

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

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 in data 4 novembre 2020 e commentato gli indicatori calcolati sulla base dei dati quantitativi desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e dagli indicatori predisposti da ANVUR, aggiornati al 10 ottobre 2020 per gli anni 2015-2018 (2019 solo 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.

indicatore iC00a. Dal 2015, il numero degli avvisi di carriera nel CdS (indicatore iC00a), è costantemente superiore a 100 con un lieve decremento nel 2019 rispetto al 2018. Per il 2019 questo indicatore è in linea (129 vs 130) con la media calcolata per i CdS della stessa classe nell'area geografica e a livello nazionale. L'elevato numero di immatricolati 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 attività pratiche che costituiscono parte integrante dei corsi BIO e GEO.

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), è 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 (indicatore **iC13**) 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 al superamento dei test di accesso ai CdL di Medicina e Biotecnologie nell'anno successivo. Alla lenta progressione nell'acquisizione dei CFU può concorrere anche la limitata percentuale di studenti che provengono da Scuole superiori di area tecnica. 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 tecnica scientifica possono incontrare maggiori difficoltà nell'affrontare i corsi di base (ad esempio Matematica, Fisica e Chimica).

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. Il corso di matematica di 12 CFU inizialmente concentrati nel primo semestre del primo anno, è stato suddiviso 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. 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 è stato spostato 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. Gli effetti di tutti questi cambiamenti sono da valutare a partire dalla coorte 2018/19 che non è compresa nella SMA 2019/20. Tuttavia la redistribuzione dei crediti del primo e secondo potrebbe avere avuto effetti positivi sull'indicatore **iC02**.

Anche in considerazione dell'ancora più alto numero di iscritti per il 2020/21 (194 in data 30/10/2020), il Gruppo di Riesame propone di prendere in considerazione la possibilità di istituire iscrizioni a numero programmato come per altri CdS affini (per esempio Scienze Biologiche). Un numero programmato relativamente alto (prossimo al numero degli iscritti nell'anno accademico 2018/2019 e 2019/2020) ma con test di ingresso multidisciplinare potrebbe risultare in una selezione degli studenti interessati al corso LT-32 e, integrata alle misure di riorganizzazione del corso sopra descritte potrebbe favorire il raggiungimento dei crediti formativi indicati dal Ministero.

iC02. L'indicatore iC02 mostra che la percentuale di studenti che si laureano nei tempi previsti ha avuto un forte incremento nel 2019 raggiungendo il 38,5% (13,3% del 2018); questo valore si colloca in posizione intermedia fra la media dell'area geografica (36,9%) e di quella nazionale (44,9%).

iC03. Per tutto il periodo di riferimento, la percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (iC03) è più bassa di quelle dell'area geografica e di quella nazionale, sebbene in misura minore.

iC05. Simile rispetto alle medie dell'area geografica e alle medie nazionali è 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 (iC05).

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

L'indicatore **iC10** mostra che solo nel 2016 sono stati conseguiti all'estero CFU da studenti entro la durata normale del corso. Nonostante 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), la partecipazione degli studenti rimane infatti scarsa. Alcune criticità sono da ricondursi alle difficoltà riscontrate durante il processo di approvazione e riconoscimento del learning agreement e/o al riconoscimento di CFU conseguiti all'estero. In tal senso il CdS, in accordo con la Scuola di Scienze MFN, ha già messo in opera negli ultimi anni, un sistema più elastico di riconoscimento dei crediti che possa incentivare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità al di fuori del contesto accademico nazionale. Una seconda causa è riconducibile al basso numero di esami sostenuti (vedi indicatori gruppo A, Allegato E DM 987/2016) al momento della domanda di mobilità, che spesso rende difficile la predisposizione di un learning agreement. Questa particolare criticità è stata affrontata mediante la riorganizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio descritta precedentemente. Inoltre, come discusso anche per la LM-60 in Scienze

della Natura e dell'Uomo, il particolare calcolo degli indicatori di internazionalizzazione **iC10** e **iC12**, che fa riferimento ai CFU conseguiti all'estero solo da parte degli studenti regolari e dei laureati entro la durata normale del corso, può determinare una sottostima del numero reale di CFU conseguiti all'estero dal totale degli studenti iscritti. Si suggerisce pertanto di individuare parametri che meglio possano esprimere l'effettivo grado di mobilità internazionale degli studenti. Un'ulteriore causa riportata dai rappresentanti degli studenti risiede semplicemente nel fatto che la maggior parte degli studenti sembra particolarmente interessata all'offerta formativa del CdS (cosa che trova riscontro nella valutazione positiva del CdS effettuata dagli studenti e riportata su Valmon) e rimanda l'esperienza all'estero per corsi Post-Laurea. Per quanto riguarda la percentuale di studenti iscritti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (**iC12**), è da notare un incremento negli ultimi tre anni considerati, coerentemente con i dati regionali e nazionali.

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

La maggior parte degli indicatori risultano 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 portino un miglioramento degli indicatori a partire dalla coorte 2018/19. È da notare che sugli indicatori **iC13** e **iC14** incide 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. Questi studenti si iscrivono al CdS in Scienze Naturali soprattutto per migliorare la propria formazione in Chimica e Biologia generale e per ritentare, con migliori conoscenze e competenze, i test di accesso dell'anno successivo. Molti di loro, prevedendo di iscriversi in CdS dell'ambito biomedico o in Biotecnologie e Scienze Biologiche, preferiscono concentrarsi sullo studio di insegnamenti che vengano riconosciuti in questi CdS, con un effetto negativo sull'indicatore **iC13**. Questa situazione risulta da indagini informali condotte dalla rappresentanza studentesca e dai docenti del primo anno. Ad esempio, dall'analisi dei dati degli studenti della coorte 2018/2019 che hanno affrontato l'esame di Biologia generale e Zoologia I, risulta che solo il 35% di quelli che hanno superato la prova intermedia di Biologia generale si iscrive all'esame finale di Zoologia I, i cui argomenti sono ovviamente più strettamente attinenti al CdS in Scienze Naturali e meno funzionali al superamento di un esame di ammissione.

IC17. Bassa ma in miglioramento per il 2018 risulta la percentuale di studenti che si laurea entro un anno dal termine della durata normale del corso (8,3%). Sia su questo indicatore che su quelli precedenti può influire anche la percentuale degli studenti che lavorano. Infatti, i docenti del CdS rilevano informalmente un discreto numero di studenti lavoratori nonostante pochi siano iscritti come tali. Viene quindi proposto di migliorare le procedure di informazione riguardo la possibilità di iscrizione come studente lavoratore, questo sia da parte dei tutor che dai docenti delegati.

IC18. La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (76,5%) è in linea o maggiore della media dello stesso indicatore a livello Nazionale e di area geografica. Questo indicatore è in linea con la valutazione del Corso di Laurea da parte degli studenti (tramite Valmon), che mostra che il corso ha valutazioni positive (comprese fra 7,4 e 8,7 per i diversi quesiti sulla didattica), 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 in linea con le medie di riferimento.

I 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 (73,3%) è in linea con la media regionale e nazionale per gli anni 2014-2016, mentre è minore per il 2017 e 2018.

IC22. La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso è minore dei valori di riferimento per area geografica e a livello Nazionale per tutti gli anni considerati, ma mostra un netto incremento per il 2018.

IC23. Le percentuali di studenti che si iscrivono al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo sono maggiori rispetto ai valori di riferimento, a conferma che buona parte delle matricole aspirano a immatricolarsi ad altri Cds. L'indicatore iC23 è quasi sicuramente influenzato dai passaggi verso CdS di area biomedica descritti precedentemente.

IC24. L'indicatore dell'abbandono del CdS dopo N+1 anni è maggiore rispetto a quelli di riferimento, ma in diminuzione (2016, 82,7%; 2018 67,7%)

IC25. L'indicatore di approfondimento del grado di soddisfazione dei laureandi indica che tutti o quasi tutti sono complessivamente soddisfatti del CdS; i valori di questi indicatori sono superiori a quelli di riferimento.

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