



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DOCUMENTO DI ATENEO PER L'AQ DEI CORSI DI STUDIO

15/07/2020

Edizione: O2

Scheda di Monitoraggio Annuale



SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE

27/10/2020

Denominazione del Corso di Studio: Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica

Classe: LM21

Scuola/Dipartimento: Scuola Politecnica e delle Scienze di Base – Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione



Gruppo di Riesame

Prof. Francesco Amato (Coordinatore CCD) – Responsabile del Riesame

Prof. Mario Cesarelli (Docente del CdS e Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa Maria Romano (Docente del CdS)

Prof. Mario Sansone (Docente del CdS)

Sig. Nicolas Minervini (Rappresentante degli studenti)

Dr.ssa Adriana D'Auria (Tecnico Amministrativo)

Ing. Michela D'Antò (Rappresentante del mondo del lavoro)

Fonti di informazioni e dati consultati:

- Indicatori ANVUR (anni 2016-2020)
- Dati d'Ateneo reperibili attraverso il *cruscotto della didattica* (<https://dwhmstr.cineca.it/>)
- Dati forniti da ALMALAUREA (<http://www.almalaurea.it>)
- Dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per l'AA.AA. 2020/2021 (http://www.unina.it/documents/11958/23617537/10_DIETI.pdf)

Il GRIE si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Monitoraggio Annuale, operando come nel seguito indicato.

Riunioni del Gruppo di Riesame

- 22 ottobre 2021

Verbale della riunione.

Il Gruppo del Riesame del Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica si è riunito in via telematica, causa restrizioni dovute alla pandemia per COVID-19, il giorno 22 ottobre 2021 alle ore 13.00. Sono presenti il prof. Mario Cesarelli, la Prof.ssa Maria Romano, la sig.ra Adriana D'Auria, la dott.ssa Michela D'Antò, oltre al coordinatore dei CdS, prof. Francesco Amato.

Il Gruppo si riunisce per redigere il Rapporto Annuale di Monitoraggio dei CdS in Ingegneria Biomedica. Inizialmente si definisce la base dati cui attingere nella stesura dei Rapporti e le modalità di redazione degli stessi. Dopo aver concordato e definito le azioni da intraprendere, il gruppo si aggiorna a nuova riunione prevista per il 26 ottobre 2021, alle ore 13.00.

Alle ore 13.30 non essendoci altre questioni da discutere la riunione viene sciolta.

Del che è verbale letto, confermato e sottoscritto.

- 26 ottobre 2021

Verbale della riunione.

Il Gruppo del Riesame del Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica si è riunito in via telematica, causa restrizioni dovute alla pandemia per COVID-19, il giorno 26 ottobre 2020 alle ore 13.00. Sono presenti il prof. Mario Cesarelli, la prof.ssa Maria Romano, il Prof. Mario Sansone, la sig.ra Adriana D'Auria, la dott.ssa Michela D'Antò e il



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DOCUMENTO DI ATENEO PER L'AQ DEI CORSI DI STUDIO

15/07/2020

Edizione: O2

rappresentante degli studenti sig. Nicolas Minervini, oltre al coordinatore dei CdS, prof. Francesco Amato.

Il Gruppo si riunisce per redigere la Scheda di Monitoraggio Annuale dei CdS in Ingegneria Biomedica.

Si presentano le versioni redatte dei due rapporti e si apportano le modifiche ritenute opportune.

Alle ore 13:30 non essendoci altre questioni da discutere la riunione viene sciolta.

Del che è verbale letto, confermato e sottoscritto.

Presentato, discusso e approvato in Commissione per il Coordinamento Didattico in data:

29.10.2021

Sintesi dell'esito della discussione della Commissione per il Coordinamento Didattico

Il prof. Amato presenta il documento SMA della Laurea Magistrale elaborato a valle delle due riunioni del GRIE (22/10/2021 e 26/10/2021).

All'unanimità, la CCD esprime parere favorevole all'approvazione.



ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il gruppo del riesame (GRIE) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica ha preso in considerazione le seguenti fonti per effettuare l'analisi presentata in questa scheda di monitoraggio annuale (SMA 2021)

- indicatori forniti dall'ANVUR relativi agli ultimi anni
- dati sul profilo dei laureati e sulla loro condizione occupazionale forniti da Almalaurea;
- dati relativi alla carriera degli studenti, estratti dal cruscotto per la didattica d'Ateneo;
- dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per gli AA.AA. 2018/2019, 2019/2020 e 2020/2021.

Tali dati, in particolare gli indicatori ANVUR e i dati Almalaurea, consentono di confrontare il CdS con gli altri CdS della stessa classe non solo all'interno dell'Ateneo, ma anche dell'area geografica di riferimento (SUD E ISOLE per Federico II) e a livello nazionale.

Data la mole di dati, per semplificare l'individuazione di eventuali criticità, l'analisi è stata suddivisa in alcune macroaree: attrattività, organizzazione del Corso di Studi, valutazione della didattica, occupazione dei neolaureati ed internazionalizzazione.

Attrattività

Il primo dato da considerare per quanto riguarda l'attrattività è chiaramente quello del numero di immatricolazioni. Facendo riferimento ai dati del cruscotto della didattica (<https://dwhmstr.cineca.it/>), si osserva che tale numero è da diversi anni molto alto (si veda Fig. 1), quasi sempre il massimo dell'Ateneo e si è recentemente stabilizzato, mostrando addirittura un ulteriore, seppur lieve, aumento.

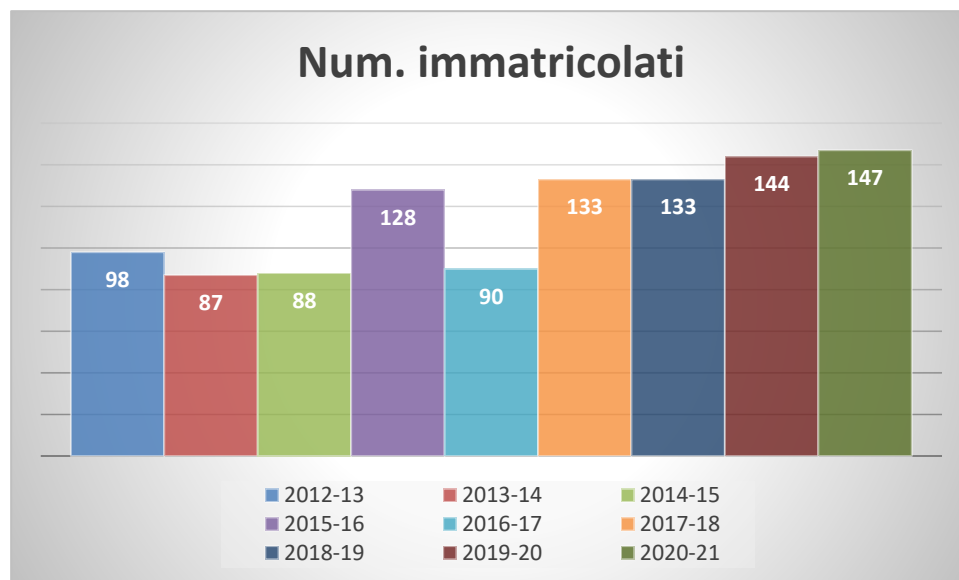


Figura 1 - Andamento degli immatricolati al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica negli ultimi sei AA.AA.

Il GRIE valuta molto positivamente questo dato. In particolare, imputa l'elevato numero di iscritti negli ultimi AA.AA. al processo di riassetto della laurea magistrale, che, da qualche anno, ha ampliato l'offerta formativa con l'introduzione di quattro diversi percorsi: Biorobotica e Bionica, Ingegneria Clinica, Salute Digitale e Dispositivi Medici. Tuttavia, trattandosi di una modifica introdotta piuttosto di recente, il GRIE continuerà a monitorare, nei prossimi anni, la robustezza di tale risultato.



Il monitoraggio sarà particolarmente importante in quanto, due anni fa, sono state introdotte ulteriori iniziative funzionali alla promozione della formazione interdisciplinare degli studenti: l'istituzione della Doppia Laurea Magistrale Interna (DLMI) e quella del Semestre Aperto.

In particolare, lo strumento della DLMI, Ingegneria Biomedica e Ingegneria Industriale, consente allo studente che ha già conseguito una Laurea Magistrale di conseguire una seconda con un solo anno di studio aggiuntivo. La DLMI è basata sulla adozione di un piano di studi che comprende un pacchetto di crediti formativi universitari funzionali ad entrambi i percorsi di Laurea Magistrale. Pertanto, per gli studenti che si iscrivono alla magistrale in Ingegneria Biomedica, e che seguiranno un particolare percorso formativo, sarà possibile, con un solo anno di studi aggiuntivo, conseguire la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Ovviamente, una possibilità analoga esiste per gli iscritti alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Relativamente all'attrattività del CdS nei confronti di studenti provenienti da fuori regione, il GRIE non si ritiene completamente insoddisfatto; infatti, secondo i dati del cruscotto per la didattica, erano 18/356 nel 2018 (circa il 5%), un numero irrisorio; mentre, a dispetto della pandemia, quest'anno è leggermente superiore: 24/404 (circa il 6%).

Viceversa, non è trascurabile il numero di iscritti da fuori provincia: 135/380, cioè circa un terzo. Per una più precisa conoscenza dei dati si veda la Figura 2 di seguito riportata.

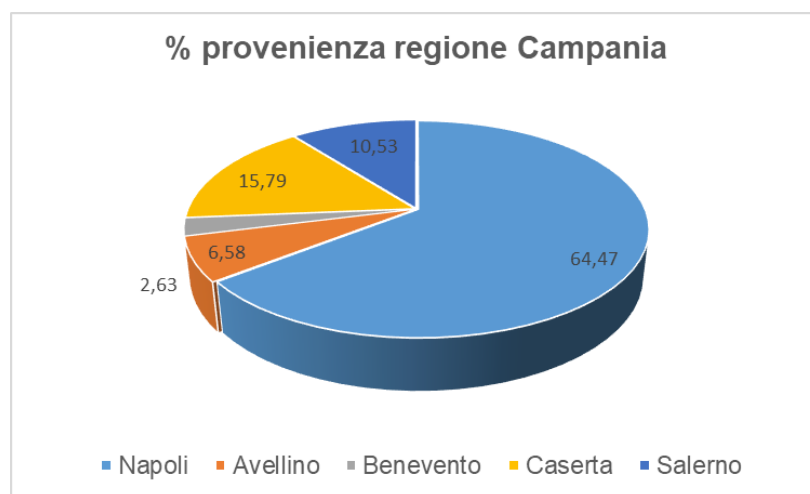


Figura 2 – Percentuali di iscritti dalle diverse città campane al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica nell'A.A. 2020/21

Interessante risulta anche il dato relativo alla percentuale di immatricolati provenienti da altro Ateneo, più che raddoppiata (3% nel 2018 e 6,2% nel 2020 - indicatore **iC04 dei dati ANVUR**).

Per quanto riguarda la provenienza scolastica, continua ad essere in prevalenza liceale.

Infine, il valore dell'indicatore **iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero)** continua a mostrare chiaramente l'assenza di attrattività del CdSM nei confronti di studenti provenienti dall'estero.



Organizzazione del Cds

Indicatori molto importanti per valutare questo aspetto sono quelli relativi al rapporto tra studenti e docenti, in particolare **iC05**, **iC08** e **iC19**.

L'indicatore **iC05**, come indicato dalla linea blu in Fig. 3, anche se sta diminuendo, è stabile rispetto all'anno scorso e, negli ultimi anni, è stato sempre superiore alla media dell'area geografica di riferimento, a quella nazionale e, in modo rilevante, alla media di Ateneo (disponibile dal 2016 in poi).

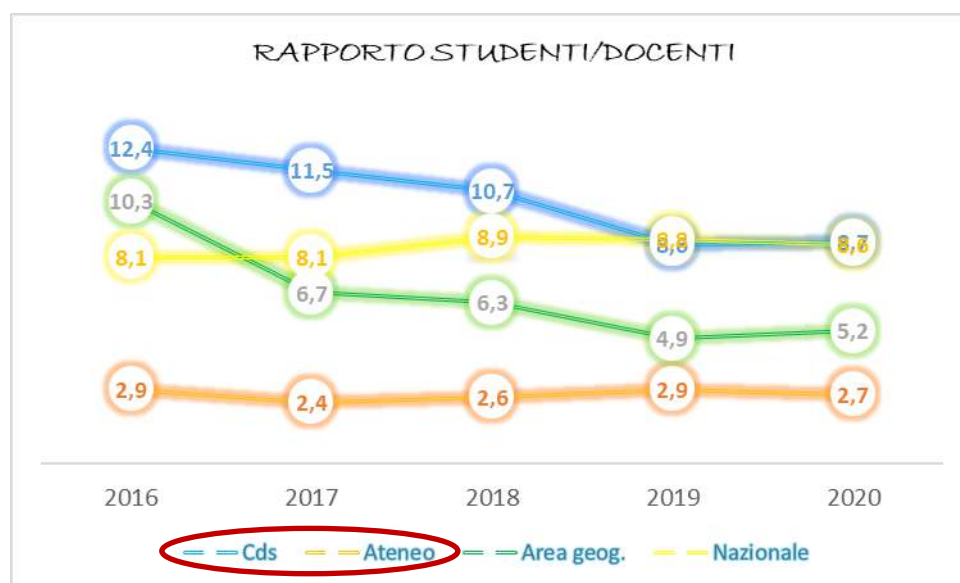


Figura 3 – Andamento negli ultimi sei anni dell'indicatore iC05

A supportare il dato della carenza di personale strutturato, c'è anche l'indicatore **iC08 (Percentuali dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti)**, che è sempre inferiore alla media nazionale e addirittura in diminuzione (57,1% nel 2019 e 50% nel 2020, anno in cui quella nazionale è pari quasi al 60%).

Come indicato nella Tabella 1, sebbene in linea, o addirittura in alcuni casi inferiore, alle medie di riferimento (Ateneo, area geografica, nazionale), è molto alta anche la **Percentuale di ore di docenza erogata da: docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata** (indicatore **iC19**), **docenti e ricercatori a tempo determinato di tipo B** (indicatore **iC19BIS**) **docenti e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B** (indicatore **iC19TER**).

iC19	iC19BIS	iC19TER
69	79	91

Tabella 1 – Percentuale di ore di docenza erogata nel 2020 da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza erogata

Questi dati, al di là della situazione particolare che stiamo esaminando, evidenzia una sofferenza generale dell'Università italiana a trovare un equilibrio tra didattica e ricerca e a stabilizzare il personale.

L'indicatore **iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio)**, come riportato in Fig. 4, negli ultimi anni è sempre stato in aumento.



Il GRIE decide comunque di monitorare con particolare attenzione la variazione di questo parametro negli anni successivi per verificare se si manterrà questa tendenza; visto che, negli anni precedenti (vedi SMA 2019), il livello di soddisfazione non era stato altrettanto alto.



Figura 4 – Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio

Attualmente, è incoraggiante il fatto che questo dato è confermato sia dai risultati dei questionari somministrati agli studenti (l'indicatore **q.12** - riguardante la soddisfazione complessiva dello studente – è passato dal 62% dell'anno scorso al 70%), sia dai dati forniti da AlmaLaurea (<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2020&corstipo=LS&ateneo=70018&facolta=1116&gruppo=12&pa=70018&classe=11026&corso=tutti&postcorso=0630107302200001&isstella=0&presuii=1&disaggregazione=condlav&LANG=it&CONFIG=profilo>; accesso 27/10), secondo i quali *gli studenti "complessivamente soddisfatti del corso di laurea magistrale" sono quasi la totalità (97,9%) e, dei rimanenti, nessuno ha risposto "decisamente no"*.

Un altro dato importante rispetto agli anni precedenti, è che, dal cruscotto della didattica, si rileva che nell'ultimo anno ci sono stati solo 2 passaggi ad altre università.

Valutazione della didattica

L'ANVUR dedica sempre molto spazio a questo aspetto, la cui valutazione è espressa da un elevato numero di indicatori; tra questi, il GRIE ritiene particolarmente significativi i seguenti indicatori:

- **iC02 – Percentuale di laureati entro la durata normale del corso**
- **iC13 – Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**
- **iC14 – Percentuale di studenti che proseguono nel II anno dello stesso corso di studio**
- **iC15 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno**
- **iC15BIS - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno**
- **iC16 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno**



- **iC16BIS - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno**
- **iC17 – Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**
- **iC22 - Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso.**

Gli indicatori riguardanti la didattica sono attualmente quasi tutti al di sotto delle medie di riferimento; tuttavia, avendo quest'anno a disposizione anche i dati di Ateneo, si vede che, rispetto ad essi, alcuni indicatori sono in miglioramento. Si vedano la figura 5 e i commenti successivi.

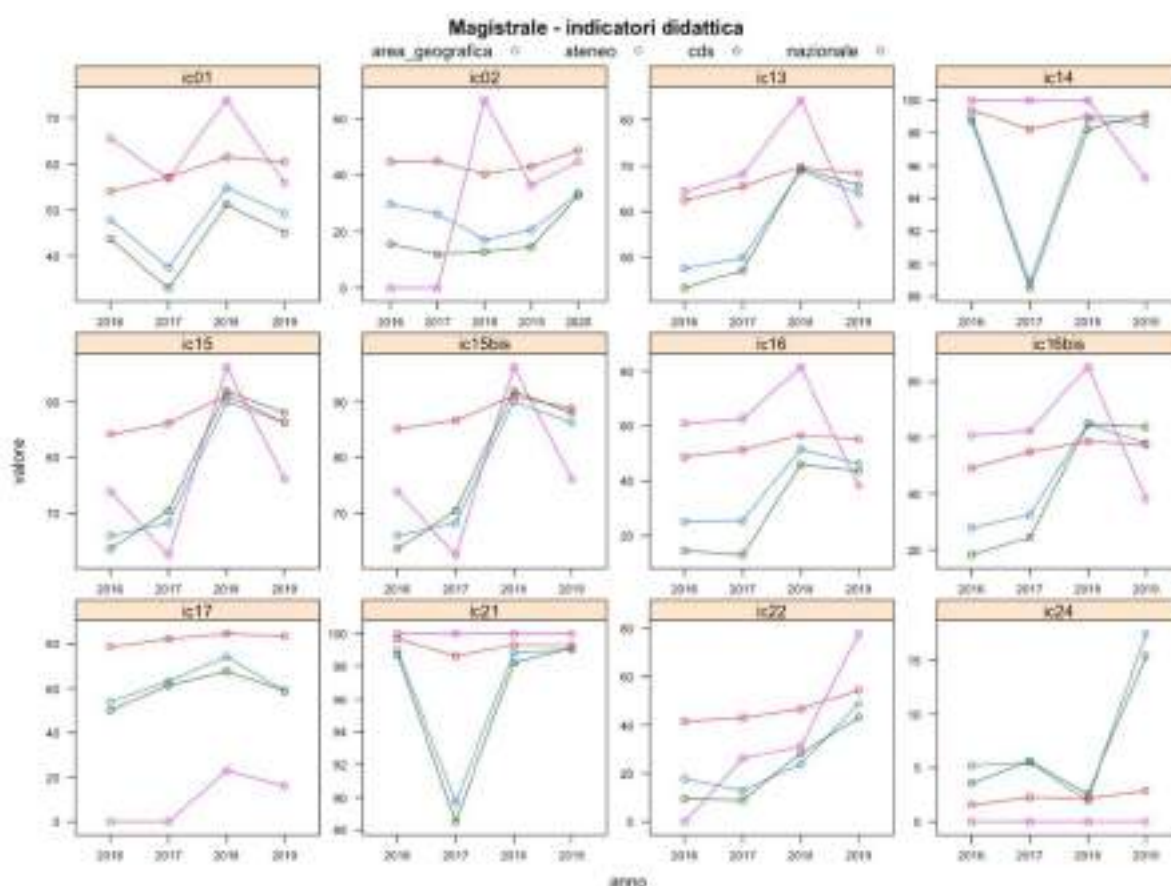


Figura 5 – Valori % di tutti gli indicatori riguardanti la didattica rispetto alle medie di riferimento. Anni 2016-2019

Confrontando l'anno 2019 con il 2018, si osserva che è diminuito il numero di studenti che terminano il primo anno con "successo"; infatti, l'indicatore **iC01 - Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.**, è sceso dal 51% al 44,9 e l'indicatore **iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**, è passato dal 69,3% al 65,6.

Questi dati confermano che gli studenti hanno difficoltà a superare gli esami del primo anno, molto probabilmente a causa di una insufficiente preparazione di base fornita dal CdS triennale, situazione verosimilmente aggravata nell'ultimo anno anche dalla pandemia.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DOCUMENTO DI ATENEO PER L'AQ DEI CORSI DI STUDIO

15/07/2020

Edizione: O2

Inoltre, come già evidenziato nel monitoraggio dell'anno scorso, una delle cause potrebbe essere che il voto di laurea della triennale premia molto la velocità con cui si consegue il titolo, a discapito del voto e, implicitamente, della preparazione.

Tuttavia, secondo l'indicatore **iC23 – Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo** e **iC24 – Percentuali di abbandoni del CdS**, non ci sono passaggi ad altri CdS al secondo anno. Questo dato è avvalorato anche dall'indicatore **iC14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio**, arrivato nel 2019 al 99,1%, valore superiore a tutte le medie di riferimento (Ateneo, area geografica, nazionale).

Confrontando gli anni 2018 e 2019, si evidenzia che sono in leggera diminuzione gli indicatori **iC16 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno** e **iC17 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**.

Questo dato induce a pensare alla necessità di tenere gli studenti in corso, eventualmente supportandoli con servizi di tutoraggio, perché, presumibilmente, una volta che hanno perso il passo, hanno maggiori difficoltà a recuperare.

Viceversa, gli indicatori **iC22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso** e **iC02 - Percentuale di laureati entro la durata normale del corso** sono molto aumentati, il secondo è più che raddoppiato rispetto all'anno scorso (dal 14,6% al 33%), avvicinandosi alle medie di riferimento.

Il GRIE auspica che questo dato sia dovuto alla nuova organizzazione della Laurea Magistrale, che sta fornendo i primi risultati positivi. Infatti, è possibile imputare il risultato al fatto che, potendo scegliere il percorso da seguire, dopo le difficoltà iniziali, gli studenti si appassionano e quindi studiano di più e con migliori risultati.

Tutte queste considerazioni, mediamente, portano il GRIE ad esprimere soddisfazione nei confronti dell'andamento della didattica sebbene, chiaramente, continuerà a monitorare i dati per assicurarsi che essi si stabilizzino o migliorino.

Per quanto riguarda i questionari somministrati agli studenti, quest'anno sono stati adeguati considerando che la didattica, l'anno precedente, è stata erogata con mezzi telematici a causa della pandemia dovuta al Covid-19; ad esempio i quesiti **q.1** e **q.2** sono stati proposti rispettivamente nel seguente modo: **Le aule dove si svolgono le lezioni, ovvero le modalità telematiche di erogazione delle lezioni, sono adeguate?** e **I laboratori e le attrezzature per le attività didattiche integrative sono adeguati?**

I risultati sono assolutamente soddisfacenti, dimostrando la capacità e flessibilità del corpo docente del CdS ad adeguarsi a tale modalità, riuscendo comunque a coinvolgere in maniera adeguata gli studenti.

I risultati più significativi circa la didattica sono riportati in tabella 2.

	2019/20	2020/21
q.1	0,23	0,62
q.2	0,14	0,41



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DOCUMENTO DI ATENEO PER L'AQ DEI CORSI DI STUDIO

15/07/2020

Edizione: O2

q.4 - Sono state fornite spiegazioni chiare su programma e obiettivi dell'insegnamento?	0,67	0,75
q.5 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	0,76	0,85
q.6 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0,57	0,69
q.7 Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	0,66	0,71

Tabella 2 – Risultati medi ad alcune domande proposte con il questionario “Livello di soddisfazione espresso dagli studenti”

È ovvio che il miglioramento non è da attribuirsi alla DAD, bensì allo sforzo fatto da tutti i professori e dal GRIE stesso che, nei diversi CCD, senza entrare nel merito della professionalità di ognuno, li ha spesso sollecitati a porre molta attenzione anche alla coerenza tra programmi, didattica ed esami e agli aspetti comunicativi.

Già l'anno scorso, infatti, il GRIE aveva evidenziato un trend positivo per quasi tutti i quesiti proposti relativamente alla didattica, confermando i dati ANVUR.

Sono incoraggianti anche le risposte ai quesiti **q.8 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?**, che si mantiene stabile e **q.9 - L'insieme degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, etc.) è accettabile?** che è passato da 0,25 a 0,32, sebbene siano ancora inferiori alla mediana d'Ateneo.

Un discorso analogo può farsi per i quesiti **q.10 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, etc.) è accettabile?** e **q.11 Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?**, entrambi in miglioramento (sono passati, rispettivamente, da 0,28 a 0,38 e da 0,42 a 0,53) ma anch'essi ancora al di sotto della media di Ateneo.

Inoltre, tutti gli indicatori dedicati specificamente al docente (da **q.17 a q.23**, in tabella 3 sono riportati i quesiti relativi), anche se non in maniera spiccata, sono in miglioramento rispetto al precedente A.A.

Fa eccezione il quesito **q.22**.

Chiaramente, anche in questo caso, il GRIE è complessivamente soddisfatto della risposta degli studenti anche se, come per le altre valutazioni, continuerà a seguire e sensibilizzare tutto il corpo docente.

Codice	Quesito
q.17	Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
q.18	Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?
q.19	Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
q.20	Il docente è reperibile (eventualmente da remoto) per chiarimenti e spiegazioni?
q.21	Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?
q.22	Il docente è attento ai problemi che gli vengono segnalati?
q.23	Il docente titolare dell'insegnamento svolge o comunque presiede la maggior parte delle lezioni?

Tabella 3 – Quesiti relativi alla valutazione dei docenti, piuttosto che della didattica in generale.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DOCUMENTO DI ATENEO PER L'AQ DEI CORSI DI STUDIO

15/07/2020

Edizione: O2

Per quanto riguarda il quesito **q.22**, passato da 0,89 a 0,87, e comunque inferiore alla media di Ateneo, il GRIE presume che sia più che altro una "percezione" degli studenti quella che i docenti non siano attenti alle loro problematiche, in quanto esse riguardano spesso questioni che i docenti non possono risolvere (orari che si accavallano, aule non adeguate, ...).

Infine, anche i dati AlmaLaurea forniscono, seppure in maniera indiretta, degli indicatori che rispecchiano la soddisfazione degli studenti e la qualità del CdSM.

In particolare, si rileva che più della metà degli intervistati dichiara di aver scelto il CdSM in Ingegneria Biomedica per motivi sia culturali sia professionalizzanti; la media del voto di laurea è piuttosto alto, pari a 109,1; la durata media degli studi è di poco più di tre anni.

Un dato da monitorare con attenzione è il fatto che, sebbene siano stati compilati 830 questionari, ossia un numero consistente, solo lo 0,16% degli studenti ha ritenuto utile questa operazione (**q.14 - Lei ha percepito l'efficacia del questionario ai fini del miglioramento della didattica?**)

Occupazione dei neolaureati

Per quanto riguarda il tasso di occupazione, secondo gli indicatori ANVUR **iC26**, **iC26bis** e **iC26ter** (**Percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo**, a prescindere dal tipo di occupazione), i valori, che negli ultimi anni erano stati in aumento e generalmente maggiori della media dell'Area Geografica di riferimento, nell'ultimo A.A., seppur mantenendosi al di sopra sia della media dell'Area geografica di riferimento, sia di quella di Ateneo (pari a 63,6%), hanno subito una deflessione.

	iC26: Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita)	iC26bis: Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita
2017	68,4	68,4
2018	80,9	80,9
2019	84,4	83,3
2020	76,2	76,2

Tabella 4 – Percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo.

Inoltre, in base ai dati di AlmaLaurea, a tre anni dal conseguimento del titolo lavorano l'82,1% dei laureati.

Internazionalizzazione

C'è, anche in questo ambito, una leggera ripresa. L'indicatore ANVUR **iC10 - Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso** è del 5,6% nel 2019, rispetto allo zero dell'anno precedente e anche l'indicatore **iC11-Percentuale di laureati che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero**, che l'anno scorso era nullo, è ora pari al 34,5%.

CRITICITÀ

In generale, il GRIE ritiene che sia ancora presto per poter considerare i risultati ottenuti "stabili", essendo la nuova organizzazione della Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica ancora giovane. Tuttavia, è possibile fare alcune considerazioni; anche a valle della riunione tenutasi con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti e dei CCD tenutisi durante l'anno.



Organizzazione ed Occupazione

Anche quest'anno, l'andamento degli indicatori suggerisce la necessità di aumentare i docenti delle materie caratterizzanti.

Inoltre, sebbene il numero di immatricolati alla Laurea Magistrale non desti ancora preoccupazione, e l'impatto della nuova organizzazione del Corso sulla didattica e sulla "qualità" dei laureati, di fatto non si possa ancora valutare in maniera attendibile, si deve monitorare con particolare attenzione il livello di soddisfazione degli studenti, anche in relazione agli sbocchi occupazionali, ed eventualmente prevedere, nei prossimi anni, delle modifiche del Regolamento.

Infatti, nonostante la percentuale di laureati che iniziano a lavorare dopo la laurea, sia molto alta, gli stessi presentano ancora carenze significative nelle conoscenze specifiche necessarie per affrontare la professione.

In generale, comunque, la soddisfazione degli studenti rispetto all'organizzazione del CdSM, della didattica e del rapporto con i docenti, appaiono ancora in crescita.

AZIONI CORRETTIVE REALIZZATE IN QUESTO ANNO DAL GRIE.

Quest'anno, per rinforzare il trend positivo di miglioramento, **è stato aggiornato e riorganizzato il sito web** dei CdS in Ingegneria Biomedica (<http://ingegneria-biomedica.dieti.unina.it/index.php/it/>), al fine di facilitarne ulteriormente la navigazione.

Inoltre, **sono stati invitati i docenti ad adeguare le proprie pagine personali** assicurandosi che contengano almeno: fotografia ed e-mail, per essere facilmente identificati e raggiunti dagli studenti; breve CV o sintesi dell'attività di ricerca e principali pubblicazioni, per stimolare la richiesta di tesi in argomenti specifici; nome degli insegnamenti e relativi programmi, per agevolare gli studenti che usano molto il web.

Ad oggi, meno di una ventina di docenti devono ancora completare questo aggiornamento ma le informazioni mancanti sono poche.

Inoltre, per migliorare ulteriormente l'organizzazione del CdSM e facilitare gli studenti nell'affrontare alcune problematiche specifiche, **la CCD ha istituito alcune sottocommissioni.**

Tra queste, alcune sono a servizio sia della laurea Triennale sia di quella Magistrale; in particolare:

- *Commissione pratiche studenti* (convalide, trasferimenti, problematiche varie)
- *Commissione editoriale* (manutenzione sito web, produzione flyer, aggiornamento guide studente, monitoraggio siti docente).

Altre sono più specificamente rivolte al CdS Magistrale:

- *Commissione Erasmus ed Internazionalizzazione* (contatti con ufficio Erasmus, tutoraggio agli studenti Erasmus, pubblicizzazione all'estero dei CdS, preparazione tabelle di conversione esami)
- *Commissione razionalizzazione manifesti* (razionalizzazioni orari, rivisitazione dei percorsi della magistrale, soluzione dei problemi sollevati in CCD)

Circa il rapporto con il mondo del lavoro, l'ing. D'Antò, rappresentante dello stesso, ha rilevato, durante il secondo incontro del GRIE uno "scollamento" tra mondo universitario e lavorativo, soprattutto per i tirocini e le tesi, la cui responsabilità, spesso, è lasciata interamente all'azienda ospedaliera; il che impedisce una reale integrazione dei due aspetti teoria/ricerca da un lato e pratica/applicazione dall'altro.



Didattica

Anche per quest'area, i risultati dei questionari, con cui gli studenti esprimono il loro livello di soddisfazione, indicano complessivamente una valutazione positiva rispetto agli stimoli che percepiscono da parte dei docenti.

AZIONI CORRETTIVE

In maniera più specifica, Il GRIE decide di verificare se sono state risolte le criticità rilevate nella precedente SMA e di proporre alla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) delle eventuali nuove azioni correttive, dettagliate nel seguito, da mettere in atto per migliorare i parametri che attualmente presentano un valore non soddisfacente.

SMA 2020

- **Azione #1:** portare all'attenzione del Consiglio di Dipartimento, affinché venga sottoposta agli organi competenti di Ateneo, la richiesta di aumento dell'organico, con particolare riferimento ai docenti del SSD ING-INF/06 ma anche di RTD e tecnici per attività di laboratorio.
Modalità e tempi: monitoraggio del rapporto docenti/studenti. Tempi di attuazione dipendenti dal Consiglio di Dipartimento.
Responsabilità: GRIE.
Indicatori di successo: aumento degli indicatori ANVUR iC05, iC08 e iC19.
La proposta non è stata ancora portata in Consiglio di Dipartimento per cui LA CRITICITA' NON È ANCORA RISOLTA
- **Azione #2:** individuare le modalità di pubblicizzazione del CdS anche al di fuori della regione.
Modalità e tempi: luglio e/o settembre 2021.
Responsabilità: CCD.
Indicatori di successo: incremento degli studenti provenienti da fuori regione e/o di studenti che hanno conseguito il precedente titolo di studio in altro ateneo; in particolare aumento del numero di immatricolazioni e degli indicatori ANVUR iC03 e iC04 (ove disponibili).
Azione svolta:
Il GRIE ha individuato delle proposte che ha portato in CCD nel marzo 2021; ad es. l'organizzazione di seminari in università in cui il CdSM in Ingegneria Biomedica non è presente. Tuttavia, il documento non è stato ancora portato in Consiglio di Dipartimento per cui **LA CRITICITÀ NON È ANCORA RISOLTA**
- **Azione #3:** portare all'attenzione della CCD del CdSM la proposta di introdurre alcune modifiche al piano di studi per razionalizzare ed ottimizzare la suddivisione di erogazione dei corsi tra I e II semestre.
Modalità e tempi: appena saranno disponibili i nuovi valori degli indicatori ANVUR (in particolare iC12) e i risultati dei prossimi questionari somministrati agli studenti (in particolare q18), verificare l'efficacia dei cambiamenti introdotti.
Responsabilità: CCD.
Indicatori di successo: aumento del numero di immatricolazioni e miglioramento dei valori degli indicatori su menzionati.
Azione svolta:
Istituzione sottocommissioni.



Tuttavia, essendo la situazione complessa e le dinamiche lente, per mancanza di tempo **LA CRITICITÀ NON È STATA ANCORA RISOLTA.**

- **Azione #4:** monitoraggio degli indicatori relativi all'andamento della didattica.
Descrizione: verifica degli indicatori ANVUR relativi alla didattica con particolare attenzione al confronto dei risultati conseguiti dal CdS rispetto all'anno precedente e con le medie nazionali.
Modalità e tempi: analisi degli indicatori ANVUR.
Responsabilità: GRIE.
Indicatori di successo: miglioramento degli indicatori ANVUR iC02, iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS, iC17 e iC22.
Azione svolta:
Monitoraggio degli indicatori e sensibilizzazione del corpo docente.
CRTIVCITA' RISOLTA
- **Azione #5:** monitoraggio dell'impatto sulla didattica e sulla valutazione degli studenti del cambio di regolamento, concordato a livello dipartimentale ed approvato a partire dall'A.A. 2018/2019.
Modalità e tempi: analisi degli indicatori ANVUR, dei questionari degli studenti e dei dati raccolti nel cruscotto della didattica d'Ateneo in occasione della preparazione del rapporto annuale di monitoraggio 2021.
Responsabilità: GRIE.
Indicatori di successo: numero di immatricolati al corso di laurea magistrale, andamento della loro carriera e capacità e soddisfazione nell'inserimento nel mondo del lavoro.
CRITICITA' RISOLTA
- **Azione #6:** portare all'attenzione del Consiglio di Dipartimento, affinché venga sottoposta agli organi competenti di Ateneo, il problema che la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del cds che abbiano acquisito almeno 40 cfu, è ancora basso. A tal proposito si proporranno i seguenti possibili interventi:
 - attivazione di tutoraggi e/o corsi di recupero
 - revisione della modalità di attribuzione del voto di laurea triennale, affinché gli studenti arrivino alla magistrale con una preparazione di base più solida**Modalità e tempi:** analisi degli indicatori ANVUR, in particolare dell'**ic01**; dei questionari degli studenti e dei dati raccolti nel cruscotto della didattica d'Ateneo in occasione della preparazione del rapporto annuale di monitoraggio 2021.
Responsabilità: GRIE.
Indicatori di successo: aumento del numero di studenti iscritti entro la durata normale del cds che abbiano acquisito almeno 40 cfu.
AZIONE CORRETTIVE NON ANCORA APPLICATE
- **Azione #7:** sensibilizzare i docenti del CdS affinché pubblicizzino durante i corsi la possibilità di acquisire crediti all'estero; organizzino seminari tenuti da docenti stranieri e attivino collaborazioni con Università estere. La richiesta sarà anche portata all'attenzione del Consiglio di Dipartimento per valutare le possibilità di attuazione di tali iniziative.
Modalità e tempi: analisi degli indicatori relativi all'internalizzazione.
Responsabilità: GRIE.
Indicatori di successo: aumento della mobilità degli studenti.
CRITICITA' PARZIALMENTE RISOLTA
- **Azione #8:** portare all'attenzione del Consiglio di Dipartimento il problema che la percentuale di laureati entro la durata normale del CdS è molto bassa ed invitarli a cercare di individuarne le cause,



ognuno per il proprio corso (difficoltà intrinseche, materiale didattico considerato troppo complesso, poche ore di esercitazione, ...).

Modalità e tempi: analisi degli indicatori ANVUR, in particolare dell'ic02; dei questionari degli studenti e dei dati raccolti nel cruscotto della didattica d'Ateneo in occasione della preparazione del rapporto annuale di monitoraggio 2021.

Responsabilità: GRIE.

Indicatori di successo: aumento della percentuale di laureati entro la durata normale del cds.

CRITICITA' RISOLTA

È chiaro che, per le criticità non ancora risolte il GRIE si assume il compito di perseguire nelle proposte precedentemente fatte e, per le criticità risolte, si prefigge di continuare a monitorare tutti gli indicatori disponibili per testarne l'affidabilità e la stabilizzazione.

SMA 2021

Oltre a quelle già attuate, il GRIE propone le seguenti azioni correttive:

- **Azione #1:** ricognizione di tutte le schede dei programmi per verificarne la chiarezza ed evitare eccessive sovrapposizioni.
Modalità e tempi: monitoraggio della soddisfazione degli studenti rispetto alla didattica. Tempi di attuazione dipendenti dalla risposta del corpo docenti (presumibilmente dicembre-marzo, prima dell'inizio del II semestre).
Responsabilità: GRIE.
Indicatori di successo: aumento delle risposte positive ai quesiti **q.5-q.8.**
- **Azione #2:** aumento della trasparenza e miglioramento della comunicazione delle informazioni agli studenti.
Modalità e tempi: aggiornamento sito web ed inserimento sia di un link alla SUA sia di un breve sunto della SMA che indichi le modalità di azione nella risoluzione dei problemi da parte della CCD. Dicembre-marzo 2021
Responsabilità: GRIE.
Indicatori di successo: aumento della soddisfazione degli studenti.
- **Azione #3:** formalizzazione dell'inserimento di un appello d'esame anche nel mese di novembre.
Modalità e tempi: approvazione da parte della prossima CCD.
Responsabilità: GRIE.
Indicatori: aumento del numero di studenti che seguono gli studenti in regola con i CFU da conseguire.
- **Azione #4:** istituzione di una nuova sottocommissione dedicata alla gestione dei tirocini, che si interessi di coinvolgere anche i rappresentanti di aziende e strutture sanitarie per condividere modalità e regole di svolgimento degli stessi.
Modalità e tempi: approvazione da parte della prossima CCD.
Responsabilità: GRIE.
Indicatori: aumento del numero di studenti occupati entro un anno dalla laurea.