

## **SCHEMA MONITORAGGIO ANNUALE DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRONICA**

Il corso di laurea in Ingegneria Elettronica è caratterizzato da un numero di immatricolati più basso rispetto alle medie di Ateneo (71 vs 258.5 nel 2015) e a quella degli Atenei non telematici (151.7). Considerato che negli anni successivi al 2015 il numero di immatricolati è stato in costante aumento (più di 100 immatricolati nell'a.a. 2017-2018) e che in generale per gli altri corsi di studio della stessa classe il numero elevato di studenti sta ponendo serie difficoltà organizzative, non si ritiene problematico questo aspetto.

Si ritiene importante evidenziare come dal confronto degli indicatori per i vari corsi di studio della stessa classe emerga che i dati di riferimento (medie di Ateneo, medie per area geografica ecc.) siano spesso diversi (anche significativamente): tale incongruenza rende poco significativo un confronto quantitativo preciso dei vari indicatori con i dati di riferimento, sebbene sia comunque possibile trarre delle conclusioni di tipo qualitativo.

Andando nel dettaglio degli indicatori riportati nella scheda del corso di studio (secondo il DM 987/2016 allegato E e degli Indicatori di Approfondimento) possiamo evidenziare i seguenti punti di forza e di debolezza:

### **Indicatori Didattica (gruppi A ed E)**

L'indicatore iC01 è tra 5 e 10 punti percentuali al di sotto delle medie di riferimento e mette quindi in evidenza che una criticità del CdS è la regolarità del percorso di studi. Il fenomeno si comprende meglio prendendo in esame anche gli indicatori iC13, iC14 e iC15: la criticità maggiore del CdS è evidentemente concentrata nel superamento del primo anno di corso. Innanzitutto la percentuale di studenti che prosegue oltre il primo anno è molto bassa (55% contro 71,5% per l'area geografica); inoltre buona parte degli studenti che prosegue ha difficoltà ad acquisire un buon numero di CFU (meno della metà di questi studenti ha acquisito almeno 20CFU e solo un quarto riesce ad acquisire almeno 40CFU).

Questo fenomeno è il risultato combinato di diversi fattori:

\* fino all'a.a. 2016-2017 presso il dip. di ingegneria dell'informazione erano offerti 4 corsi di laurea nella classe L8; di questi, il corso di laurea in ingegneria dell'informazione è sempre stato presentato come corso formativo adatto a permettere l'accesso a tutti i corsi di laurea magistrale nel settore dell'ingegneria dell'informazione, pertanto gli studenti che aspiravano ad accedere a un corso di laurea magistrale sono sempre stati incoraggiati ad iscriversi al corso di laurea in ingegneria dell'informazione; viceversa gli altri corsi di laurea della classe sono stati presentati come corsi di laurea professionalizzanti, più adatti ad un ingresso veloce nel mondo del lavoro e che comunque richiedevano delle integrazioni per accedere ai corsi di laurea magistrale; questa impostazione ha fatto sì che gli studenti con migliore preparazione in ingresso si siano sempre concentrati nel corso di laurea in ingegneria dell'informazione; tale affermazione è supportata dall'esito dei test TOLC-I, che nel caso di ingegneria dell'informazione presenta sempre un valore medio superiore alla media della scuola di ingegneria a Padova (22.8 nel 2015 contro una media di 20) mentre nel caso di ingegneria elettronica è sempre inferiore alla media della scuola (18.4 nel 2015);

\* gli studenti immatricolati a ingegneria elettronica che risultano avere un inizio di carriera brillante sono spesso stati incoraggiati a cambiare il proprio corso di studi verso ingegneria dell'informazione (l'indicatore iC23 mette in evidenza che nel 2015 il 20% degli studenti ha proseguito la propria carriera al secondo anno in un CdS diverso dell'Ateneo);

\* per tutti gli insegnamenti del primo anno, gli studenti del CdS sono canalizzati in classi miste con gli altri CdS della stessa classe, inclusa ingegneria dell'informazione; dato il minor livello di preparazione in ingresso degli studenti (per quanto evidenziato in precedenza), tale approccio può risultare penalizzante per gli studenti con maggiori difficoltà (soprattutto se in minoranza numerica rispetto agli altri).

In un'ottica di azioni per recuperare tale criticità, va innanzitutto chiarito che a partire dall'a.a. 2017-2018 è cominciata un'opera di riforma dell'impostazione dei corsi di laurea nella classe L8, che presumibilmente porterà a una redistribuzione degli studenti in ingresso più equilibrata dal punto di vista della preparazione iniziale. Ciò nonostante, la regolarità degli studi e il tasso di abbandono sono considerati dei problemi importanti dagli organi di governo del CdS e per questo motivo sono stati messi in atto in questi ultimi anni diversi progetti per contrastare tali fenomeni, il cui esito andrà valutato nei prossimi anni accademici:

\* incremento dell'uso di studenti tutor per aiutare le matricole nello studio degli insegnamenti del primo anno;

\* progetto Math4You (Scuola di Ingegneria) dedicato in particolare all'assistenza delle matricole nello studio dell'insegnamento di analisi matematica 1;

\* pre-corso on-line di calcolo (a cura dei docenti di matematica) e video corso con tutte le lezioni di algebra lineare a geometria (a cura dei docenti dell'insegnamento);

\* progetto English4You (Scuola di Ingegneria) dedicato in particolare al recupero degli OFA in inglese;

\* progetto Drop Out (di Ateneo) per monitorare e riorientare gli studenti inattivi e comprendere maggiormente le cause di abbandono;

\* progetto di Tutorato Formativo (finanziato dal Dip. di Ingegneria dell'Informazione) per facilitare l'accompagnamento delle matricole nella transizione dalla scuola superiore all'università; il progetto comprende l'assistenza degli studenti da parte di tutor studenti (peer tutor) e di tutor docenti, nonché una serie di incontri formativi e di orientamento sul metodo di studio e sui numerosi servizi di ateneo a disposizione degli studenti;

\* sospensione delle lezioni del primo semestre del secondo anno e del secondo semestre del primo anno per una settimana per agevolare lo svolgimento di prove di accertamento intermedie;

Anche gli indicatori sul numero di laureati regolari (es. iC02) evidenziano delle criticità, le cui cause sono in parte simili a quanto già discusso in precedenza.

## **GRUPPO B- Indicatori Internazionalizzazione**

Gli indicatori dell'internazionalizzazione (iC10-iC12) fanno riferimento a valori troppo piccoli per essere statisticamente rilevanti e quindi commentabili da un punto di vista quantitativo. Certamente i tassi di internazionalizzazione del CdS sono molto bassi, ma va anche ricordato che nell'ottica di un percorso di studi completo (laurea seguita da laurea magistrale) si ritiene più formativa un'esperienza di internazionalizzazione durante gli studi magistrali. Gli studenti sono quindi incoraggiati in questo senso e gli sforzi dei vari consigli di corso di studio sono concentrati per aumentare le opportunità di esperienze all'estero offerte nei corsi di laurea magistrale.

### **Altri parametri di valutazione (non compresi negli indicatori)**

Tra i punti di forza del CdS vale la pena citare i risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti. Negli ultimi anni il CdS ha sempre avuto valutazioni al di sopra delle medie della scuola di ingegneria, ottenendo valutazioni migliori anche rispetto ad alcuni corsi di laurea magistrale. Le valutazioni sono buone per quasi tutti i docenti, inclusi i casi di insegnamenti di base o comunque obbligatori. Rimangono alcuni casi isolati di docenti con valutazioni insufficienti, ma nella maggior parte dei casi il problema è in corso di soluzione. Anche i dati dell'indagine Alma Laurea registrano percentuali di soddisfazione prossime al 90%. Infine si ritiene anche degno di nota il fatto che, sempre in accordo all'indagine Alma Laurea, il tasso di disoccupazione a un anno dalla laurea in ingegneria elettronica è nullo.