

LAUREA MAGISTRALE SUSTAINABLE CHEMISTRY AND TECHNOLOGIES FOR CIRCULAR ECONOMY

COMMENTO AGLI INDICATORI SMA DEL 15.07.2025

Premessa: la LM è stata istituita nell'a.a. 2021/2022 e, di conseguenza, una serie di dati relativi all'occupabilità dei laureati è ancora parziale. Tuttavia, la scheda SMA 2025 riporta un molto positivo 90.0% (rispetto all'81,5% di Ateneo, 85.3% di area geografica e 84.0% nazionale). Va comunque sottolineato che i dati disponibili sono ancora numericamente limitati (10 rispondenti) e quindi statisticamente non completamente attendibili. Tale tendenza è comunque confermata dalle schede di AlmaLaurea, che riportano un tasso di occupazione dell'85.7% ad un anno dalla laurea, dato molto positivo (cfr. Ateneo: 78.1%). Un altro dato, emerso dai rapporti Almalaurea, considerato dal CdS estremamente positivo è il fatto che l'83.3% degli occupati usi nel loro lavoro ed in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (contro il 63.8% degli altri laureati dell'Ateneo). Questo è un dato molto importante, perché dimostra come i contenuti degli insegnamenti, e le corrispondenti conoscenze e competenze erogate, siano completamente adeguate ai ruoli che i nostri laureati sono chiamati a ricoprire nel mondo del lavoro.

Tuttavia, l'arco temporale non consente un'analisi puntuale e organica di tutti gli aspetti collegati agli indicatori dato che il CdS si trova in una fase di sviluppo iniziale. Va altresì sottolineato come, seppure la laurea sia formalmente incardinata nella classe *LM-71 Chimica Industriale* (che meglio di altre si prestava ad accoglierlo), non essendoci una classe di laurea specifica per Circular Economy (unica offerta di LM nel panorama nazionale in una classe di area chimica), ed essendo il corso attivato molto diverso, in termini di contenuti ed articolazione della didattica (es.: presenza di due curricula distinti), dalle lauree magistrali in Chimica Industriale attivate in altre sedi, il confronto degli indicatori presenti in scheda SUA con quelli a livello regionale e nazionale non può essere perfettamente congruente: vi è una sostanziale differenza tra la LM in Circular Economy e le altre LM della classe LM71, (ad esempio nella composizione delle coorti, costituite da percentuali rilevanti (>40%) di studenti internazionali) e di questo fattore serve tenere conto nella valutazione di alcuni degli indicatori.

Il presente rapporto è stato redatto basandosi sui seguenti documenti:

- Scheda del corso inviata da ANVUR in data 15/07/2025 (fonte primaria)
- Report CdS 2024 CPQD – Analisi avanzata indicatori ANVUR (i.e. Rapporto Finos)
- Dati AlmaLaurea 2023 e 2024
- Esiti delle audizioni svolte con gli studenti a maggio/giugno 2025

Indicatori didattici

Come menzionato, il CdS è partito nell'a.a. 2021-2022 e si può osservare dall'andamento degli indicatori **IC00a** (dal 2021 al 2024: 33, 35, 29, 34) e **IC00d** che attestano un numero di iscritti comparabili ai valori di Ateneo, sempre superiore al valore degli Atenei non telematici e leggermente inferiore a quelli della stessa area geografica, in cui esistono importanti realtà di chimica industriale (es. Ca' Foscari a Venezia). Il Rapporto Finos evidenzia per **IC00a** un trend leggermente negativo, ed un collocamento del CdS in fascia neutra (28.12, i.e. fascia 25-75° percentile), mentre per **IC00d** viene riportato un trend positivo ed un posizionamento in fascia alta (15.62 percentile). Questo stesso andamento è riflesso dall'andamento degli indicatori **IC00d**, **IC00e** ed **IC00f**. Per **IC00d** il confronto con l'Ateneo non ha significato visto che i valori relativi a quest'ultimo sono la somma degli iscritti al CdS e degli iscritti alla laurea in Chimica Industriale. Conseguentemente, dai valori dell'indicatore IC00e si evidenzia come gli iscritti regolari ai fini del costo standard (CSDT) (63 nel 2024, partenza della quarta coorte) siano simili alla media di Ateneo (63), ma più elevati della media nazionale (54.2). Anche il Rapporto Finos sottolinea trend positivi e posizionamenti in fascia alta per questi indicatori.

Per quanto riguarda gli indicatori **IC00g** e **IC00h**, sono inferiori ai valori degli altri corsi presi a riferimento, in quanto si riferiscono ai laureati della prima coorte di iscritti, che ovviamente era

inferiore a quella dei corsi di riferimento delle tabelle, i quali erano già ampiamente consolidati nell'a.a. 2021-2022, anno di partenza del CdS. Si vuole tuttavia sottolineare come il valore dell'indicatore **IC00g** coincida con il valore dell'indicatore **IC00h**, indicando che tutti i laureati nell'anno 2023 si sono laureati in corso, cosa che non accade per nessun altro degli altri corsi presi a riferimento e che va considerato come un risultato molto positivo. Anche il Rapporto Finos evidenzia per l'indicatore **IC00h** un trend molto positivo e colloca il CdS in fascia di eccellenza (3.85, 1-5° percentile).

Si evidenzia inoltre che il valore dell'indicatore **IC01** (*numero di studenti iscritti che abbiano acquisito almeno 40 CFU*) e il valore dell'indicatore **IC02** e **IC02bis** (rispettivamente la percentuale di laureati entro la durata normale del corso e la percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso) sono di superiori rispetto ai valori dei corsi presi a riferimento. Anche se, come evidenziato dal rapporto Finos, che indica un trend negli anni negativo (ma il trend è limitato a solo due anni, 2023 e 2024), il dato è in diminuzione, in generale questo indica che gli studenti della Laurea Magistrale in Sustainable Chemistry and Technologies for Circular Economy hanno un percorso relativamente regolare e conseguono il titolo nei tempi previsti. Questo è in parte ascrivibile anche al basso valore del *rapporto studenti regolari/docenti* (indicatore **IC05**) che consente di erogare una didattica di qualità e molto interattiva agli studenti iscritti. Indicatori **IC07**, **IC07BIS**, **IC07TER** non sono disponibili nella scheda SMA, ma come anticipato, i dati AlmaLaurea attestano un'ottima occupabilità (85.7% ad un anno dalla laurea). Il dato relativo all'indicatore **IC08** (*Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento*) è molto più basso (50%) dei valori di confronto (>90%), ma questo dato può essere ascritto al fatto che le tematiche trattate nei corsi della LM (es. valorizzazione di biomasse di origine sia agraria che forestale, materie prime critiche, selezione dei materiali per la circolarità) sono talmente nuove ed interdisciplinari che molto difficilmente possono essere "cristallizzate" in un SSD tradizionale.

La didattica è erogata da docenti particolarmente attivi nei loro campi di ricerca, come dimostrato dal valore (1.1) superiore rispetto ai valori di riferimento (1.0), dell'indicatore **IC09** (*Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali*). Si vuole infine evidenziare che il basso valore dell'indicatore **IC05** rispetto ai corsi di riferimento è determinato dall'elevata multidisciplinarietà del CdS, articolato in insegnamenti con più docenti e che conseguentemente necessita l'impiego di un elevato numero di docenti specialisti in materie molto diverse, ma che permette di rendere il corso estremamente attrattivo per gli studenti provenienti da altri Atenei. Quest'ultimo punto è dimostrato dal valore nettamente superiore dell'indicatore **IC04** (% variabile tra il 64.7% e 86.2% a seconda degli a.a.) rispetto a quello degli altri corsi presi come riferimento sia a livello di Ateneo (3.3%) che di area geografica (ca 38%) che nazionale (39.4). Il GAV ritiene questo indicatore particolarmente positivo e significativo in relazione all'attrattività del corso di laurea nei confronti di studenti da fuori sede. In relazione all'indicatore **IC04**, il Rapporto Finos posiziona invece in fascia bassa (78.12, 25-75° percentile) il corso, e questa incongruenza non è chiara a chi ha redatto il presente report.

Indicatori Internazionalizzazione

Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione vanno letti considerando che il CdS è già interamente erogato in lingua inglese. Il corso risulta quindi estremamente attrattivo per studenti internazionali, infatti quasi il 50% degli iscritti (**iC12**) accede alla LM con titolo estero e questo dato, anche nel 2024 (52.9%) è notevolmente superiore alla media di ateneo (0%), di area geografica (27.3%) e nazionale (25.7%). Inoltre questo valore è piuttosto stabile rispetto agli anni precedenti (48.28% nel 2023 contro 51.43% del 2022 e 43.24% del 2021) connotando la LM con un forte carattere internazionale. Gli indicatori **iC10**, **iC10bis** (per questi due indicatori il Rapporto Finos riporta trend positivi e posizionamento in fascia medio-alta) ed **iC11** sono apparentemente contenuti perché i nostri studenti conseguono all'estero un numero limitato di crediti in quanto 1) molti svolgono all'estero esclusivamente il tirocinio e 2) la metà di loro viene dall'estero e non esprime forti esigenze di ulteriori esperienze internazionali e 3) la mobilità internazionale viene svolta solo nel II semestre del II anno. Il dato è in calo dal 2023 al 2024.

Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica

Dagli (ulteriori) indicatori per la valutazione della didattica si profila un quadro molto positivo dal quale emerge che gli studenti del CdS procedono negli studi in modo molto regolare. Va sottolineato come i valori disponibili nella Scheda del luglio 2024 presentino solo i dati relativi a 2021 e 2022. Per quanto concerne l'indicatore **iC13** (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU totali da conseguire), la percentuale nel 2022 era molto alta (75%%) sia rispetto al valore di Ateneo (69.9%), che rispetto a quelli di area geografica (69.6%) e nazionale (63.8%), ma tale valore è sceso al 64.7% nel 2023. Va sottolineato, come dato positivo evinto dal DESK fornito dall'Ateneo, come le cessazioni siano percentualmente basse (7.7% per gli studenti internazionali, 8.3% per gli italiani):

Parimenti, è valutato molto positivo è che la quasi totalità (96.6%) degli studenti proseguano al II nello stesso CdS (indicatore **iC14**) avendo acquisito 20 CFU, e almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno (indicatori **iC15** e **iC15BIS**). La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (**iC16**) e/o almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (**iC16BIS**) era analogamente molto alta ed incoraggiante, ma è in forte discesa: l'indice registra infatti un valore molto elevato negli anni precedenti (84.8% nel 2021 e 66.7% nel 2022), sia rispetto alla media di Ateneo (20.0% nel 2021 e 58% nel 2022), che rispetto all'area geografica di riferimento e alla media nazionale, ma è sceso al 44.8% nel 2023. Coerentemente, il rapporto Finos evidenzia un trend negativo ed un posizionamento in fascia neutra (70 percentile).

Positivo il dato relativo all'indicatore **iC17** (*percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio*), 87.9% contro un 73.3% dell'Ateneo, 85.1% (area geografica) e 80.4% (dato nazionale).

Per quanto concerne l'indicatore **iC18** (*percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio*), il valore riportato per il CdS (67.9%) è più basso di quello relativo all'Ateneo (71.1%) e dei valori di area geografica (76.6%) e nazionale (75.4%). Su questo indicatore, anche il rapporto Finos evidenzia un posizionamento in fascia critica. Questo è un dato negativo, e importante, sul quale il CdS dovrà fare una riflessione e capirne le motivazioni (es. carico didattico elevato, non corrispondenza con le aspettative iniziali ecc). L'indicatore **iC025** (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS), pari al 92.9% è comparabile ai valori di Ateneo (92.5%), di area geografica (94.3%) e nazionale (91.2%). Per l'indicatore **iC26** (*Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)*), i dati relativi sono estremamente positivi (90.0% vs 8.15% Ateneo, 85.3% area geografica, 84.0% nazionale). Anche il Rapporto Finos colloca il CdS in fascia alta in questo parametro.

Va tuttavia evidenziato come, nelle audizioni svolte dall'Ateneo a maggio/giugno 2025 con le coorti 2023-2024 e 2024-2025, alla domanda "Complessivamente, il Corso risponde alle attese che avevi al momento dell'iscrizione?", complessivamente l'81% dei 37 rispondenti ha dato un punteggio da 3 a 5 in base alla scala di punteggio 1-5 attribuito alla frase proposta, dove 1 equivale a "Per niente d'accordo" e 5 a "Pienamente d'accordo". Ci sono quindi delle incongruenze tra le due rilevazioni.

Per gli indicatori **iC26BIS**, **iC26TER** non vi sono dati disponibili.

In generale, questi dati evidenziano un'ottima fidelizzazione degli studenti al CdS e una percentuale di abbandoni e/o iscrizione ad altri CdS molto ridotta, indice dell'elevata motivazione e regolarità degli iscritti.

Per quanto concerne gli indicatori **iC27** (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) ed **iC28** (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), i valori riportati dal CdS e differenti rispetto a quelli di Ateneo e di altri atenei vanno ascritti a due motivi:

- presenza di due curricula che, sdoppiando il numero di corsi al secondo anno, va ad aumentare in modo rilevante il numero totale di ore di docenza erogate.
- il numero elevato di docenti, vista la menzionata esigenza di erogare contenuti multidisciplinari ed anche molto diversi tra loro nell'ambito di uno specifico insegnamento.

Di conseguenza il CCS si impegna a monitorare questi due indicatori, ma particolarmente il fattore 1) descritto sopra determinerà in modo inevitabile valori sistematicamente più bassi rispetto a CdS

della classe che non contemplino due curricula. Tale conclusione è suffragata dal fatto che iC27 e iC28 abbiano valori confrontabili.

Si può concludere che, nel complesso, il quadro fornito dagli indicatori per il monitoraggio del CdS è estremamente incoraggiante, dove emerge che lo stato di salute del corso è molto buono.

INDAGINE SULL'OPINIONE DEGLI STUDENTI

L'indagine sull'opinione degli studenti svolta dall'ateneo per l'anno accademico 2024/2025 rispetto all'a.a. 2021/22 e 2022/2023 e 2023/2024, come si evince dalla seguente tabella, ha messo in evidenza una sostanziale stabilità delle valutazioni espresse dagli studenti, con un leggero ma progressivo miglioramento rispetto al primo anno di erogazione, sia relativamente alla soddisfazione generale (2021-2022 (7.57) vs. 2022-2023 (7.94) vs. 2023/2024 (7.77) vs. 2024/2025 (8.18)) che all'azione didattica (2021-2022 (7.67) vs. 2022-2023: (8.02) vs. 2023/2024 (7.9) vs. 2024/2025 (8.3)). Anche l'organizzazione del corso è, secondo le opinioni degli studenti, migliorata negli anni. Questo generale, graduale ma chiaro miglioramento va ascritto sia ad un'azione continua di allineamento dei contenuti da parte dei docenti, sia anche ad un costruttivo confronto intrapreso negli anni con le rappresentanze studentesche, che hanno evidenziato criticità e margini di miglioramento sia nella organizzazione del corso (es. spostamento di un insegnamento da I a II semestre) che nei contenuti dei singoli insegnamenti. Rimangono alcune criticità (1-2 insufficienze ogni anno, ma a fronte dei valori inferiori al 6, si sono comunque registrati miglioramenti anche in questi casi). Inoltre questo numero va rapportato al numero elevato di docenti (44), risultando quindi la percentuale di insufficienze pari al 4.5%.

Anno accademico	Docenti valutati	Soddisfazione complessiva	Insufficienze	Indicatore azione didattica	Insufficienze	Organizzazione	Insufficienze
2021-2022	13	7,57	1	7,67	1	-	
2022-2023	37	7,95	1	8,02	2	8,39	0
2023-2024	38	7,77	2	7,9	2	8,35	2
2024-2025	41	8,18	1	8,3	2	8.74	2

CONCLUSIONI

In conclusione, il CdS si ritiene soddisfatto dell'esito dell'indagine, dell'andamento generale del CdS ma concorda sull'opportunità di discutere in occasione di un CCS dedicato i punti critici della stessa ed approva all'unanimità la Scheda di Monitoraggio Annuale 2025.

Testo predisposto, rivisto e discusso dal GdR del CdS in data 17.10.2025 ed in data 22.10.2025.