

## SEZIONE ISCRITTI

Gran parte degli indicatori della sezione iscritti mostrano valori sostanzialmente in linea e talvolta superiori rispetto alle medie nazionali e di area geografica. Tali parametri, osservati nel corso dei tre anni, evidenziano un andamento sostanzialmente positivo.

- Gli avvisi di carriera al primo anno (**iC00a**) negli ultimi tre anni 2018-2020 sono stati rispettivamente 32, 51, 26 mostrando una flessione nell'ultimo anno dopo il picco positivo del 2019. Dal cruscotto della didattica di Ateneo, gli immatricolati nel corso dei tre anni risultano essere stati pari a 29, 45, e 26. Il numero di immatricolati nel 2020 rimane comunque in linea con la media nazionale di 28 iscritti. È da considerare inoltre che i dati della scheda di monitoraggio annuale riportano una flessione anche a livello nazionale. Nel complesso gli attuali iscritti al primo anno risultano comunque 34, quindi la flessione del 2020 potrebbe essere non particolarmente significativa, tenendo anche conto che la quasi totalità degli iscritti, così come per la laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, proviene dalla stessa laurea triennale in Ingegneria Elettronica e delle telecomunicazioni del Politecnico di Bari.
- Anche per il numero di iscritti per la prima volta ad una laurea magistrale (**iC00c**) si registra lo stesso andamento con un valore che nell'ultimo anno è leggermente inferiore ai valori medi nazionali ma superiore a quello di area geografica. Numero di iscritti (**iC00d**) e di iscritti regolari (**iC00e** ed **iC00f**) si mantiene ancora decisamente al di sopra delle medie di area geografica e superiore alla media nazionale. Ad esempio, il numero di iscritti del CdS nell'ultimo triennio è pari rispettivamente a 85, 99, 98 contro gli 80.3, 89.4 e 86.4 della media nazionale.

L'andamento di questi indicatori in linea e spesso al di sopra con la di media nazionale e di area geografica, testimoniano l'interesse degli studenti nei confronti del CdS che conferma una certa attrattività. La flessione dell'ultimo anno va tuttavia monitorata attentamente.

- Anche il numero di laureati entro la durata normale del corso e il numero complessivo di laureati presentano un trend positivo. Il primo (**iC00g**) è pari 21, nettamente superiore al valore per area geografica 9.0 e nazionale 10.1. Anche il secondo indicatore (**iC00h**), pari a 30, è nettamente superiore al valore per area geografica 9.0 e nazionale 10.1. Risulta particolarmente importante evidenziare come l'indice **iC00h**, dopo aver subito una flessione nel 2019, raggiunge nel 2020 un valore quasi raddoppiato. Questo dimostra come l'attività di monitoraggio delle problematiche di insegnamenti "critici" ha permesso di ottenere ottimi risultati in tal senso.

## GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA

- L'indicatore (**iC01**) relativo al numero di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU, dopo un trend in continua crescita ha subito nel 2018 una flessione portandosi sotto quello nazionale e di area geografica. Nel 2019 la flessione è stata confermata. È pertanto necessario porre la massima attenzione (ad esempio, cercando di individuare eventuali problemi su insegnamenti specifici) al fine di invertire tale tendenza, anche se una simile flessione è riscontrabile anche per i valori nazionali e di area geografica.

- Il numero di laureati in corso (**iC02**) mostra un trend decisamente e costantemente positivo e negli ultimi due anni. Esso si attesta su valori decisamente positivi, in termini percentuali, rispetto a quello nazionale, 70% per il CdS contro il 45% della media nazionale. Questo significa che il miglioramento dell'organizzazione del corso di studi e le azioni correttive attuate sono state efficaci.
- Guardando l'indice iC04 si nota negli ultimi due anni una riduzione del numero di iscritti provenienti da altro ateneo. In termini assoluti, il numeratore non cambia significativamente. L'attrattività del CdS si limita quasi del tutto ai laureati triennali del Politecnico di Bari.
- Il rapporto studenti/docenti (**iC05**) è leggermente più alto della media nazionale. Le nuove assunzioni di personale, si spera possano consentire un miglioramento dell'indice a breve termine.
- Buoni gli indicatori **iC07**, **iC07bis** e **iC07ter** dei laureati che lavorano a tre anni dal conseguimento del titolo che dopo una flessione nel 2019 si porta al 100%, come confermato nella sezione dei dati occupazionali della scheda unica annuale AlmaLaurea. Questo è un valore nettamente superiore ai valori nazionali e di area geografica.
- Il tasso di occupazione ad 1 anno (iC26) ha subito invece una flessione che in realtà potrebbe essere in parte attribuita allo scenario globale delineatosi a causa della pandemia.
- L'indicatore **iC08** legato alla quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti la classe è in valore assoluto prossimo alla media con il valore nazionale. Questo conferma la bontà dell'azione di coordinamento attuata a livello di Dipartimento per una migliore distribuzione della docenza tra i differenti CdS.
- Molto buono l'indicatore iC09 di qualità della ricerca dei docenti.

## **GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALI**

Per quel che riguarda gli indicatori del gruppo B si può notare che:

- Il numero di CFU conseguiti all'estero (iC10) già superiore alla media nazionale nel 2018, nonostante nel 2019 risulta più che raddoppiato, come prevedibile, visto il consolidamento del programma di *double degree* con l'Università di Nizza.
- La percentuale di laureati in corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (iC11) è decisamente superiore alla media nazionale, grazie anche alla partecipazione ai programmi Erasmus+.
- Nullo il valore dell'indice iC12, segno di un'attrattività internazionale ancora non presente e per la quale sarebbero necessarie iniziative di Ateneo che richiederebbero investimenti economici, non alla portata del solo CdS. Questo dato si presume sia fortemente condizionato non solo dalla quasi totale assenza di pubblicità del corso in ambito internazionale ma anche dalla mancanza di adeguate misure di sostegno per gli studenti stranieri (borse di studio, alloggi dedicati, ecc.). Per tutte queste iniziative è necessaria l'azione degli organi di Ateneo. Il valore nullo dell'indice iC12 sottolinea che la scelta di erogare il corso in lingua inglese non ha aumentato l'attrattività internazionale dello stesso. Tuttavia, si sottolinea che tale scelta è stata fatta anche per rendere l'offerta formativa più adatta al mercato del lavoro essendo i laureati del

percorso chiamati all'uso costante della lingua inglese come lingua tecnico-scientifica di riferimento e all'interazione con realtà produttive internazionali.

### **GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA**

Gli indicatori del gruppo E, considerando anche gli indicatori del gruppo A, sembrano confermare una buona qualità della didattica erogata con alcuni margini di miglioramento:

- la percentuale di CFU conseguiti al primo anno (**iC13**) ha subito una flessione nel 2019. È necessario monitorare e approfondire, anche mediante i questionari della didattica e l'uso del cruscotto OPIS di Ateneo, le possibili cause individuando azioni correttive quali ad esempio una migliore organizzazione didattica e armonizzazione dei programmi.
- l'indicatore (**iC14**) mostra una percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio con valori ben più alti di quelli di media nazionale e in linea con quelli di area geografica, segno di un buon funzionamento generale del CdS e di attenzione agli studenti. In flessione il dato relativo agli studenti che proseguono nel II anno avendo già acquisito 20 CFU (**iC15**). Sotto la media nazionale gli indicatori (**iC16** e **iC16bis**) che considerano il numero di iscritti al II anno con CFU conseguiti superiori a 40. La flessione di performance di alcuni dei suddetti indicatori risulta (ad eccezione di **iC16bis**) confermata negli ultimi due anni. È evidentemente necessario un miglioramento della qualità della didattica e dell'organizzazione del corso di studi in modo da mettere gli studenti nelle condizioni di acquisire il più alto numero possibile di CFU al I anno.
- Superiore alla media e in crescita negli ultimi due anni l'indicatore **iC17** di coloro che si laureano entro il I anno fuori corso.
- Decisamente superiore alla media nazionale e molto incoraggiante la percentuale di studenti che nel 2020 hanno dichiarato che si iscriverebbe di nuovo allo stesso CdS (**iC18**), anche se con una flessione rispetto al 2019.
- La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato è ancora sotto la media (**iC19**). Questo dato è correlato alla presenza di due curricula con conseguente aumento del numero totale di ore di didattica. È necessario acquisire più personale a tempo indeterminato che eroghi didattica nel CdS.

### **APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE - PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE**

Da una analisi degli indicatori di approfondimento, con riferimento a quelli relativi al percorso di studio e alla regolarità delle carriere:

- la percentuale di studenti che proseguono la carriera (**iC21**), pari al 100% negli ultimi due anni, è superiore alla media nazionale.
- la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (**iC22**) è crescente e superiore alla media nazionale.
- L'indice **iC23**, percentuale di immatricolati che proseguono la carriera in un differente CdS dell'Ateneo, è pari allo 0% per tutti gli anni esaminati. Questo dato, unito alla bassa percentuale di abbandoni (**iC24**), leggermente superiore alla media nazionale,

dimostra che il CdS è apprezzato dagli studenti e che gli stessi studenti tendono a concludere il percorso intrapreso senza ripensamenti.

- Con riferimento agli indici di soddisfazione e occupabilità: la percentuale di laureati soddisfatti del CdS (**iC25**) è decisamente elevata e nell'ultimo anno al di sopra della media nazionale.
- Gli indicatori legati all'occupazione (iC26, iC26bis, iC26ter) nell'ultimo anno hanno subito un calo rispetto alle medie nazionali.

Questi indicatori valutati globalmente nel periodo degli ultimi tre anni costituiscono sicuramente il maggior punto di forza del CdS perché testimoniamo l'efficacia del processo formativo e l'apprezzamento da parte del mondo del lavoro delle figure professionali formate negli ultimi anni. Da valutare i possibili effetti della pandemia sulla flessione nell'ultimo anno in termini di assunzioni. La domanda di laureati con il profilo definito dal CdS è comunque superiore a quella dell'offerta che il CdS stesso riesce a fornire.

Infine, con riferimento all'ultimo sottogruppo di indicatori:

- il rapporto studenti docenti pesato per le ore di docenza (**iC27**) è leggermente inferiore alla media nazionale.
- il rapporto studenti iscritti al I anno su docenti degli insegnamenti al I anno (**iC28**) è più alto della media nazionale per cui bisognerà verificare la sua evoluzione nel tempo. Esso è comunque indice della necessità di nuove assunzioni di personale docente.

## CONCLUSIONI

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari ha intrapreso una strada di miglioramento continuo con valori degli indicatori che globalmente sono o in media o superiori a quelli nazionali (nel confronto con quelli di area geografica sono generalmente migliori).

Le azioni correttive eseguite, soprattutto con riferimento al monitoraggio dei corsi più critici, hanno consentito di intervenire su uno degli aspetti più strategici e cioè il numero di laureati in corso (indicatori **iC02** e **iC22**). Questo aspetto sarà, comunque, continuamente monitorato per migliorare ulteriormente le performance. Molto positivo l'aumento dell'indice relativo al numero complessivo di laureati (iC00h), che era stato evidenziato come criticità nella precedente analisi degli indici SMA.

Gli indici relativi al tasso di abbandono (**iC23**, **iC24**, e **iC14**) confermano il buon andamento del corso di laurea.

A questo va anche rilevato l'eccellente valore degli indici relativi alla soddisfazione degli studenti (indicatore **iC25**), sebbene sia da monitorare l'indicatore **iC18** in leggera flessione rispetto all'anno precedente.

Molto elevati gli indicatori legati ai CFU conseguiti all'estero (indicatore iC10). Questo è un risultato positivo, raggiunto nonostante le difficoltà introdotte dalla pandemia.

Rispetto all'indice di occupazione a 3 anni, pari al 100%, risulta risolta la criticità individuata dalla precedente analisi degli indici SMA (indica **iC07ter**). L'occupabilità ad un anno, però, fornisce un segnale contraddittorio, forse dovuto al contesto correlato alla pandemia. Tuttavia, si può in generale affermare che il CdS che riesce a formare professionisti non solo soddisfatti del percorso effettuato, ma anche e soprattutto apprezzati e assorbiti in tempi ridotti dal mondo del lavoro. Questo spinge a fare sempre meglio e a continuare sulla strada che ha consentito questo risultato.

Alcuni punti di possibile miglioramento sono stati evidenziati nel corso dell'analisi. Tra gli altri:

a) Con riferimento ai nuovi arrivi in carriera, gli indicatori **iC00a** e **iC00c** mostrano come gli avvii di carriera al primo anno e il numero di iscritti per la prima volta ad una laurea magistrale abbiano subito una flessione nell'ultimo anno. Il CdS si impegnerà in una azione di orientamento in ingresso e di promozione delle potenzialità occupazionali offerte dal corso di studi anche mediante la produzione di ulteriori video e/o power point di presentazione da inserire nei siti istituzionali.

b) La riduzione del numero di studenti che hanno acquisito almeno 40 CFU (**iC01**); l'analisi dei risultati del monitoraggio delle opinioni degli studenti, effettuate mediante il cruscotto OPIS di Ateneo ha permesso di individuare possibili cause riguardante l'erogazione in un numero limitato di discipline. Tali criticità saranno discusse in CdS. Al tempo stesso, l'analisi dei dati OPIS evidenzia come possibile ulteriore causa la mancata frequenza, con il 30% di iscritti non frequentanti. In particolare, il 31.5% degli studenti non frequentanti dichiara di lavorare e il 23.8% di seguire altri corsi concomitanti. Si ritiene che una maggiore attenzione finalizzata al contenimento del numero dei non frequentanti potrebbe avere un effetto positivo.

c) La percentuale del numero di iscritti provenienti da altro ateneo (**iC04**) non subisce variazioni rispetto al 2019, ma resta comunque inferiore alla media nazionale. Sarà comunque necessario concordare strategie di orientamento a livello di Ateneo per promuovere efficacemente il corso.

d) Permane l'assenza di iscritti provenienti dall'estero (**iC12**) segno di un corso poco attrattivo all'estero. Anche qui si ribadisce quanto detto nei commenti ai precedenti indici SMA. È necessario fare degli investimenti in termini di pubblicizzazione del CdS che richiedono il coinvolgimento degli organi di Ateneo, non potendo il CdS far fronte a tali spese. Inoltre, sarebbe opportuno considerare politiche dedicate per gli studenti stranieri con borse di studio, alloggi, ecc.: molti studenti stranieri interessati al CdS chiedono infatti quali siano le "facility" offerte per favorire la scelta del corso rispetto a corsi simili erogati da altri atenei sul territorio nazionale.

e) Con riferimento alla regolarità del percorso formativo, l'indice relativo alla percentuale di CFU conseguiti al I anno (**iC13**) è sotto la media nazionale. Serve quindi un'attenta analisi dell'andamento dei corsi al I anno, soprattutto in conseguenza dell'attivazione dei due curricula e quindi di molti nuovi insegnamenti. Questo è necessario anche alla luce dei valori sotto media degli indicatori **iC15**, **iC16** e **iC16BIS** relativi, rispettivamente, a chi ha conseguito 20 CFU e continuano e a chi è iscritto al II anno con più di 40 CFU. Una azione correttiva è consistita nella variazione del manifesto degli studi, che sino al 2020 prevedeva che al I anno ci fossero 2 corsi da 12 CFU (costituiti ognuno da 2 moduli da 6 CFU) distribuiti sui due semestri, facendo sì che 24 CFU su 60 non potessero essere conseguiti prima della fine del II semestre. Con l'attuale regolamento 2020/2021 entrambi i suddetti corsi sono stati concentrati in un unico semestre. Gli effetti di questa azione saranno monitorati nella successiva SMA.

f) Infine, con riferimento alla consistenza del corpo docente e alla sostenibilità del CdS, sarebbe opportuno disporre di un maggiore numero di docenti assunti a tempo determinato. Al fine di migliorare l'indice relativo (**iC19**) si auspicano opportune politiche occupazionali di Ateneo che consentano di avere nell'organico nuovi docenti a tempo indeterminato.

In estrema sintesi: gli indicatori relativi a laureati in corso, tasso di abbandono, occupazione di laureati e grado di apprezzamento del CdS da parte dei laureati mostrano positivi valori (alcuni con un trend in crescita). Bisognerebbe porre attenzione a nuovi avvii di carriera (in flessione), regolarità del percorso formativo (trend in flessione molto lieve, ma comunque con valori superiori alla media nazionale e di area geografica). Sono auspicabili strategie a livello di Ateneo per la correzione di alcuni indici sulla consistenza del corpo docente (il cui indicatore iC19 ha uno scostamento negativo maggiore del 50% rispetto alla media nazionale). È possibile comunque concludere che il corso di studi ha una qualità ed attrattività complessivamente molto buona anche se con margini di miglioramento.