

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche

Il presente documento (**L_Chimica e Tecnologie Chimiche_def**) è stato presentato, discusso e approvato nel CCS del **5 ottobre 2021**, ed è stato ulteriormente approvato nella sua forma definitiva, dopo la revisione della Commissione AQ di Scuola, nel CCS del **12 novembre 2021**.

COMMENTO SINTETICO AGLI INDICATORI

La commissione AQ del CdS ha analizzato tutti gli indicatori forniti da ANVUR, decidendo di commentare quelli più significativi (dati del 26/06/2021, ultima versione disponibile).

In particolare, sono stati ritenuti significativi gli indici che: (i) presentano sensibili scostamenti dalle medie (sia in negativo sia in positivo) in una rappresentazione diacronica e/o mediata nell'arco temporale di un triennio, (ii) risultano essere utili per il monitoraggio degli obiettivi indicati nell'ultimo RCR e nei RAR precedenti e (iii) sono rilevanti per il monitoraggio degli obiettivi della programmazione triennale di Ateneo.

Analisi puntuale dei dati numerici

Indicatori generali

Il numero di iscritti al I anno della LT di Chimica e Tecnologie Chimiche, fino al 2019 si era assestato mediamente su 120 unità; nel 2020 gli avvisi di carriera sono 67. La causa di questa differenza è dovuta al fatto che per l'anno accademico 2020-2021, diversi corsi di laurea sia della scuola di scienze (Biologia) sia della scuola medico farmaceutica (Farmacia, CTF e Biotecnologie) non hanno attivato il numero programmato. Questo conferma l'ipotesi che il CdS in CTC ha sempre sostenuto e cioè che il numero troppo elevato di iscritti negli ultimi anni è principalmente dovuto agli studenti che si iscrivono a CTC nell'attesa di ritentare il test d'ingresso, ai corsi sopraindicati, l'anno successivo.

Indicatori relativi alla didattica

iC01: L'indicatore è aumentato nel 2019 (41.5%) risultando essere confrontabile con il dato nazionale (40.5%) e di area geografica (43.6%). Il suo andamento temporale ricalca quello degli indicatori di riferimento, con l'eccezione del minimo riscontrato nel 2018 che risulta più marcato per il CdS (auspicabilmente correlabile ad una fluttuazione statistica della coorte locale). Mediato nel triennio 2018-20 (38.5%) è comparabile con il dato nazionale (40.1%) e di area geografica (42.6%) inoltre l'incremento rilevato nel 2019 potrebbe essere segno dell'efficacia delle azioni intraprese dal CdS e prodromo a una maggior tendenza positiva di questo parametro.

iC02: il valore medio nel triennio 2018-20 (65.1%) è superiore sia al dato nazionale (52.8%) sia all'area geografica (59.1%); il dato del 2020 è, analogamente agli indicatori di confronto, in leggera flessione negativa rispetto al 2019 ma rimane superiore a essi. Come indicato nel precedente rapporto le azioni intraprese dal CdS (blocco all'iscrizione al II anno per gli studenti che non abbiano conseguito almeno 30 CFU e al III anno per gli studenti che non abbiano conseguito almeno 60 CFU) comportano per gli studenti dell'ultimo anno di corso l'aver acquisito un congruo numero di CFU che gli consente di laurearsi entro la durata normale del corso.

iC03: questo indicatore è sostanzialmente in linea con i termini di confronto, con l'eccezione per l'anno 2018 per il quale, come nel caso di iC01, si osserva un valore anomalo. Comunque, riferendosi sia al triennio 2018-20 sia al quinquennio 2016-20 (che rende meno rilevante il dato del 2018) il valore medio di questo indicatore è comparabile con i parametri di riferimento. Per esempio, nel triennio abbiamo per il CdS il 15.8% contro un 16.8% per l'area geografica e il 20.9% per il dato nazionale. Questo dato evidenzia la buona attrattività della laurea triennale, soprattutto verso studenti di regioni limitrofe. La

flessione negativa nel 2020 (comune all'area geografica) potrebbe essere correlata alla pandemia COVID-19 poiché essendo il corso di studio fortemente caratterizzato da esercitazioni in presenza, le restrizioni sulla mobilità potrebbero proprio aver scoraggiato l'iscrizione degli studenti delle regioni limitrofe usualmente interessati a frequentare il CdS.

iC05 (e indicatori correlati iC27 e iC28): leggermente superiore ai parametri di confronto nel quinquennio 2015-19, ha avuto una inversione di tendenza a partire dal 2018, nel 2019 era confrontabile con il dato nazionale e di area geografica, e nel 2020 è leggermente inferiore ai parametri di confronto. La diminuzione di questo parametro, come già discusso per gli indicatori generali, è correlabile alla diminuzione degli studenti iscritti al I anno che ha ridotto il numero degli iscritti regolari (iC00e) in quanto il denominatore (numero di docenti) è sostanzialmente costante. Complessivamente in tutto l'arco temporale monitorato questo indice sentinella, migliorato nel 2020, evidenzia la sostenibilità del corso di studio.

Indicatori di internazionalizzazione

iC10: è un indice fortemente variabile, principalmente a causa dei bassi valori del numeratore. Mediato sull'arco temporale disponibile 2014-19 il suo valore del 3‰ è confrontabile e in linea con il corrispondente dato nazionale (3.5‰) e di area geografica (3.5‰). Il valore dello 0‰ riscontrato nel 2019 è correlabile alla pandemia COVID-19 che ha impedito la partecipazione degli studenti alle occasioni di mobilità internazionale offerte dall'Ateneo.

iC11: anche per questo indicatore valgono considerazioni analoghe a quelle descritte per iC10. Il CdS ha attivato una serie di azioni per favorire l'esperienza internazionale dei suoi studenti. Per esempio, considerando che questo indicatore prevede una soglia di 12CFU e che il tirocinio per il regolamento del CdS corrisponde all'acquisizione di 8CFU, è incentivato mediante una premialità nel punteggio di laurea l'inserimento nel piano di studi di almeno un esame da 4 CFU oltre al tirocinio da sostenere presso l'Università straniera. Inoltre, gli studenti sono agevolati nello svolgere attività di studio e tirocinio all'estero dalla distribuzione degli insegnamenti al III anno che prevede un carico didattico minore di CFU nel secondo semestre. Queste azioni hanno portato a partire dal 2018 a un miglioramento di questo indicatore che però ha subito una decrescita nel 2020, evidentemente anch'essa riconducibile alla pandemia COVID-19 (come ipotizzato nel precedente rapporto). Nonostante ciò, il dato del 2020 (3.1%) risulta superiore a quello di area geografica (1.9%) e nazionale (2.9%).

iC12: con l'eccezione del 2018, questo parametro è sempre apprezzabilmente superiore ai corrispondenti valori di riferimento, pur valendo anche per questo indice sentinella una variabilità correlata ai bassi valori del numeratore. Al dato in crescita del 2019 (4.1%) segue una leggera diminuzione nel 2020 (3%) pur restando superiore al dato nazionale (1.1%) e di area geografica (1.2%).

Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

iC13: l'andamento temporale dell'indicatore ha un minimo nel 2018 ma è in crescita nel 2019. Quest'ultimo è comparabile a quello della media nazionale e geografica.

iC14: questo valore, in diminuzione nel quinquennio 2015-2019, ma costante negli ultimi due anni (2018-2019), è inferiore alla media geografica e nazionale. Tuttavia il confronto è parzialmente falsato dal fatto che secondo il regolamento del CdS, è necessario acquisire almeno 30 CFU per proseguire al II anno di corso.

iC15/iC15bis: l'indicatore è falsato dal fatto che è necessario acquisire almeno 30 CFU per proseguire al II anno di corso. Tuttavia il dato è comunque in lieve aumento tra il 2018 ed il 2019 ma non è direttamente confrontabile con le medie nazionali e geografiche.

iC16/iC16bis: a differenza dell'indicatore **iC15**, questo è in linea con la media geografica e superiore a quella nazionale. Il dato era in diminuzione nell'anno 2018 ma in risalita nel 2019 (da 28.9% a 36.3%).

iC17: pur restando in linea con i valori di confronto, il valore del 2019 (che si riferisce agli immatricolati della corte 2016-2017) è in notevole calo rispetto ai due anni precedenti. Questo è dovuto all'aumento del denominatore (numero immatricolati puri) correlabile all'aumento dei corsi affini che hanno inserito il numero programmato in quegli anni. Questi immatricolati sono infatti passati da 95 nell'A.A 2015-2016 a 135 nell'A.A. 2016-2017.

iC18: il valore, pur con qualche oscillazione, rimane superiore all'80% testimoniando la notevole soddisfazione dei laureati. Il dato è in linea con la media geografica e nazionale.

iC19: l'indicatore è in linea con i parametri di confronto e non mostra particolari criticità

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione

iC22: Nel 2019 il dato è in risalita rispetto al minimo registrato nel 2018 (dovuto all'aumento delle immatricolazioni nell'anno 2016); tuttavia, se si confronta il solo numeratore dell'indicatore, questo è stabile negli anni e dimostra ancora una volta l'effetto di quegli studenti che si iscrivono a CTC nell'attesa di ritentare il test d'ingresso l'anno successivo, che aumentano di conseguenza il denominatore dell'indicatore. Nonostante questo il trend e il valore sono analoghi a quelli degli altri Atenei.

iC23 e iC24: questo indicatore è superiore alla medie nazionale e dell'area geografica. La problematica è correlata ai flussi di studenti che si iscrivono a CTC nell'attesa di ritentare il test d'ingresso dei corsi a numero programmato l'anno successivo (Biotecnologie, Medicina, Farmacia, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Scienze Biologiche...), aumentando di conseguenza il denominatore degli indicatori. In particolare l'indicatore iC23 (percentuale di immatricolati al II anno in un differente CdS dell'Ateneo Genovese) evidenzia un andamento crescente che non è di per sé particolarmente penalizzante per l'Ateneo genovese, in quanto la maggior parte degli studenti rimane nella sede, ma risulta invece un parametro di attenzione per il CdS di CTC. Infine, considerando la modalità di rilevazione, si osserva che anche l'iC24 è fortemente correlato agli abbandoni a inizio di carriera.

iC25: in tutti gli anni considerati il valore di questo indicatore è superiore al 90%, in linea con le medie di riferimento ed è considerato estremamente soddisfacente.

Considerazioni finali

I punti di forza del corso di studi sono: l'ottimo rapporto tra il corpo docente e gli studenti che si riflette nell'elevato grado di soddisfazione (vedi indicatori iC18 e iC25), il numero di laureati in corso (iC02 e iC22) che riflette anch'esso il fatto che gli studenti sono adeguatamente seguiti e supportati durante il loro percorso di studi e l'internazionalizzazione che, pur nelle normali fluttuazioni statistiche, è positiva sia in entrata che in uscita. Tuttavia, la situazione relativa all'emergenza sanitaria ha avuto ed avrà sicuramente un certo impatto negativo sul fronte della mobilità internazionale probabilmente per almeno i prossimi 2 anni.

Un punto di debolezza è l'elevato numero di iscritti al primo anno che non sono realmente interessati al CdS, e per questo nella maggior parte dei casi abbandonano entro il primo anno. Tuttavia, il CCS è contrario all'introduzione del numero programmato che, sulla base di esperienze analoghe a Genova ed in Italia, potrebbe comportare un crollo delle iscrizioni. Quindi, per cercare di mitigare questa criticità, il CdS ha come obiettivo quello di rendere più efficace l'azione di orientamento in ingresso in modo da ridurre il numero di studenti poco motivati che si iscrivono a CTC. La modalità di attuazione è stata descritta nell' RCR 2021.

**STATO DI AVANZAMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL RCR
(OBIETTIVO-AZIONI-STATO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO AL SETTEMBRE 2021)**

Il Rapporto Ciclico del Riesame del CdS è in corso di elaborazione nel corrente anno conseguentemente questa sezione non richiede compilazione.

PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA RILEVATI ED EVENTUALI AZIONI MIGLIORATIVE IN SEGUITO AD AUDIT DEL NDV

Nell'anno di redazione il CdS non è stato oggetto di Audit da parte del Nucleo di Valutazione