede la presa di servizio di un professore di seconda fascia in ING-IND/08 e, pertanto, si avrà un ulteriore aumento dell'indice iC19 già dal prossimo anno.

# Rapporto sugli

## INDICI MONITORAGGIO INGEGNERIA INDUSTRIALE

2020

### 1. Introduzione

Globalmente l'analisi degli indicatori ha evidenziato una tendenza al miglioramento rispetto agli anni passati rafforzando il trend positivo già sottolineato nella relazione 2019 e confermando la sostanziale efficacia degli interventi stabiliti dal CdS.

Complessivamente gli indici che mostrano criticità sono solamente 3 (IC11, IC17, IC22) su 27 totali. Due di questi indicatori (IC17 ed IC22) fanno riferimento all'anno 2018 e pertanto non riflettono gli interventi attuati durante gli ultimi due aa.aa.

Valori particolarmente positivi si sono registrati per gli indici correlati a:

- occupazione dei laureati (IC6, IC6bis, IC6ter) che presentano valori superiori alla media regionale ed in crescita rispetto agli anni precedenti.
- attività di orientamento, che si sono dimostrate efficaci, come evidenziato dal valore positivo dell'indicatore IC03 ed hanno permesso di richiamare una significativa quota di studenti da fuori regione.
- Attività di supporto degli studenti dei primi anni (IC16 e IC16bis). Il valore positivo di questi indici dimostra l'efficacia degli interventi di potenziamento delle attività di tutoraggio per i corsi di base e di recupero degli OFA.

Hanno dimostrato buona efficacia anche gli interventi in essere al fine di incentivare la mobilità internazionale degli studenti (incremento del voto di laurea per gli studenti con esperienza internazionale e potenziamento degli accordi Erasmus) come dimostrato dal valore ampiamente positivo dell'indicatore IC10. Tali interventi devono però dimostrare la piena maturità.

Persistono criticità per quanto riguarda la durata media del percorso di studi (IC17: Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio ed IC22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso). Pertanto il CdS ha deciso di intervenire su alcuni fronti quali l'organizzazione della didattica, il calendario accademico, e la struttura della prova finale al fine di facilitare l'apprendimento degli studenti. Inoltre sono allo studio azioni per potenziare i sistemi di recupero degli OFA.

Di seguito gli indicatori critici sono analizzati in dettaglio.

## 2. **Analisi dei singoli indicatori critici**

- **IC01: Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.**

L'indicatore evidenzia un consolidamento del trend crescente evidenziato negli anni passati, pur rimanendo leggermente al di sotto della media relativa all'area geografica di riferimento. Pertanto si può affermare che le azioni intraprese da CdS (miglioramento del reclutamento attraverso attività congiunte con gli istituti superiori quali l'alternanza scuola-lavoro, potenziamento delle attività di tutoraggio e dei corsi per gli OFA, revisione del calendario accademico) abbiamo dimostrato efficacia ma vadano ulteriormente potenziate. In proposito il CdS ha ulteriormente potenziato le attività di tutoraggio estendendole anche a corsi del secondo e terzo anno risultati critici.

- **IC02: Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso**

L'indicatore evidenzia un consolidamento del trend crescente evidenziato negli anni passati, pur rimanendo al di sotto della media relativa all'area geografica di riferimento. Pertanto si può affermare che le azioni intraprese da CdS abbiano dimostrato efficacia ma vadano ulteriormente potenziate. In proposito il CdS ha ulteriormente potenziato le attività di tutoraggio estendendole anche a corsi del secondo e terzo anno risultati critici ed ha revisionato la procedura di laurea al fine di ridurre il tempo che intercorre tra il termine degli esami e la prova finale.

- **IC11: Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero\***

L'indicatore presenta una moderata criticità in parziale contrasto con il valore ampiamente positivo dell'indicatore IC11. Infatti, le misure introdotte nel corso del precedente anno accademico e di quello corrente non hanno ancora avuto modo di manifestare efficacia sulla coorte dei laureati mentre gli effetti risultano già ampiamente visibili sul totale degli studenti. Ciononostante, il CdS è impegnato ad implementare ulteriormente gli accordi internazionali al fine di favorire la mobilità internazionale sia in ingresso che in uscita.

- **IC17: Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**

L'indicatore che presenta un elevato livello di criticità fa riferimento all'anno 2018 e pertanto non riflette gli interventi attuati da CdS negli ultimi aa.aa. proprio per porvi rimedio (incremento delle finestre di didattica nel calendario accademico, revisione delle procedure di

laurea, incremento delle attività di tutorato). Si ritiene maggiormente indicativo l'indicatore IC02, che riguarda lo stesso ambito e fa riferimento a dati relativi all'anno 2019.

- ***IC22: Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso***

L'indicatore che presenta un elevato livello di criticità fa riferimento all'anno 2018 e pertanto non riflette gli interventi attuati da CdS negli ultimi aa.aa. proprio per porvi rimedio (incremento delle finestre di didattica nel calendario accademico, revisione delle procedure di laurea, incremento delle attività di tutorato). Si ritiene maggiormente indicativo l'indicatore IC02, che riguarda lo stesso ambito e fa riferimento a dati relativi all'anno 2019.

- ***IC29: Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)***

L'indicatore pur presentando ancora un valore migliore rispetto all'area geografica di riferimento ha mostrato un moderato peggioramento rispetto all'anno passato. Tale peggioramento è da imputarsi prevalentemente ad un incremento del numero di iscritti al primo anno nell'anno 2019 (91 rispetto a 68 del 2018). Pertanto non si ritiene possa essere considerato una criticità.