

Commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio in Scienze Naturali

In data 06 novembre 2023 il Gruppo di Riesame del Corso di Studio in Scienze Naturali ha analizzato la scheda di monitoraggio annuale (SMA), strumento funzionale all'autovalutazione e alla riprogettazione dei Corsi di Studio e commentato gli indicatori calcolati sulla base dei dati quantitativi desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e dagli indicatori predisposti da ANVUR, aggiornati al 30 settembre 2023 per gli anni 2016-2022 (2021 per alcuni indicatori). I commenti e le principali azioni messe in atto dal Consiglio del CdS per risolvere le criticità evidenziate dalla SMA sono riportati nella presente relazione.

Presenti: Benesperi, Bettini, Conti, Dani, Ciricò, Faldetta, Meli
Assenti: Buccianti,

La presente scheda è stata compilata da Francesca R. Dani (Responsabile della Qualità del Corso) e da Renato Benesperi (Presidente del CdS).

1. Indicatori relativi alle iscrizioni. Dal 2016, il numero degli avvii di carriera nel CdS (indicatore iC00a), è costantemente in crescita, con un lieve decremento nel 2019 rispetto al 2018, ma con un nuovo importante incremento dal 2019 al 2021. Per il 2022 si registra una lieve flessione anche il valore per questo indicatore rimane abbondantemente superiore alla media calcolata per i CdS della stessa classe sia nell'area geografica (200 vs 105,3) sia a livello nazionale (200 vs 103,5). L'elevato numero di immatricolati (IC00b) degli ultimi anni accademici ha causato delle criticità durante il primo semestre dell'anno accademico legate alla capienza delle aule e soprattutto dei laboratori didattici, ed ha richiesto un forte sforzo per garantire che tutti gli studenti potessero partecipare alle lezioni e alle attività pratiche che costituiscono parte integrante dei corsi BIO e GEO. Per questo e per garantire un'istruzione di qualità e una buona esperienza formativa per L'A.A. 2023/2024 si è optato per sdoppiare i corsi del primo semestre del primo anno.

2. Gruppo A; indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016).

iC01. Si evidenzia che per tutto il periodo di riferimento, la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che ha acquisito almeno 40 crediti formativi universitari (CFU), sebbene in netto incremento rispetto all'anno precedente (11.2 % vs 4,9 %), risulta oscillante nel periodo considerato e rimane significativamente inferiore al valore medio complessivo dei Corsi di Studio della stessa classe, sia rispetto alle regioni del Centro Italia che rispetto all'intero territorio nazionale. Riteniamo che su questo indicatore incidano notevolmente il basso numero di CFU acquisiti dagli studenti iscritti al primo anno (indicatori **iC13, iC15, iC15 bis, iC16**) ed in particolare da quegli studenti che, come approfondito al punto 4, si iscrivono alla LT-32 perché non hanno superato l'accesso ad altri CdS ed hanno interesse solo nei corsi (prevalentemente CHIM e BIO) funzionali all'accesso ai CdS della Scuola della Salute, di Biologia e di Biotecnologie nell'anno successivo. Alla lenta progressione nell'acquisizione dei CFU può concorrere anche la consistente percentuale di studenti che provengono da Scuole superiori non di area scientifica. Nonostante i corsi di base del I e del II anno riprendano estesamente gli argomenti compresi nelle indicazioni nazionali per tutte le scuole secondarie di secondo grado, gli studenti che non provengono da scuole di area scientifica o tecnica possono incontrare maggiori difficoltà nell'affrontare i corsi di base (ad esempio Matematica, Fisica e Chimica). Inoltre, dai contatti con gli studenti emerge che al CdS sono iscritti molti studenti lavoratori, immatricolati però come studenti full-time. Il valore più basso degli

indicatori relativi all'acquisizione di crediti formativi (**iC01, iC13, iC15 e iC15 bis, iC16**) rispetto all'area geografica di riferimento ed alla media nazionale può in buona parte dipendere dal fatto che molti atenei, soprattutto di grandi dimensioni prevedono un accesso tramite numero programmato o una prova di ammissione; modalità mai adottate nel nostro corso di Laurea. Per cercare di favorire l'acquisizione dei CFU, il CdS a partire dall'AA 2015/2016 ha modificato la distribuzione di alcuni insegnamenti nei tre anni di studio. I 12 CFU del corso di Matematica, inizialmente concentrati nel primo semestre del primo anno, sono stati suddivisi in due moduli di 6 CFU, tenuti rispettivamente nel primo e nel secondo semestre con una prova intermedia. Inoltre, i 12 CFU di Chimica generale ed inorganica e Chimica organica, tenuti da due docenti diversi per due moduli di 6 crediti ciascuno, rispettivamente nel primo e nel secondo semestre, dall'anno AA 2018/19 sono stati separati in due insegnamenti diversi da 6 CFU, svolti rispettivamente nel primo e secondo semestre del I anno. Nell'A.A. 2020/2021 si è cercato di riequilibrare il numero dei corsi nei due semestri del I anno spostando al primo semestre Storia delle Scienze Naturali. È stato inoltre stabilito di incoraggiare gli studenti a sostenere gli esami relativi ai due moduli del corso di Biologia generale e Zoologia I nel corso dello stesso anno accademico, in modo che i 9 CFU relativi al corso siano registrati nella carriera degli studenti al termine dell'anno accademico. Inoltre, per equilibrare il carico didattico dei tre anni sono stati spostati dal primo al secondo anno il corso di Fisica (9 CFU) e dal secondo al terzo anno i corsi di Fisiologia generale e comparata (9 CFU) e di Paleontologia (6 CFU). Infine, è stato soppresso il corso di Laboratorio di Ecologia vegetale (3 CFU) e aumentati da 3 a 6 i CFU previsti per la prova finale, poiché molti studenti riportavano che 3 CFU erano pochi per svolgere un lavoro sperimentale accurato. Attualmente i CFU sono ripartiti dal primo al terzo anno in numero di 57, 60 e 63, ritenendo che questo possa favorire gli studenti iscritti al primo anno. L'ipotesi che la redistribuzione dei crediti del primo e secondo anno potesse avere effetti positivi sull'indicatore **iC02** sembra confermata dal dato del 2022 che risulta molto più alto rispetto agli ultimi tre anni e adesso in linea con i valori registrati per gli atenei della stessa area geografica (34,5% vs 34%). La redistribuzione dei corsi fra I e II semestre del I anno sembra al momento influire positivamente anche sugli indicatori della progressione di carriera per gli studenti del I anno (**iC13, iC15, iC15bis, iC16**) tutti in leggera ascesa sebbene sia necessario attendere ancora qualche anno per capire se il trend sarà confermato. Si ritiene anche che lo sdoppiamento dei corsi del primo semestre del primo anno, già descritto al punto 1, consentirà un rapporto docente/studenti migliore e che anche un'esperienza formativa migliore potrà influire su questo indicatore.

iC02. L'indicatore iC02 mostra che la percentuale di studenti che si laureano nei tempi previsti registrato per il 2022 è il più alto registrato dal 2016. Questo risultato probabilmente è dovuto, oltre a quanto scritto al punto precedente, anche al fatto che per incoraggiare gli studenti a rispettare i tempi di laurea il regolamento prevede un punto aggiuntivo alla votazione di laurea per gli studenti che si laureano in corso. Il dato è confermato anche dal IC02BIS il cui valore risulta molto superiore a quello dell'anno precedente (62,1% vs 31,3%) e con un valore adesso superiore a quelli registrati per gli atenei della stessa area geografica (62,1% vs 59,7%)

iC03 Dal 2020 La percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (iC03) è in incremento. Il valore attuale (20,5%) è superiore sia a quello dell'area geografica (18,7%) che registrato a livello nazionale (15,7%).

iC05. Il valore del rapporto fra il numero di studenti regolari e il numero dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti nel periodo

di osservazione è in gran parte in linea con quello rilevati a scala geografica e nazionale. Da evidenziare che per il 2021 e il 2022 il valore è oltre le medie di entrambe le aree di confronto.

iCO6. Il valore è in progressivo aumento nel periodo di osservazione. Il valore del 2022 (45,8%) è nettamente superiore sia al dato nazionale (30,8%), che a quello registrato per l'area geografica di riferimento (26,7%).

iCO8. Il valore di questo indicatore è costantemente pari al 100% nel periodo di osservazione e risulta migliore delle medie di entrambe le aree di confronto.

3. Gruppo B, indicatori di internazionalizzazione (Allegato E, DM 987/2016).

L'indicatore **iC10** mostra per il 2022 un valore positivo. Sarà interessante vedere se le opportunità offerte agli studenti dai programmi di mobilità, che vengono ampiamente pubblicizzati (sul sito dell'Ateneo, dai Tutor e sulle pagine dei social aperte dagli studenti del CdS), aiuteranno a confermare questa tendenza nei prossimi anni. Anche l'**iC12** ha una tendenza positiva con il valore registrato per il 2022 che risulta il più alto del periodo di osservazione e superiore alle medie di entrambe le aree di confronto, confermando peraltro l'attrattività della LT32 già evidenziata anche dall' **iC03**.

4. Gruppo E, ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (Allegato E, DM 987/2016).

La maggior parte degli indicatori risultano ancora minori delle medie delle regioni del Centro Italia e delle medie nazionali per CdS della stessa classe. Come già esposto al punto 2, auspichiamo che le variazioni introdotte nella distribuzione dei corsi e la separazione del corso di Chimica generale da quello di Chimica organica e lo sdoppiamento dei corsi del primo semestre del I anno portino nel medio termine a un miglioramento degli indicatori. Tuttavia, è da rilevare che per la maggior parte i valori registrati sono già in incremento.

iC13 il dato del 2021 è in ripresa tuttavia inferiore alle medie delle aree di riferimento. È da notare che su questo indicatore incide sicuramente l'elevato numero di studenti che si iscrivono al I anno di Scienze Naturali perché non hanno superato il test di ingresso alla Scuola di Medicina o ai CdS in Biotecnologie e in Scienze Biologiche o perché non si sono iscritti in tempo alle prove di ammissione. Il CdS in Scienze Naturali è infatti l'unico corso dell'Ateneo in area Biologica che non prevede numero programmato. Questi studenti si iscrivono al CdS in Scienze Naturali non per un reale interesse, ma per migliorare la propria formazione, soprattutto in Chimica e Biologia generale e per ritentare, con una migliore preparazione, i test di accesso dell'anno successivo. Molti di loro preferiscono concentrarsi sullo studio di insegnamenti che vengano riconosciuti in questi CdS, con un effetto negativo sugli indicatori **iC13**, **iC15**, **iC15bis** e **iC16**. Questa situazione sembra confermata da un questionario informale diffuso dalla rappresentanza studentesca nel A.A. 2019/20 e da altre informazioni, altrettanto informali, raccolte dai docenti del primo anno. Ad esempio, dall'analisi degli esami superati da gennaio 2022 ad aprile 2023 per l'insegnamento di Biologia Generale e Zoologia I, risulta che solo il 70% degli studenti che ha superato la prova preliminare di Biologia generale ha concluso l'esame superando anche quella di Zoologia I. Questa seconda prova, necessaria perché l'esame venga inserito nella carriera dello studente, è relativa ad argomenti strettamente attinenti al CdS in Scienze Naturali e quindi meno funzionali al superamento di un esame di ammissione ad altro CdS. Inoltre, per il settore disciplinare di riferimento (BIO/05, Zoologia), l'esame verrà difficilmente riconosciuto nei corsi di Laurea delle professioni sanitarie.

iC14. I valori osservati per questo indicatore sono in progressivo aumento dal 2017. Il valore registrato per il 2022 è il più alto del periodo di osservazione.

iC15. Il valore del 2022 è in ripresa rispetto al valore dello scorso anno. Per questo indicatore valgono le considerazioni fatte per iC13.

iC16 - iC16BIS i valori sebbene in ripresa rispetto all'anno precedente sono costantemente più bassi delle medie di riferimento dell'area geografica. Valgono le considerazioni fatte per iC13 e iC15.

iC17. Dopo un miglioramento fino al 2019, nel 2020 nel 2021 si registra una flessione. Sia su questo indicatore che su quelli precedenti può influire anche la percentuale degli studenti che lavorano. Infatti, i docenti del CdS rilevano informalmente (durante i ricevimenti o durante colloqui in sede di esame) un discreto numero di studenti lavoratori, nonostante pochi siano iscritti come tali. Fra gli studenti lavoratori si rileva anche un cospicuo contingente di studenti maturi, che si iscrivono per un reale interesse per le Scienze Naturali, ma che incontrano talvolta difficoltà nel sostenere e superare gli esami. Viene quindi proposto di migliorare le procedure di informazione riguardo la possibilità di iscrizione come studente lavoratore (part-time), sia da parte dei tutor che dei docenti delegati.

iC18. La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (58,6%) è nettamente inferiore rispetto all'anno precedente (70%). Questo indicatore, tuttavia, è in netto contrasto con l'IC25 (percentuale dei laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) che invece fa registrare per il 2022 il valore più alto del periodo di osservazione (96,6%) e rispecchia la valutazione del Corso di Laurea da parte degli studenti (tramite SISvalDidat,), che mostra che il corso ha valutazioni positive, in linea con quelle della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali di UNIFI.

iC19. La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata è generalmente superiore con le medie di confronto nel periodo di riferimento.

5.Indicatori di approfondimento.

iC21. L'indicatore relativo alla regolarità delle carriere mostra che la percentuale di studenti che proseguono nel sistema universitario al II anno nel periodo di osservazione è leggermente più bassa della media regionale e nazionale. Da evidenziare però che il valore il 2022 è in incremento rispetto ai due anni precedenti

iC22. La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso è in incremento rispetto ai valori dei due anni precedenti sebbene ancora leggermente minore dei valori di riferimento per area geografica e a livello nazionale. I bassi valori di questo indicatore sono legati ad alcuni aspetti precedentemente discussi per l'indicatore **iC01**, ossia ad una mancata selezione in ingresso degli studenti sulla base del reale interesse e delle conoscenze pregresse ed alla presenza di un cospicuo numero di studenti lavoratori.

iC23. Le percentuali di studenti che si iscrivono al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo sono maggiori rispetto ai valori di riferimento anche se negli anni questo valore mostra una tendenza in costante decremento., questo dato conferma che, come discusso per le voci del gruppo E, una parte delle matricole aspirano a immatricolarsi in altri CdS. L'indicatore iC23, infatti, è quasi sicuramente influenzato dai passaggi verso CdS di area biomedica, come descritto precedentemente.

iC24. L'indicatore dell'abbandono del CdS dopo N+1 anni è maggiore rispetto a quelli di riferimento, dopo un aumento nel 2020 per il 2021 si registra una flessione. Si ritiene che gli alti valori di questo indicatore siano strettamente correlati alla lenta progressione di carriera degli studenti, che induce probabilmente una scarsa motivazione.

iC25. L' indicatore di approfondimento del grado di soddisfazione dei laureandi indica che la maggior parte degli studenti sono complessivamente soddisfatti del CdS. Dopo un lieve decremento per il 2021 per il 2022 si registra un notevole incremento (96.6% vs 80%) con un valore che è superiore alle medie di riferimento

Gli indicatori di approfondimento relativi alla consistenza del corpo docente (**iC27, iC28**) sono nettamente maggiori rispetto ai valori riportati per il centro Italia e a livello nazionale.