

Università degli Studi di Siena

Settimana di visita istituzionale 20-24 ottobre 2025



Scheda di valutazione - Corso di Studio

Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale, LM-75, sede Siena

D.CDS) L'Assicurazione della Qualità nei Corsi di Studio

D.CDS.1) L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio

D.CDS.1.1) Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate

D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compreso i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.

D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.1.1

Il CdS Magistrale in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale (ESA), attivato dal [Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente](#) (DSFTA), si colloca nella classe di laurea LM-75 "Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio". Istituito nell'AA 2009, è andato incontro a 3 successive modifiche di ordinamento didattico, l'ultima delle quali nel 2025.

L'organo collegiale competente è il Comitato per la Didattica, che svolge la sua attività secondo quanto previsto dallo [Statuto](#), dal [Regolamento didattico di Ateneo](#) (RDA), dalle altre norme vigenti in materia e dal [Regolamento didattico del CdS](#). Il Comitato per la didattica del CdS ESA è accorpato con quello del CdS in Scienze Ambientali e Naturali, è denominato [Comitato Unico per la Didattica in Scienze Ambientali e Naturali \(CUSAeN\)](#) ed è composto pariteticamente da sei docenti e sei studenti. Il CUSAeN si identifica dal 2023 con il gruppo di gestione AQ dei due CdS. La gestione dei due CdS da parte di un unico organo è stata decisa per facilitare l'uniformità dei processi e la continuità tra i due CdS. Le attività del CdS-ESA sono monitorate permanentemente dalla [Commissione Paritetica Docenti, Studentesse e Studenti](#) (CPDS) del DSFTA, che propone anche azioni di miglioramento della qualità della didattica.

L'obiettivo principale del CdS-ESA è quello di creare una figura professionale dotata di approfondite conoscenze nei campi dell'ecotossicologia e delle analisi di sostenibilità e gestione ambientale, fondendo due approcci fondamentali e complementari quali quello analitico e quello sistemico. La sostenibilità delle azioni umane è valutabile a partire da due punti di vista: il primo che mira all'identificazione e alla minimizzazione degli effetti sull'ambiente delle azioni umane, il secondo che va nella direzione di rendere sempre più rinnovabili le risorse utilizzate. In questo senso, i due approcci, analitico e sistemico, consentono allo stesso tempo di sviluppare conoscenze di dettaglio e un'organizzazione delle stesse finalizzate a capire il funzionamento di sistemi complessi e orientarli verso migliori performance ambientali e maggiore sostenibilità (SUA-CDS quadro A4a) (D.CDS.1.1_DC_1)

Il CdS-ESA forma laureati magistrali con una preparazione teorica e pratica tale che possano essere inseriti in diverse realtà occupazionali, pubbliche e private, nazionali ed internazionali, come riportato nel quadro A2a della SUA-CDS. (D.CDS.1.1_DC_1)

Il progressivo interesse delle aziende e dei consumatori per le questioni ambientali, rende il CdS ed i suoi contenuti sempre centrali. Nella definizione del progetto iniziale del CdS e nei successivi interventi di aggiornamento e revisione, vengono approfondite le esigenze e potenzialità di sviluppo e aggiornamento del profilo formativo stesso e di acquisizione di competenze trasversali, per meglio rispondere alle necessità del mondo del lavoro nei settori di riferimento, tenendo conto del [rapporto di riesame ciclico](#) svolto dal gruppo di gestione AQ, dei pareri e suggerimenti [delle parti interessate e del Comitato di Indirizzo](#), dei suggerimenti e indicazioni di organi collegiali quali la [Commissione Paritetica Docenti, Studentesse e Studenti del DSFTA](#) e l'Assemblea dei Docenti del CdS, che si riunisce almeno una volta l'anno (D.CDS.1.1_DS_1). Vengono analizzati anche i dati relativi alla carriera accademica, e al grado di soddisfazione degli studenti del CdS attraverso la SMA-CdS, i risultati dell'indagine AlmaLaurea - Profilo dei Laureati (D.CDS.1.1_DS_2), le opinioni degli enti pubblici e privati e che hanno ospitato gli studenti del CdS, i pareri degli studenti del CdS acquisiti principalmente attraverso le [schede di valutazione degli insegnamenti](#), gli interventi dei rappresentanti degli studenti in seno al CUSAeN ed alla CPDS. (D.CDS.1.1_DS_3)

Alla luce della nuova normativa sulla revisione delle classi di laurea magistrale (D.M. 1649 del 19/12/2023), ed a seguito delle consultazioni con le parti interessate, all'interno ed all'esterno dell'Ateneo, (D.CDS.1.1_DC_2), ad inizio 2025, il CUSAeN (D.CDS.1.1_DC_3) e la CPDS (D.CDS.1.1_DS_4) hanno condotto i lavori per la modifica dell'ordinamento didattico del CdS. Le modifiche effettuate consistono nell'adeguamento degli obiettivi formativi, dei profili professionali, degli sbocchi occupazionali e della tabella delle attività formative, alle modifiche normative previste dal Decreto Ministeriale.

Il profilo professionale del CdS risulta adeguato alle richieste formative del mondo del lavoro. Le premesse iniziali alla base della progettazione del CdS sono ancora valide, sebbene integrate con elementi innovativi e con la forte attenzione a mantenere l'offerta formativa su tematiche di frontiera. I docenti del CdS conducono una intensa attività di ricerca, inclusi progetti internazionali e transdisciplinari, aspetto questo che consente di rendere attuali i contenuti e gli obiettivi dei singoli insegnamenti, nonché di offrire la

possibilità agli studenti e studentesse di avere contatti diretti con il mondo della ricerca e del lavoro in generale.

Le interazioni e con le parti interessate in particolare negli incontri e scambi con il [Comitato di Indirizzo](#) e nelle [consultazioni allargate con il mondo del lavoro](#) indicano che i laureati possiedono le competenze tecniche e trasversali costantemente aggiornate, anche in relazione alle prospettive di sviluppo dei settori di riferimento. Una concreta possibilità di continuare l'esperienza universitaria con cicli di studi successivi è rappresentata anche dal [Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Ambientali, Geologiche e Polari](#) (DSTAGP) attivato dal DSFTA, che annualmente offre diverse posizioni aperte e coerenti con profili in uscita dal CdS, esiste uno scambio continuativo tra CdS e Dottorato, la cui coordinatrice fa parte del Comitato di Indirizzo.

Secondo i più recenti dati forniti da AlmaLaurea le % di ingresso nel mondo del lavoro sono confortanti sia nel breve che nel medio termine, con un tasso di occupazione di oltre l'85% ad un anno dalla laurea ed un 100% a cinque anni. (D.CDS.1.1_DS_2). Il 100% dei laureati si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS presso lo stesso Ateneo (iC18 SMA-CdS) (D.CDS.1.1_DC_4)

D.CDS.1.1.2

Nella fase iniziale di progettazione dell'offerta formativa del CdS ed in quelle successive di revisione, sono state individuate le [parti interessate](#) al profilo formativo in uscita di questo CdS sulla base delle sue caratteristiche culturali, scientifiche e professionalizzanti e del suo contesto di riferimento. Le parti interessate sono rappresentate da soggetti interni all'Ateneo e da soggetti esterni appartenenti a settori affini a quello del corso di studio (imprese, scuole, pubbliche amministrazioni, associazioni di categoria, ordini professionali, centri di ricerca, istituzioni accademiche e culturali di rilevanza nazionale o internazionale)

Le [relazioni dirette con le parti interessate](#) ai CdS del DSFTA, tra cui il CdS-ESA, avvengono di norma annualmente attraverso le [consultazioni allargate con il mondo del lavoro](#) ed attraverso le attività del [Comitato di Indirizzo](#), istituito nel 2016 e periodicamente rinnovato (quadri SUA-CDS A1a, A1b) (D.CDS.1.1_DC_1).

Le consultazioni con il mondo del lavoro sono organizzate per presentare agli stakeholders l'offerta formativa dei CdS del DSFTA insieme al quadro occupazionale dei laureati, ed acquisire, sia attraverso una discussione collegiale che attraverso specifici questionari di valutazione dell'offerta didattica somministrati alle parti interessate, pareri sulla coerenza del CdS con le aspettative del mondo del lavoro, nonché indicazioni su interventi correttivi e migliorativi del percorso formativo. Per la trasversalità dei diversi CdS del DSFTA le consultazioni sono organizzate spesso congiuntamente, ma [i questionari](#) ed i momenti di scambio e di discussione sono indirizzati ad ognuno dei singoli CdS.

Il Comitato di Indirizzo è un organo consultivo permanente del DSFTA che fornisce un quadro informativo sulle professionalità richieste dal mercato del lavoro e facilita il confronto con i soggetti esterni all'Università interessati ai prodotti formativi universitari, ed ha il compito anche di valutare ed eventualmente suggerire adeguamenti ai Piani di Studio dei CdS del Dipartimento. Il Comitato di Indirizzo è costituito da varie componenti del DSFTA e da soggetti esterni rappresentanti del mondo del lavoro, della cultura, degli enti pubblici e privati di interesse per i CdS. Il DSFTA ha deciso di avvalersi di un solo Comitato di Indirizzo per 5 corsi di laurea, inclusa LM ESA, per la trasversalità di molte discipline e delle competenze dei diversi attori.

Gli esiti delle consultazioni e dei questionari sono analizzati sistematicamente dal CUSAeN, che valuta eventuali azioni correttive. nell'ottica di avere una corrispondenza tra profilo/obiettivi formativi del CdS e le esigenze/richieste del mondo del lavoro, di migliorare le possibilità di occupazione dei laureati e di facilitare agli studenti e studentesse il proseguimento dei loro studi nel secondo ciclo universitario di formazione. Le più recenti consultazioni hanno confermato in generale la validità dell'offerta formativa del CdS e la competitività della figura professionale in uscita. Il CUSAeN ha recepito ed attuato i suggerimenti provenienti dalle consultazioni, ad esempio inserendo con l'ultima modifica di ordinamento i CFU di tirocinio, modificando parzialmente gli obiettivi formativi rafforzando alcuni aspetti della formazione quali ad esempio quelli relativi alle certificazioni ambientali (Quadri A4 e Sez. F – Altre attività) (D.CDS.1.1_DC_1) (D.CDS.1.1_DC_3).

Punti di Forza:

- Attenta analisi delle esigenze e aggiornamento dei profili

La progettazione e la revisione dell'offerta formativa del CdS si basano su un'analisi attenta delle esigenze formative e occupazionali, integrando le potenzialità di sviluppo con il raccordo verso i cicli successivi, inclusi i dottorati. Le schede SUA descrivono chiaramente le competenze attese, sia disciplinari che trasversali, mentre i verbali documentano discussioni collegiali sulle modalità di aggiornamento del percorso. I dati AlmaLaurea e le relazioni nuclei confermano la coerenza degli interventi, evidenziando la capacità del CdS di allinearsi ai mutamenti scientifici e professionali.

Aree di miglioramento:

- Limitata consultazione delle parti interessate

La documentazione segnala il coinvolgimento di parti interessate nella fase di progettazione e revisione, ma le evidenze disponibili non mostrano una tracciabilità sistematica degli esiti delle consultazioni. Nei verbali sono riportati riferimenti generali all'occupabilità e al proseguimento degli studi, senza un chiaro collegamento con la definizione degli obiettivi formativi. Le relazioni del nucleo sottolineano la necessità di rendere più trasparente e documentato il processo di consultazione, che rappresenta quindi una criticità significativa per la completezza dell'AQ.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

- Si raccomanda al Corso di Studio di rendere più trasparente e documentato il processo di consultazione delle parti interessate, come anche suggerito dal Nucleo di Valutazione.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DC_1
Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025
Dettagli:Quadri: A1a, A1b, A2a, A4 e Sez. F – Altre attività
File:D.CDS.1.1_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DC_2
Descrizione:Verbale comitato di indirizzo 16 dicembre 2024
Dettagli:https://www.dsfta.unisi.it/sites/st01/files/allegatiparagrafo/26-02-2025/verbale_comitato_di_indirizzo_16_12_2024.pdf
File:D.CDS.1.1_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DC_3
Descrizione: Verbale CU_SAeN n. 3_ 14gennaio 2025 relativo alla modifica di ordinamento
Dettagli:Punto 2 OdG
File:D.CDS.1.1_DC_3.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DC_4
Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.1.1_DC_4.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DS_1
Descrizione:Verbalì assemblea docenti LM ESA (2023-2024-2025)
Dettagli:
File:D.CDS.1.1_DS_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DS_2
Descrizione:Scheda AlmaLaurea CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.1.1_DS_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DS_3
Descrizione:Verbalì CUSAeN 24/05/24, 12/02/24, 14/01/25
Dettagli:
File:D.CDS.1.1_DS_3.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.1_DS_4
Descrizione:verbale CPDS 15 gennaio 2025
Dettagli:punto 5 odg
File:D.CDS.1.1_DS_4.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.1.2) Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.

D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.2.1

Il carattere del CdS ESA, gli obiettivi formativi ed i profili professionali sono descritti in dettaglio nella scheda SUA CdS (quadri A4.a, A4.b.2, A4.c, A2.a e A2.b) (D.CDS.1.2_DC_1) e nel [Regolamento didattico del CdS](#).

Il corso di Laurea magistrale in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale è frutto e trae costante beneficio dalla collaborazione didattica tra gruppi di ricerca che si occupano, da vari punti di vista, di problematiche connesse alle interazioni Uomo-Natura sia da un punto di vista 'micro' (ad esempio produzione, presenza ed effetti di inquinanti), sia dal punto di vista macroscopico della valutazione anche quantitativa della sostenibilità delle azioni umane. Offre competenze finalizzate ad intervenire in un contesto mondiale che sempre più richiede questo tipo di preparazione.

L'obiettivo principale del corso è quello di fornire allo studente approfondite conoscenze nei campi dell'ecotossicologia e delle analisi di sostenibilità e gestione ambientale, attraverso due approcci fondamentali e complementari quali quello analitico e quello sistemico. I dettagli relativi agli obiettivi formativi specifici sono riportati nel quadro A4a della SUA-CdS (D.CDS.1.2_DC_1).

I profili in uscita dal CdS, coerentemente con il carattere e gli obiettivi formativi dello stesso, sono quelli di esperti in valutazione di rischio, impatto e sostenibilità ambientale capaci di analizzare, controllare e gestire realtà ambientali complesse. Sono in grado di individuare e mitigare le interazioni negative uomo-ambiente, sviluppare metodi d'indagine e applicare tecnologie per prevenzione e bonifica. I dettagli relativi al profilo professionale ed agli sbocchi occupazionali e professionali sono riportati nelle schede SUA-CdS A2a. Il Quadro A2.b riporta la lista delle professioni cui il corso prepara secondo le codifiche ISTAT (D.CDS.1.2_DC_1).

D.CDS.1.2.2

Il CdS ESA è caratterizzato dalla compresenza di due aree di apprendimento, (quadri SUA CdS A4b1 e A4b2) (D.CDS.1.2_DC_1) : quella dell'Ecotossicologia e quella della Sostenibilità Ambientale, ma non è articolato in percorsi formativi differenziati o curricula.

La coerenza del percorso formativo con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita viene valutata in sede di CUSAeN, di Comitato di Indirizzo e di CPDS, attraverso l'analisi dei dati a disposizione: indicatori SMA, questionari studenti, feedbacks e questionari con gli enti che partecipano alle consultazioni periodiche e/o che ospitano gli studenti ed i laureati ESA per attività di ricerca, tirocini e tesi, dati occupazionali Alma Laurea, scambi con rappresentanti studenti e studenti tutor.

A partire dal 2025 il CdS (D.CDS.1.2_DS_1) ha introdotto la matrice di Tuning (D.CDS.1.2_DC_2) come strumento per verificare internamente la coerenza tra gli obiettivi formativi ed i contenuti degli insegnamenti. La verifica della correttezza della matrice di Tuning si svolge in diverse fasi: una prima analisi preliminare a cura del Presidente del CUSAeN, un successivo approfondimento da parte del Comitato stesso, che deve approvarla, ed il controllo da parte della CPDS. La matrice di Tuning viene condivisa con tutti i docenti del CdS ed aggiornata annualmente. Gli attori sopra menzionati continueranno a monitorare i risultati ed a provvedere alle eventuali azioni correttive.

Le valutazioni sulla didattica degli studenti e delle studentesse, riportate sulla piattaforma [SisValdidat.it](#) confermano un elevato gradimento del CdS. In particolare, per l'[AA 2023-24](#), il livello di soddisfazione per gli insegnamenti del CdS (quesito D13) è molto alto, con il 92,43 % (97,8% nel primo quadrimestre AA 2024-25) di valutazioni positive (ed in crescita negli ultimi anni), così come la coerenza tra gli insegnamenti e quanto dichiarato nei syllabi (D10) ha valutazioni positive nel 93,63% dei casi. Nel primo semestre dell' [AA 2024-25](#) sia il quesito D10 che il D13 si attestano al 97,8% di risposte positive.

Il 100% degli intervistati (laureati nell'anno solare 2023) si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS e ne sono soddisfatti (dati AlmaLaurea). I dati occupazionali ricavati dal rapporto AlmaLaurea, indicano un tasso di occupazione del 85,7% ad un anno dalla laurea, 84,6% a 3 anni e del 100% a 5 anni, tutti superiori alle percentuali di Ateneo (D.CDS.1.2_DS_2).

Gli obiettivi generali del percorso formativo del CdS hanno indirizzato ed inquadrato gli obiettivi specifici declinati in ognuna delle due aree, coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita. Le due aree sono complementari, affrontando le problematiche legate all'influenza dell'attività umana sugli ecosistemi da due punti di vista diversi: quello più analitico dell'Ecotossicologia e quello più sistemico della Sostenibilità Ambientale e sono dettagliate nei quadri SUA-CdS A4b ed A4c. (D.CDS.1.2_DC_1).

L'area di apprendimento della Ecotossicologia è finalizzata a fornire le fondamenta teoriche e pratiche per analizzare e interpretare i dati ecotossicologici, coltivando la capacità di comprendere la letteratura scientifica e di applicare soluzioni innovative in autonomia. Questa area di apprendimento include insegnamenti obbligatori ed opzionali appartenenti a diverse discipline, i contenuti degli insegnamenti obbligatori includono: approfondimenti di chimica fisica ambientale e geochimica dei contaminanti, statistica per l'elaborazione di dati ambientali, approfondimenti delle principali tematiche della ecotossicologia (contaminazione ed inquinamento,

tossicologia ambientale, Valutazione di pericolo e analisi del rischio, rischio reale e percepito, logica della valutazione del rischio, REACH, Casi di studio e seminari), approfondimenti teorici e pratici sull'uso dei biomarkers ecotossicologici in organismi bioindicatori per il monitoraggio dei diversi ecosistemi, approfondimento sulla valutazione del rischio ambientale da contaminanti antropici con focus sui fitofarmaci, approfondimenti sulle interazioni tra gli organismi viventi ed i cambiamenti globali.

Le competenze specialistiche e la capacità di comprensione dei diversi ambiti della Sostenibilità Ambientale abilitano all'identificazione e all'interpretazione dei principi teorici, dei fondamenti biofisici e delle metodologie di analisi e interpretazione nelle indagini sulla sostenibilità ambientale di svariati sistemi. Anche questa area di apprendimento include insegnamenti obbligatori ed opzionali, appartenenti a diverse discipline, i contenuti degli insegnamenti obbligatori includono: fondamenti del concetto di sostenibilità e principali strumenti di monitoraggio ed analisi (indicatori) per una gestione sostenibile dell'attività umana in interazione con l'ambiente e le risorse, conoscenze teorico-pratiche riguardo la valutazione energetica, l'analisi del ciclo di vita (LCA) di un processo-prodotto (norme ISO 14040), il calcolo della Carbon Footprint di processi e prodotti, elementi di certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS2; EPD). Conoscenze approfondite delle dinamiche termodinamiche e ambientali del Pianeta; approccio sistemico e transdisciplinare, essenziale per affrontare la complessità delle problematiche ambientali.

Come già sottolineato, il CdS mira a formare laureati capaci di integrare ecotossicologia e sostenibilità per comprendere e gestire la complessità delle interazioni uomo-natura. Gli studenti e studentesse possono personalizzare il proprio percorso al secondo anno scegliendo autonomamente 18 CFU di CFU in TAF C e 12 CFU in TAF D in base ai loro interessi. Questo approccio strategico mira a responsabilizzare gli studenti e studentesse ed a sviluppare profili professionali distintivi. Tale personalizzazione facilita l'individuazione di aziende in linea con le competenze acquisite. L'offerta formativa di ESA contribuisce ampiamente a sviluppare competenze trasversali, (come dettagliato anche nella Matrice di Tuning) tra le quali le capacità di comunicazione e di *problem solving*. Queste competenze sono fondamentali per operare efficacemente anche in contesti lavorativi internazionali e multiculturali. Opportunità di formazione, anche trasversali, sono offerte dai tirocini aziendali e dalla preparazione della tesi di laurea. In sintesi, il corso promuove una formazione flessibile e personalizzata per affrontare le sfide ambientali contemporanee. L'obiettivo è creare professionisti con competenze specifiche e trasversali, pronti per il mondo del lavoro.

Punti di Forza:

- Coerenza e chiarezza del carattere del CdS

Il carattere del CdS è chiaramente definito, integrando aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti. Gli obiettivi formativi generali e specifici sono ben allineati con i profili in uscita e sono descritti nelle SUA-CdS in maniera trasparente e accessibile. Le relazioni del nucleo confermano la solidità della progettazione, sottolineando l'efficacia dell'integrazione tra dimensione accademica e sbocchi occupazionali. Questa coerenza rende riconoscibile e solido il percorso formativo.

Aree di miglioramento:

- Parziale esplicitazione operativa dei risultati di apprendimento per aree

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi sono coerenti con i profili in uscita e organizzati per aree di apprendimento, ma in alcuni casi risultano formulati in modo generale. La declinazione delle competenze disciplinari e trasversali non è sempre sufficientemente analitica, rendendo meno immediata la comprensione del contributo delle singole aree e attività didattiche al profilo professionale in uscita. Questa impostazione non compromette la coerenza complessiva del CdS, ma riduce la chiarezza e la leggibilità del percorso formativo.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

- Si raccomanda al CdS di migliorare la descrizione del contributo delle singole aree di apprendimento al profilo professionale in uscita.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.1.2_DC_1

Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025

Dettagli:Quadri: A4.a, A4.b.1, A4.b.2, A4.c, A2.a e A2.b

File:D.CDS.1.2_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.2_DC_2

Descrizione:Matrice di Tuning LM ESA 2025

Dettagli:

File:D.CDS.1.2_DC_2.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.1.2_DS_1
Descrizione:verbale CUSAeN
Dettagli:punto 4 ODG, Assicurazione di qualità
File:D.CDS.1.2_DS_1.pdf
 - **Titolo:**D.CDS.1.2_DS_2
Descrizione:Scheda AlmaLaurea CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.1.2_DS_2.pdf
-

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
 - **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
 - **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
 - **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
 - **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
 - **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
-

D.CDS.1.3) Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.1.3.1

Il progetto formativo del CdS è descritto nei quadri A4 e nel quadro B1 della SUA-CdS 2025 (D.CDS.1.3_DC_1), nel [Regolamento Didattico del CdS](#) (sempre in linea con RDA) e, nella sua organizzazione e struttura, è dettagliato nei [piani di studio](#). Il progetto formativo è reso ben visibile nell' [apposita pagina](#) del sito web del CdS.

Il quadro A4.a della SUA-CdS 2024-2025 illustra la coerenza tra il percorso formativo e gli obiettivi formativi; i Quadri A4.b.1 e A4.b.2 descrivono i risultati di apprendimento attesi in funzione delle diverse aree di apprendimento (Ecotossicologia e Sostenibilità ambientale). Il Quadro A4.c descrive gli obiettivi di apprendimento relativi alle competenze trasversali alle quali contribuisce la maggior parte degli insegnamenti del CdS. (D.CDS.1.3_DC_1).

Il progetto formativo è fondato su un'offerta didattica i cui insegnamenti hanno contenuti disciplinari coerenti con le conoscenze, le competenze e le capacità previste dagli obiettivi formativi (generali e specifici) e richieste dal profilo in uscita, come evidenziato e dettagliato nella matrice di Tuning (D.CDS.1.3_DC_2). L'analisi della matrice di Tuning evidenzia una copertura estesa e ben articolata delle competenze relative ai 5 descrittori, assicurando una formazione solida sia per l'area di apprendimento della ecotossicologia che per quella della sostenibilità ambientale. Le conoscenze teoriche si integrano con le capacità applicative anche tramite attività di laboratorio, escursioni ed altre attività interattive. La matrice di Tuning mostra anche un'ottima copertura dei descrittori relativi alle competenze trasversali, in quanto la maggior parte degli insegnamenti del CdS contribuiscono con varie modalità a sviluppare le capacità di elaborare e giudicare in autonomia i diversi contenuti e di apprendere e comunicare adeguatamente i contenuti stessi.

Per quanto concerne gli aspetti generali, il Regolamento Didattico del CdS specifica il numero di Crediti Formativi Universitari da acquisire per il conseguimento della Laurea magistrale (120 CFU in totale) a cui contribuiscono anche l'idoneità di lingua inglese (livello B2), i tirocini formativi curriculari e la prova finale.

Il CdS ESA integra Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale per fornire una comprensione completa delle interazioni uomo-natura e delle relative problematiche e le competenze professionali per la loro gestione. Gli studenti e studentesse possono scegliere di approfondire entrambi gli approcci o focalizzarsi maggiormente su uno, in base ai propri interessi. Il secondo anno del CdS ESA offre flessibilità agli studenti attraverso insegnamenti a scelta e 12 CFU in TAF D che possono essere maturati con insegnamenti di altri CdS dell'Ateneo. Il Quadro A4.b.2 della SUA (D.CDS.1.3_DC_1) illustra i due approcci complementari, con alcuni insegnamenti transdisciplinari. La scelta della tesi consente ulteriore specializzazione senza compromettere le competenze acquisite in ecotossicologia o sostenibilità o le opportunità future.

D.CDS.1.3.2

La struttura del CdS, nella sua organizzazione dell'offerta formativa, viene descritta nel quadro B1 della SUA-2025 (D.CDS.1.3_DC_1), nell'articolo 6 del [Regolamento didattico 2025/2026 del CdS](#) e nella [apposita pagina web del CdS](#).

Nei [piani di studio](#) sono riportate, per ogni coorte, l'organizzazione e la struttura dell'offerta didattica per quanto riguarda gli insegnamenti e le altre attività formative erogate nei due semestri di ogni anno del CdS. Nel [sito web del CdS](#), per ogni attività formativa sono specificati: il/i docente/i, la tipologia di attività formativa (caratterizzante, affine o integrativa, a scelta dello studente, prova finale, tirocini, lingua straniera ed altre attività), l'SSD di riferimento, l'anno e il semestre di erogazione, le ore e i CFU totali attribuiti, le ore di studio individuale, eventuali prerequisiti, nonché gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità di erogazione, i metodi didattici e di valutazione e la bibliografia consigliata.

Nel [regolamento didattico](#) (art. 6) sono riportate le tipologie di attività didattica e le relative ore assegnate ad un CFU, differenziate a seconda del volume di lavoro richiesto allo/a studente/essa, in didattica erogativa, interattiva e collaborativa, ed attività in autoapprendimento.

Molti insegnamenti del CdS propongono attività didattiche interattive e collaborative come laboratori ed esercitazioni, lavori di gruppo, anche durante attività in campo, valutazione di casi studio e problematiche connesse, che consentono agli studenti e studentesse di

sperimentare in prima persona ed applicare le conoscenze acquisite. Le diverse tipologie sono riportate nei syllabi degli insegnamenti.

D.CDS.1.3.3

Come si evince dai piani di studio acquisibili dalla [pagina web del CdS](#), l'offerta didattica del CdS è ampia ed articolata.

La struttura del CdS, prevede ed incoraggia, sia all'interno degli insegnamenti che nelle attività di tirocinio e tesi, attività trasversali e multidisciplinari. Tutto il percorso formativo è finalizzato all'acquisizione di conoscenze sia teoriche che applicative negli aspetti legati alla valutazione ecotossicologica ed alla sostenibilità ambientale, toccando ambiti disciplinari diversi quali: la chimica ambientale, le scienze della Terra, l'ecologia ed ecotossicologia, le scienze agrarie, l'informatica, la botanica; alcuni insegnamenti trattano trasversalmente anche di argomenti relativi a discipline giuridiche, sociologiche, economiche, aziendali, ingegneristiche, gestionali e valutative. Sono presenti, in particolare al secondo anno, insegnamenti transdisciplinari (ad es. Qualità e Sostenibilità degli Ecosistemi Acquatici e delle Risorse Idriche, Sostenibilità, qualità e sicurezza delle produzioni agroalimentari), insegnamenti che privilegiano le attività pratiche e di campo (ad es. Tecniche di monitoraggio dell'ambiente terrestre e marino). Sempre riguardo la trasversalità degli insegnamenti è importante sottolineare che l'Università di Siena eroga l'insegnamento denominato "[Sostenibilità](#)", progettato, gestito e ospitato dal CdS in ESA ma aperto a tutti gli studenti dell'Ateneo, PTA ed esterni. Il corso si basa sull'importanza di adottare pratiche e approcci sostenibili per affrontare le sfide ambientali, sociali ed economiche contemporanee.

L'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali può essere anche effettuata attraverso i 12 CFU di crediti in TAF D.

Durante la maturazione dei CFU relativi alla prova finale e, dal prossimo AA, anche al tirocinio formativo, gli studenti hanno la concreta possibilità di svolgere le proprie tesi presso aziende e strutture esterne all'ateneo.

La collaborazione con il mondo del lavoro e la possibilità di studiare in altre università italiane ed europee (nell'ambito di accordi nazionali e internazionali) ampliano gli orizzonti formativi, consentendo agli studenti di confrontarsi con problemi concreti e professionisti del settore, arricchendo il loro bagaglio di competenze e preparandoli al meglio per il futuro professionale. Questo contesto reale favorisce lo sviluppo di fondamentali competenze trasversali come il *problem solving*, il lavoro di squadra e la comunicazione, permette di entrare in contatto diretto con le dinamiche aziendali e di affinare la capacità di adattamento e di pensiero critico.

Il CUSAeN ha deliberato di riconoscere, agli studenti che ne dovessero fare richiesta, 3 CFU di "Altre Attività", come attività didattica svolta in esubero rispetto al piano di studio assegnato. Saranno riconosciuti tali crediti, ad esempio per la partecipazione in qualità di rappresentante della comunità studentesca ai vari organi di gestione (D.CDS.1.3_DS_1).

L'aggiornamento costante dei programmi e la possibilità di personalizzare il piano di studi contribuiscono a formare laureati in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale che, oltre a solide competenze specifiche, possiedono un ricco set di capacità trasversali indispensabili per affrontare con successo le sfide del mondo del lavoro.

D.CDS.1.3.4

Il CdS non prevede insegnamenti erogati a distanza

D.CDS.1.3.5

Per quanto concerne il materiale didattico, i singoli docenti sono responsabili della realizzazione, suggerimenti, aggiornamento, distribuzione del materiale didattico (libri di testo o articoli scientifici, dispense da loro redatte, adattate e aggiornate in maniera specifica). Il materiale è reso disponibile dal docente attraverso la piattaforma e-learning [Moodle](#), messa a disposizione dall'Ateneo, che consente ai docenti di creare soluzioni di insegnamento e formazione online personalizzabili e affidabili e soprattutto di rendere facilmente reperibile il materiale da parte degli studenti.

I Rappresentanti degli Studenti vengono consultati dal CUSAeN e dalla CPDS per valutare se vi siano eventuali problematiche legate all'adeguatezza del materiale didattico. Anche attraverso i risultati dei questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti che presentano specifici quesiti su tale tematica, quesito D3 (Il materiale didattico è adeguato per lo studio della materia?) e D5 (Ritieni utile l'utilizzo della piattaforma moodle?), i docenti, il CUSAeN e la CPDS monitorano l'adeguatezza del materiale didattico e la sua accessibilità ed intraprendono azioni correttive con i singoli docenti, qualora necessarie (come anche riportato nella relazione annuale della CPDS) (D.CDS.1.3_DC_3).

I [questionari di soddisfazione AA 2023-2024](#) redatti dagli studenti e studentesse di LM ESA indicano risposte positive intorno al 90% sia per il quesito D3 che per il quesito D5. Per l' [AA 2024-25](#) (I° semestre) ambedue i quesiti hanno risposte positive intorno al 94%. Ambedue le tematiche sono state discusse anche nella recente assemblea dei docenti, dove i docenti sono stati invitati a esaminare attentamente anche questi aspetti per migliorare ulteriormente l'apprezzamento da parte degli studenti e studentesse (D.CDS.1.3_DC_4).

Punti di Forza:

- Coerenza del progetto formativo

Il progetto formativo è descritto in modo chiaro nelle schede SUA e risulta coerente sia nei contenuti disciplinari sia negli aspetti metodologici. La matrice di Tuning conferma l'allineamento tra insegnamenti e descrittori di Dublino, mentre le relazioni del nucleo

sottolineano la chiarezza degli obiettivi e la corrispondenza con i profili professionali in uscita. Le pagine web garantiscono adeguata visibilità del percorso, assicurando trasparenza e accessibilità per studenti e parti interessate.

- Struttura del CdS e articolazione della didattica

La struttura del CdS e l'articolazione della didattica in termini di CFU e tipologie di attività (didattica erogativa, interattiva e in autoapprendimento) sono chiaramente definite nei documenti ufficiali e rese accessibili agli studenti attraverso la SUA-CdS, il Regolamento didattico e il sito web del Corso di Studio. L'organizzazione complessiva del percorso risulta coerente con gli obiettivi formativi e consente agli studenti di pianificare in modo consapevole il proprio percorso di studio.

- Materiali didattici e loro aggiornamento

Il CdS garantisce la disponibilità, l'aggiornamento e la conservazione dei materiali didattici attraverso la responsabilità diretta dei docenti e l'utilizzo sistematico della piattaforma e-learning di Ateneo. I materiali risultano adeguati ai contenuti degli insegnamenti e facilmente accessibili agli studenti; la loro qualità e fruibilità sono oggetto di attenzione da parte del CdS anche tramite il confronto con gli studenti e le rilevazioni delle opinioni sulla didattica.

Aree di miglioramento:

- Limitata evidenza di multidisciplinarietà e competenze trasversali

L'offerta a scelta libera e le "altre attività formative" dovrebbero rafforzare la multidisciplinarietà, ma nei documenti non emergono evidenze puntuali sulla varietà dei percorsi effettivamente intrapresi dagli studenti. Le relazioni del Nucleo di Valutazione e i verbali evidenziano la necessità di un maggior monitoraggio sugli esiti concreti in termini di competenze trasversali, indicando un'area di miglioramento legata alla misurazione dell'impatto.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.1.3_DC_1
Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025
Dettagli:Quadri A4 e B1
File:D.CDS.1.3_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.3_DC_2
Descrizione:Matrice di Tuning LM ESA 2025
Dettagli:
File:D.CDS.1.3_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.3_DC_3
Descrizione:Relazione annuale CPDS 2024
Dettagli:quadri: A e B
File:D.CDS.1.3_DC_3.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.3_DC_4
Descrizione:Verbale assemblea docenti LM ESA febbraio 2025
Dettagli:
File:D.CDS.1.3_DC_4.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.1.3_DS_1
Descrizione:Verbale CU_SAeN n. 2_9 dicembre 024
Dettagli:Punto 2 OdG
File:D.CDS.1.3_DS_1.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.1.4) Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.

D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.

D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.

Autovalutazione:

D.CDS.1.4.1

Gli insegnamenti del Corso di Studi sono progettati per allinearsi strettamente agli obiettivi formativi e alle tematiche chiave del percorso, sin dalla definizione iniziale del CdS, e sono costantemente rivisti ed aggiornati per propria iniziativa dei docenti ed a seguito di confronti all'interno del CUSAeN e nelle riunioni collegiali dei docenti del CdS (D.CDS.1.4_DC_1).

Gli obiettivi formativi specifici del CdS e i risultati di apprendimento attesi, formulati secondo i descrittori di Dublino, sono descritti nei quadri A4.b.1 e A4.b.2 della SUA-CdS (D.CDS.1.4_DC_2), nell'articolo 3 del [Regolamento Didattico 2025/2026](#) e nella matrice di Tuning (D.CDS.1.4_DC_3) del CdS.

Le schede degli insegnamenti (syllabi) riportano in dettaglio i contenuti e gli obiettivi formativi, eventuali prerequisiti necessari per seguire l'insegnamento, l'organizzazione dell'insegnamento, i testi di riferimento ed il materiale di supporto allo studio, i metodi didattici utilizzati, le modalità di verifica dell'apprendimento e di valutazione finale, oltre che gli obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile riconducibili all'insegnamento.

I syllabi sono di facile consultazione sia tramite il [link Cineca](#), sia tramite [l'apposita pagina web del CdS](#), oppure dal [portale di Ateneo](#), dalla macrovoce DIDATTICA>Corsi di Studio 2025-2026, si può scegliere l'aggregazione di visualizzazione (area, dipartimento, tipologia) e quindi il corso di studi.

Allo scopo di fornire agli studenti un documento di consultazione adeguato ad avere utili informazioni riguardo all'offerta didattica del CdS, il CUSAeN sollecita i docenti alla tempestiva e corretta compilazione delle schede degli insegnamenti, durante le assemblee dei docenti (D.CDS.1.4_DC_1) ed anche periodicamente tramite comunicazioni scritte. Le schede degli insegnamenti vengono compilate seguendo le [linee guida di ateneo](#) e tenendo conto anche delle indicazioni della CPDS del DSFTA e degli studenti del CdS. Il CUSAeN, anche nella componente studentesca, valuta la correttezza della compilazione, inclusa la chiarezza e la coerenza dei contenuti degli insegnamenti rispetto agli obiettivi formativi del CdS. Questo punto di attenzione è sempre incluso nel Monitoraggio delle Azioni di Miglioramento del CdS (D.CDS.1.4_DC_4)

La coerenza tra i contenuti degli insegnamenti e gli obiettivi formativi, come dettagliati nei descrittori di Dublino (D.CDS.1.4_DC_2) è valutata attraverso la matrice di Tuning, già menzionata (D.CDS.1.4_DC_3).

Gli insegnamenti della LM ESA sono caratterizzati dal fatto di essere permeati dalle esperienze di ricerca dei docenti titolari, talvolta supportati da colleghi dei loro gruppi di ricerca o da ricercatori esterni. Ciò costituisce garanzia implicita di aggiornamento degli stessi insegnamenti. La maggior parte delle proposte didattiche sono supportate da esperienze pratiche che vanno da attività di laboratorio, a campagne di raccolta dati, escursioni didattiche, visite a impianti e processi, didattica innovativa, lavori di gruppo, ecc.

In generale va segnalato che negli ultimi anni la qualità delle schede degli insegnamenti del CdS è migliorata per quanto concerne la tempestività di compilazione e l'accuratezza dei contenuti, e che la totalità dei syllabi è stata compilata. Questo processo di miglioramento è stato aiutato anche dal fatto che la compilazione delle schede degli insegnamenti è un requisito premiale all'interno del DSFTA e che l'Ateneo costantemente aggiorna tutti i docenti sulle tempistiche e sulle corrette modalità di compilazione delle schede, anche attraverso le specifiche linee guida approntate dal PQA.

D.CDS.1.4.2

Le modalità di svolgimento delle verifiche degli insegnamenti sono descritte nel dettaglio nelle [schede dei singoli insegnamenti](#) alla voce metodi di valutazione e in generale nel [Regolamento Didattico del CdS](#). Le verifiche sono effettuate per accertare il livello di comprensione e di conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, la capacità di argomentazione e di comunicazione e la proprietà di linguaggio dello studente nell'esposizione degli argomenti trattati. In base agli obiettivi formativi, ai contenuti ed alle modalità di erogazione dell'insegnamento, il livello di apprendimento dello studente è valutato mediante una discussione degli argomenti teorici e pratici affrontati durante le lezioni, le esercitazioni e le escursioni didattiche in campo oppure attraverso prove scritte, prove pratiche, stesura di relazioni con un colloquio finale orale, presentazioni orali con slides (QUADRO A4.b.2 SUA-CdS) (D.CDS.1.4_DC_2).

Durante la lezione iniziale i docenti del CdS illustrano i contenuti e gli obiettivi del loro insegnamento, l'organizzazione della didattica (lezioni frontali, esercitazioni ed attività in laboratorio e su campo) nonché le modalità di svolgimento delle verifiche ed i metodi di valutazione.

Il CUSAeN e la CPDS vigilano, anche nel confronto con la componente studentesca, affinché quanto sopra riportato sia effettivamente e costantemente messo in atto dai docenti del CdS (D.CDS.1.4_DC_4; D.CDS.1.4_DC_1; D.CDS.1.4_DC_5). Va comunque sottolineato che, poiché il rapporto tra studenti e docenti è uno dei punti di forza del CdS, la comunicazione tra le due parti, risulta

estremamente agevole, e le eventuali problematiche o incomprensioni vengono solitamente superate attraverso il dialogo.

L'adeguatezza della definizione delle prove finali viene confermata dalle risposte degli studenti nei [questionari di valutazione](#) degli insegnamenti, in particolare la domanda D4 (le modalità di esame sono state definite in modo chiaro) ha una percentuale di risposte positive per l'AA 2023-24 intorno al 90 e per il primo semestre dell'AA 2024-25 superiore a 95.

D.CDS.1.4.3

Le modalità di svolgimento della prova finale (Esame di Laurea) sono definite e illustrate nei quadri SUA-CdS A5a e A5b (D.CDS.1.4_DC_2) nel [Regolamento Didattico](#) e [nell'apposita pagina del sito web del CdS](#). Come descritto nel Regolamento Didattico del CdS (Art. 6) la prova finale è volta a verificare le conoscenze, le competenze e le capacità del laureando/a, comprendenti anche l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa, attraverso la valutazione di una relazione sperimentale (Tesi di Laurea), individuale ed originale su uno o più aspetti ed argomenti delle discipline studiate durante il percorso formativo del CdS. Il lavoro di Tesi viene svolto sotto la supervisione di un relatore ed eventuale/i correlatore/i presso le strutture dell'Università di Siena e/o presso enti pubblici, società/aziende private italiane o estere. L'Elaborato di Tesi, che può essere redatto in lingua italiana o inglese, viene presentato e discusso pubblicamente davanti ad una Commissione composta dal relatore e da almeno altri 4 membri effettivi designati dal CUSAeN.

Alla prova finale sono attribuiti 30 CFU. Il voto di Laurea, espresso in centodecimali (110) con eventuale lode, dalla Commissione, deriva dalla somma della media ponderata dei voti degli esami e dell'attribuzione di lodi, indicativa del percorso formativo dello studente, e dalla valutazione dell'Elaborato di Tesi e della sua presentazione. Il punteggio attribuibile alla prova finale è fissato in un massimo di punti 8, la votazione della prova finale può essere incrementata di 1 punto per i laureati in corso e di 1 punto se il candidato ha conseguito CFU all'estero.

Nella pagina del sito web del CdS dedicata alla [prova finale](#) sono riportati gli avvisi per gli studenti, sono indicate le date degli Appelli di Laurea e la composizione delle Commissioni di Laurea e sono scaricabili il prospetto ed i moduli per i laureandi. Le modalità di svolgimento della prova finale sono illustrate agli studenti/esse dal CUSAeN e dalla segreteria studenti del DSFTA attraverso specifici incontri con gli studenti del CdS (D.CDS.1.4_DS_1), sia dal docente che funge da supervisore durante il periodo di preparazione della Tesi di Laurea.

Punti di Forza:

- Programmi degli insegnamenti e coerenza con gli obiettivi formativi

I contenuti e i programmi degli insegnamenti risultano coerenti con gli obiettivi formativi del CdS e sono descritti in modo completo nelle schede degli insegnamenti, assicurando un'adeguata trasparenza verso studenti e stakeholder. Le schede sono rese disponibili tempestivamente e con buona visibilità attraverso i canali istituzionali, e il CdS promuove la compilazione corretta e aggiornata dei syllabi, anche con azioni di sollecito e verifica interna. La coerenza complessiva tra insegnamenti, risultati di apprendimento e profilo in uscita è ulteriormente supportata da strumenti di raccordo e controllo adottati dal CdS.

- Chiarezza e coerenza delle modalità di verifica degli insegnamenti

Le modalità di svolgimento delle verifiche sono chiaramente indicate nelle schede insegnamento e risultano coerenti con gli obiettivi formativi. La documentazione dimostra che le prove sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le relazioni del nucleo confermano la qualità del sistema di valutazione, sottolineando la trasparenza nella comunicazione delle modalità agli studenti. Questo rafforza l'affidabilità del percorso didattico.

Aree di miglioramento:

- Poco articolata prova finale

Le modalità di svolgimento della prova finale sono presenti nei documenti ufficiali, ma la descrizione resta in parte generica e poco articolata nei verbali collegiali. Le relazioni del nucleo osservano la necessità di una maggiore condivisione e di istruzioni più dettagliate per gli studenti. Questa incompletezza riduce la chiarezza delle procedure e la percezione di coerenza con gli obiettivi complessivi del corso.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda al CdS di articolare in modo più chiaro e dettagliato le procedure relative alla prova finale al fine di migliorare la percezione di coerenza con gli obiettivi complessivi del corso.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.1.4_DC_1

Descrizione:Verbali delle assemblee docenti LM ESA

Dettagli:

File:D.CDS.1.4_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.4_DC_2

Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025

Dettagli:Quadri A4b1, A4b2, A5a, e A5b

File:D.CDS.1.4_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.4_DC_3

Descrizione:Matrice di Tuning LM ESA 2025

Dettagli:

File:D.CDS.1.4_DC_3.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.4_DC_4

Descrizione:Monitoraggio delle Azioni di Miglioramento LM ESA

Dettagli:

File:D.CDS.1.4_DC_4.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.4_DC_5

Descrizione:Relazione annuale CPDS 2024

Dettagli:

File:D.CDS.1.4_DC_5.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.1.4_DS_1

Descrizione:Verbale CUSAeN 21 maggio 2025

Dettagli:Punto Odg 3

File:D.CDS.1.4_DS_1.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.1.5) Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.

D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.

Autovalutazione:

D.CDS.1.5.1

Il [calendario didattico](#), è ben visibile nella pagina web del DSFTA e del CdS, viene approvato con largo anticipo dal Consiglio di Dipartimento per ogni CdS incluso LM ESA, su proposta del relativo CpD, e contiene le date di inizio e fine dei periodi didattici, il periodo di svolgimento degli appelli d'esame (incluse le sessioni straordinarie), le date degli appelli di laurea, le date del corso in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e, dal 2025-26, anche la data dell'evento di restituzione dei questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti e studentesse.

Il CUSAeN, anche nel confronto all'interno dell'assemblea dei docenti, con gli studenti e con la CPDS, pianifica attentamente la progettazione e l'erogazione della didattica, allo scopo di favorire la partecipazione e lo studio e degli studenti.

Questo aspetto si evidenzia sia nel tempestivo lavoro di programmazione della didattica erogativa e programmata dell'AA successivo che nella stesura del calendario didattico e nell'organizzazione degli orari delle lezioni, che permettono agli studenti di partecipare attivamente alle lezioni frontali e di disporre di un tempo adeguato a rielaborare i contenuti e programmare gli esami.

Nell'organizzazione delle attività il CUSAeN, insieme agli uffici competenti (Ufficio studenti, ufficio didattica, presidi dove si trovano aule e laboratori), pone la massima attenzione per combinare le diverse tipologie di proposte didattiche quali lezioni frontali, attività di laboratorio (in strutture che si trovano presso la sede che eroga il corso e presso il complesso didattico di San Miniato), altre attività esperienziali che caratterizzano fortemente il CdS come escursioni didattiche, visite tematiche e campagne di monitoraggio e campionamento. Viene posta estrema attenzione anche nel non sovrapporre gli orari dei diversi insegnamenti a scelta del secondo anno. L'orario delle lezioni viene approntato da un referente del Presidio di Pian de' Mantellini-Porta Laterina in stretto accordo con il CUSAeN.

Nel CdS, la stretta interazione tra docenti e studenti è cruciale per assicurare la piena consapevolezza dei tempi di frequenza e apprendimento. L'attenzione alle esigenze degli studenti, manifestata sia dal CUSAeN che dai singoli docenti con la loro disponibilità all'ascolto, rappresenta un aspetto importante del corso. Questa dinamica ha progressivamente ottimizzato la struttura e l'organizzazione del CdS, massimizzando i benefici per gli studenti.

Il CUSAeN anche nel confronto con studenti e CPDS, considera e valuta costantemente le esigenze e le richieste degli studenti del CdS e nel tempo è intervenuto su alcuni aspetti della didattica (per es. durata dei semestri di lezione e delle sessioni d'esame, bilanciamento tra carico didattico e crediti formativi,) per migliorare l'organizzazione dello studio e la partecipazione alle attività formative (D.CDS.1.5_DS_1; D.CDS.1.5_DS_2; D.CDS.1.5_DS_3). Recentemente un aspetto che è stato rilevato nei questionari studenti dalla CPDS è relativo al quesito D2 (carico di studio) con una incidenza del 14% di risposte con giudizio minore di 6, che ha esortato il CUSAeN a verificare il carico di studio dei diversi insegnamenti in rapporto ai CFU, la verifica è in atto.

Un aspetto sul quale CPDS e CUSAeN ha posto attenzione e cercato delle soluzioni riguarda i dati derivanti dalla scheda di monitoraggio annuale (D.CDS.1.5_DC_1) che suggeriscono come gli studenti affrontino difficoltà nel conseguire almeno 40 CFU durante l'anno solare: iC01 nel 2022 e 2021 risulta intorno al 30%, in decremento rispetto agli anni pre-pandemici. La problematica non sembra però particolarmente legata al primo anno in quanto l'indicatore iC13 nel 2022 (percentuale di CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire) è incrementato da 54% a 78% rispetto all'anno precedente, e superiore alle medie sia dell'area geografica che nazionali, così come è quasi raddoppiato iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno). Le eventuali difficoltà relative al secondo anno potrebbero essere in parte dovute al fatto che al secondo anno 30 CFU vengono attribuiti alla prova finale, quindi non maturati fino al conseguimento del titolo. Un altro aspetto critico può essere legato alla presenza di insegnamenti con più di una unità didattica.

Il quesito dei [questionari opinioni studenti](#) relativo alle conoscenze preliminari (D1), in linea con il DSFTA e l'Ateneo, mostra una incidenza di valutazioni negative intorno al 13%. Allo scopo di attuare delle concrete azioni correttive, con la recente modifica di ordinamento, sono state modificate le condizioni di accesso al CdS restringendo il gruppo di lauree con accesso diretto ed anche il gruppo di CFU alternativo che consente l'ingresso al CdS (D.CDS.1.5_DC_2) (D.CDS.1.5_DC_3).

D.CDS.1.5.2

L'organizzazione, il coordinamento e la revisione delle attività formative del CdS sono di competenza del CUSAeN che tiene conto delle indicazioni dei docenti del CdS, analizzate e discusse durante le assemblee dei docenti (D.CDS.1.5_DS_4), delle azioni suggerite dalla [CPDS](#) del DSFTA, delle richieste e suggerimenti degli studenti presenti nelle schede di valutazione degli insegnamenti e delle segnalazioni dei rappresentanti degli studenti in seno al CUSAeN, degli studenti tutor o direttamente dagli studenti ai singoli docenti (D.CDS.1.5_DS_2; D.CDS.1.5_DS_3).

Negli anni il CUSAeN ha prestato particolare attenzione alle sfide incontrate dagli studenti lavoratori, la cui partecipazione regolare alle lezioni, importante in particolare per laboratori ed escursioni, risulta spesso complessa. Simili difficoltà possono riguardare anche

studenti detenuti. Il corpo docente si è dimostrato molto disponibile nell'andare incontro alle esigenze specifiche di questi studenti. Per assicurare loro l'accesso al materiale didattico e compensare eventuali assenze, sono state implementate diverse strategie. Tra queste, la creazione di risorse integrative come manuali di laboratorio, video esplicativi e materiali digitali, permette l'acquisizione di competenze anche al di fuori delle aule tradizionali. Questo garantisce che studenti con impegni lavorativi o in condizioni particolari come la detenzione possano comunque accedere alle risorse necessarie per la loro formazione. Parallelamente, si stanno studiando modalità alternative per le attività pratiche e le uscite didattiche, come esercitazioni mirate, laboratori con orari flessibili o escursioni organizzate in giorni diversi, per favorire la loro partecipazione. Un esempio concreto è la delibera del CUSAeN per gli studenti detenuti, che prevede il riconoscimento delle attività riabilitative come sostitutive della frequenza ai laboratori, previa autocertificazione o documentazione attestante la natura dell'attività svolta, anche antecedente al periodo di detenzione. (D.CDS.1.5_DS_1).

Punti di Forza:

- Coordinamento tra docenti, tutor e figure specialistiche

Le riunioni collegiali documentano una prassi consolidata di confronto tra docenti, tutor e personale amministrativo. La pianificazione è gestita in modo coordinato, con attenzione agli obiettivi formativi e alle esigenze organizzative. Questa modalità rafforza la coerenza tra contenuti ed erogazione della didattica, garantendo qualità e tempestività degli interventi.

Aree di miglioramento:

- Pianificazione della didattica e organizzazione

La distribuzione temporale degli insegnamenti e dei carichi didattici, in particolare nella fase finale dei semestri, genera concentrazioni e sovrapposizioni che possono ostacolare la programmazione dello studio.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

- Si raccomanda al CdS di migliorare la distribuzione temporale degli insegnamenti e dei carichi didattici durante il semestre.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.1.5_DC_1

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024

Dettagli:

File:D.CDS.1.5_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.5_DC_2

Descrizione:Regolamento LM ESA 2025

Dettagli:

File:D.CDS.1.5_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.5_DC_3

Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025

Dettagli:quadri sua A3a, A3b

File:D.CDS.1.5_DC_3.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.1.5_DS_1

Descrizione:Verbale CU_SAeN n. 6 - 14 giugno 2023

Dettagli:Punto n. 1 OdG

File:D.CDS.1.5_DS_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.5_DS_2

Descrizione:Verbale CU_SAeN n. 2_21novembre2023

Dettagli:Punto n. 1 OdG

File:D.CDS.1.5_DS_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.1.5_DS_3
Descrizione:Verbale CU_SAeN n. 3-12 febbraio 2024
Dettagli:Punto n. 3 e n.4 OdG
File:D.CDS.1.5_DS_3.pdf
- **Titolo:**D.CDS.1.5_DS_4
Descrizione:Verbali assemblea docenti LM ESA (2023-2024-2025)
Dettagli:
File:D.CDS.1.5_DS_4.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

D.CDS.2) L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio

D.CDS.2.1) Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.

D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.

D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Autovalutazione:

D.CDS.2.1.1

Il [CUSAeN](#) ha sempre ritenuto di estrema importanza le attività di orientamento e tutorato finalizzate alla promozione del percorso didattico/culturale quinquennale composto da SAeN e da ESA, valorizzando il ruolo svolto dai delegati all'orientamento e tutorato di dipartimento e della sezione ambiente, nonché degli studenti tutor. Nei verbali del CUSAeN compare da sempre la voce "orientamento e tutorato" di cui si parla diffusamente in occasione di ogni riunione.

Oltre a prendere parte alle [attività proposte a livello di ateneo](#) (Lezioni Magistrali, Scuola Estiva di Orientamento, USienaGame, Open Day di Ateneo, ecc), il DSFTA – e con esso il CUSAeN – propone numerose iniziative di orientamento in ingresso con le scuole, quali Stage, Seminari tematici, progetti nell'ambito del programma PNRR e un suo Open Day che negli ultimi anni si è svolto in maggio docenti e studenti dei vari CdS e dei dottorati.

Il pacchetto di attività di orientamento in ingresso viene rinnovato e aggiornato in vista di ogni nuovo AA, come si evince dai diversi verbali del CUSAeN (D.CDS.2.1_DS_1) e dalla relazione del referente al tutorato di Dipartimento (D.CDS.2.1_DS_2). Le iniziative includono: - l'Open Day dedicato alla LM ESA, svolto nel Maggio del 2024 e trasmesso in streaming e la cui registrazione è permanentemente a disposizione degli interessati nella landing page del [CdS](#); - il progetto della Scuola Estiva residenziale di Scienze Ambientali di Arcidosso del Luglio 2025. Molte attività sono svolte nell'ambito del [Piano Lauree Scientifiche](#) (PLS) per le Scienze Ambientali. Altre iniziative in corso sono: a) "Sfumature di Scienze Ambientali", che prevede attività di laboratorio offerte a studenti di scuola superiore aventi come oggetto discipline sia della LT SAeN che LM ESA, estremamente stimolanti per gli studenti (es. Chimica Ambientale, Sostenibilità, Botanica e Botanica farmaceutica, Antropologia, Ecotossicologia) b) azioni di "peer education" che coinvolgono studenti tutor di dipartimento e studenti generici, preferibilmente di ESA, interessati a fare questa esperienza presso le scuole. Due esempi di quest'ultima attività sono: il progetto di tutorato di ateneo denominato Educazione alla Sostenibilità, il progetto VESPE (il Volta Esplora la Sostenibilità mediante la Peer Education) con il Liceo A. Volta di Colle di Val d'Elsa negli AS 23/24 e 24/25.

Nell'ambito delle attività di orientamento, va citato anche il [video promozionale](#), recentemente realizzato su iniziativa degli studenti tutor, (canale YouTube attivato nell'ambito delle attività del PLS in scienze Ambientali e disponibile ad essere ulteriormente popolato) anch'esso a disposizione e degli interessati nella landing page del [CdS](#).

La sostenibilità ambientale e l'approccio ecotossicologico si rivelano essere leve vincenti per l'ingaggio degli studenti nei corsi di laurea e per la loro occupabilità futura. I frutti di questa scelta lungimirante stanno maturando soprattutto in questi ultimi anni, parallelamente a un aumento della sensibilità per le tematiche ambientali, soprattutto presso le aziende, cosa che si riflette sulle opportunità lavorative godute dai laureati nelle scienze ambientali, soprattutto magistrali. Secondo i dati della SMA-CdS, il 76% dei laureati in ESA dichiara di essere occupato ad un anno dalla laurea (iC26) (D.CDS.2.1_DC_1), secondo gli ultimi rilevamenti AlmaLaurea lo sono l'85% (D.CDS.2.1_DS_3).

Per quello che riguarda l'orientamento ed il tutorato in itinere, vengono organizzati dai referenti e dal CUSAeN incontri periodici con gli studenti e le studentesse, finalizzati ad illustrare in dettaglio il contenuto dei diversi insegnamenti del CdS, in particolare di quelli a scelta fornendo supporto per la stesura del piano di studio. I referenti di orientamento e tutorato si avvalgono nel modo più efficiente possibile della collaborazione degli studenti tutor del dipartimento che si sono sempre dimostrati particolarmente entusiasti e collaborativi in occasione di tutte le attività proposte. Viene anche effettuato un orientamento specifico per la realizzazione del lavoro finale di tesi e per le possibilità di tirocini e di attività relative alla tesi, anche all'estero. (D.CDS.2.1_DC_2)

Tutte le studentesse e gli studenti hanno a disposizione servizi di tutorato in itinere soprattutto nelle materie più complesse, ed attività integrative specifiche per l'intero percorso universitario.

D.CDS.2.1.2

Il CUSAeN monitora regolarmente le carriere degli studenti attraverso gli indicatori riportati nella Scheda di Monitoraggio Annuale (D.CDS.2.1_DC_1), in particolare:

iC13: Percentuale di CFU conseguiti al I anno rispetto ai CFU previsti

iC14: Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS

iC15/iC16/iC16bis: Percentuali di studenti che proseguono nel CdS avendo acquisito almeno 20, 40, o 2/3 dei CFU previsti al I anno.

In generale, sono stati ottenuti risultati molto positivi per gli indicatori da iC13 a iC16, che riguardano la percentuale di CFU conseguiti al primo anno e la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno dello stesso CdS avendo acquisito diversi CFU al primo anno. Tutti i dati mostrano un incremento, che sottolinea da un lato la qualità

degli studenti e la loro capacità di acquisire CFU in tempi ragionevoli. Ciò sottolinea anche l'organizzazione complessiva del CdS che prepara adeguatamente gli studenti e li motiva nel modo appropriato. Altri indicatori molto positivi sono iC21 (ovvero la percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al secondo anno) che ha raggiunto il 100%. Inoltre, l'indicatore iC25, cioè la percentuale di laureandi soddisfatti del CdS, si attesta ancora al 100%, secondo il valore del 2023, a testimonianza dell'elevata soddisfazione degli studenti.

Per lo svolgimento ottimale delle attività di tutoraggio, il CUSAeN presta grande attenzione al ruolo degli studenti, in particolare gli studenti tutor. I docenti responsabili spingono gli studenti a diventare tutor, e questi rispondono con grande entusiasmo. Gli studenti della LM ESA costituiscono da sempre il gruppo principale della squadra dei tutor del DSFTA e si rivelano sempre all'altezza, sia nell'orientamento in ingresso che nel tutorato a beneficio dei loro colleghi. Tra le azioni di tutorato in itinere che coinvolgono docenti e studenti tutor si menzionano gli incontri organizzati periodicamente dal CUSAeN per illustrare il percorso di studi e le opportunità, inoltre gli studenti e studentesse sono seguiti/e fin dai primi giorni di lezione, prima della fine del I anno, a studenti e studentesse vengono illustrati tutti i corsi a scelta dai rispettivi docenti in modo da poter comporre consapevolmente il piano di studi e vengono presentati possibili argomenti di tesi (D.CDS.2.1_DC_2). Gli studenti e studentesse del I anno della coorte 2024-25 hanno avuto la loro lezione inaugurale in occasione del [Sustainability Career Day di Ateneo](#), in Rettorato.

D.CDS.2.1.3.

Il CUSAeN si impegna a compiere azioni che possano facilitare l'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro, tenendo conto dell'analisi dei dati AlmaLaurea (D.CDS.2.1_DS_3) e quanto riportato nella SUA-CdS 2025, quadro C2 (D.CDS.2.1_DC_3). Dagli indicatori iC26 e iC26bis della SMA-CdS (D.CDS.2.1_DC_1) si evince che la percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo è stabilmente attestata intorno al 75-80%, che sale a 85-90% a tre anni dalla laurea (iC7). AlmaLaurea riporta un tasso di occupazione dei laureati/e in ESA di oltre l'85% ad un anno dalla laurea ed un 100% a cinque anni.

Il CUSAeN sta procedendo con l'azione di redigere il database degli ex-alunni e ripristinare collegamenti con essi; a riprova di ciò, il già citato Open Day del Maggio 2024 è stato animato per metà del tempo da 4 interventi di altrettanti ex-studenti e studentesse ESA impegnati lavorativamente in settori molto variegati. Il CUSAeN, inoltre, con il contributo del Comitato di Indirizzo, sta promuovendo incontri operativi tra studenti e studentesse e attori del mondo del lavoro più strettamente collegati con gli ambiti disciplinari del CdS (ad es. aziende in campo green, sostenibilità, agrifood, rifiuti, analisi ecotossicologiche, ecc.). Alcuni esempi sono stati il [Green and Food Job Day](#) del periodo pre-pandemico e la [Stem Talent Week 2024](#) (in particolare, la giornata del 15 Maggio 2024 in Pian dei Mantellini, sede della LM ESA), eventi dedicati alle discipline Ambiente/Sostenibilità, organizzati in collaborazione con il Placement Office di Ateneo e [l'incontro del DSFTA con il mondo del lavoro](#). A ciò si aggiunga il fatto che la giornata inaugurale della [Career Week di Ateneo](#) è stata dedicata totalmente alla Sostenibilità per volontà dei CdS di Ateneo dedicati esplicitamente e questo argomento, tra cui la LM ESA.

Punti di Forza:

- Orientamento in ingresso e in itinere ben integrato

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere sono strutturate e pienamente integrate nelle attività del CdS, come testimoniato dalla presenza sistematica del tema nei verbali del CUSAeN. Tali attività risultano coordinate con le iniziative di Ateneo e di Dipartimento (Open Day, Scuola Estiva di Orientamento, Lezioni Magistrali, USienaGame) e sono affiancate da un'ampia offerta di azioni specifiche per le Scienze Ambientali, quali stage con le scuole, seminari tematici, attività PLS e progetti PNRR.

- Tutorato e monitoraggio delle carriere efficaci

Il tutorato in itinere è ben strutturato ed è supportato da un monitoraggio sistematico e continuativo delle carriere studentesche, che utilizza in modo strutturato gli indicatori quantitativi previsti dalla Scheda di Monitoraggio Annuale. Questo approccio consente al CdS di intercettare tempestivamente eventuali criticità e di orientare in modo consapevole le azioni di supporto agli studenti.

- Solido collegamento con il mondo del lavoro

Il CdS mantiene rapporti solidi e continuativi con il mondo del lavoro, anche attraverso collaborazioni con enti, aziende e istituzioni del territorio. In tale contesto è valorizzato in modo significativo il coinvolgimento degli alunni, che contribuiscono attivamente alle attività di orientamento e di accompagnamento alla professione, rafforzando il collegamento tra percorso formativo e sbocchi occupazionali.

Aree di miglioramento:

Non presenti.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.2.1_DC_1
Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.2.1_DC_1.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.1_DC_2
Descrizione:Verbale CUSaEn del 21 maggio 2025
Dettagli:orientamento e tutorato
File:D.CDS.2.1_DC_2.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.1_DC_3
Descrizione:SUA CdS ESA 2025
Dettagli:quadro C2
File:D.CDS.2.1_DC_3.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.2.1_DS_1
Descrizione:Verbale CU_SAEn n. 6 - 14 giugno 2023; Verbale CU_SAEn n. 1_9 ottobre 2023; Verbale Verbale CU_SAEn n. 2_21novembre2023; Verbale CU_SAEn n. 3-12 febbraio 2024; Verbale CU_SAEn n. 4_8 aprile 2024_signed; Verbale CU_SAEn n. 7_10 luglio 2024; Verbale CU_SAEn n. 8_17_09_2024completo; Verbale CU_SAEn n. 2_9 dicembre 2024; Verbale CU_SAEn n. 6_21 maggio 2025
Dettagli:punto ODG su Orientamento e tutorato
File:D.CDS.2.1_DS_1.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.1_DS_2
Descrizione:Relazione responsabile orientamento 2024
Dettagli:
File:D.CDS.2.1_DS_2.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.1_DS_3
Descrizione:Scheda AlmaLaurea CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.2.1_DS_3.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:
- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.2.2) Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.

D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.

D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.

D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Autovalutazione:

D.CDS.2.2.1

Le conoscenze richieste in ingresso per la frequenza del CdS sono specificate e descritte nei quadri A3.a e A3.b della SUA-CdS (D.CDS.2.2_DC_1), nel [Regolamento Didattico](#) nonché ben visibili e pubblicizzate nel [sito web del CdS](#).

D.CDS.2.2.2

il punto di attenzione non è pertinente per il CdS magistrale in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale

D.CDS.2.2.3

il punto di attenzione non è pertinente per il CdS magistrale in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale

D.CDS.2.2.4

Come indicato nei quadri A3.a e A3.b della SUA-CdS (D.CDS.2.2_DC_1), nel [Regolamento Didattico](#) (Art. 5) e pubblicizzato nel sito web del CdS, possono essere ammessi al CdS gli studenti e le studentesse in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

A. Avere conseguito la laurea in una delle seguenti classi:

Lauree Triennali (D.M. 270/04):

- L-2 (Biotechnologie)- L-13 (Scienze biologiche) - L-25 (Scienze e tecnologie agrarie e forestali) - L-26 (Scienze e tecnologie agro-alimentari) - L-27 (Scienze e tecnologie chimiche) - L-29 (Scienze e tecnologie farmaceutiche) - L-32 (Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura) - SNT/03 (Scienze delle professioni sanitarie tecniche) - L-SNT/04 (Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione).

B. Per i laureati e le laureate in possesso di un titolo di studio diverso da quelli di cui al precedente punto A, è richiesto il possesso dei seguenti requisiti curriculari:

Aver acquisito almeno 24 CFU nei seguenti SSD: da BIO/01 a BIO/19, CHIM/12, MED/01, MED/03, MED/13, MED/42, MED/44.

A seguito della modifica di ordinamento didattico avvenuta nel 2025, è stato ristretto, anche a seguito dei rilievi CUN, il gruppo di lauree triennali con accesso diretto ad LM ESA. E' stato anche ridotto il numero e la composizione del gruppo di CFU del punto B. Questo per garantire una migliore e più omogenea preparazione degli studenti e studentesse in ingresso.

È richiesta una conoscenza della lingua inglese in ingresso almeno di livello B1. Gli studenti e le studentesse che non risultino in possesso di questo livello di conoscenza della lingua inglese possono seguire i corsi di recupero appositamente organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo.

Per l'ammissione al CdS ESA è necessario sostenere una prova di ammissione per la verifica della preparazione personale dello/a studente/essa. La prova si svolge in forma orale su argomenti relativi all'ecologia, chimica generale e biologia generale. Sono esonerati/e dalla prova di verifica, in quanto riconosciuti/e in possesso di adeguata preparazione, i laureati e le laureate in possesso dei requisiti curriculari di cui alla lettera A e che abbiano conseguito il titolo di studio con una votazione di laurea non inferiore a 95/110 ed i laureandi che abbiano già superato con una votazione media ponderata non inferiore a 26/30 tutti gli insegnamenti previsti nel loro piano di studi.

Per i laureati e le laureate provenienti da Università straniere, l'adeguatezza dei requisiti curriculari viene valutata caso per caso dal Comitato per la didattica sulla base della coerenza fra i programmi svolti nelle diverse aree disciplinari, le basi formative ritenute necessarie per la formazione avanzata offerta dal Corso di Studi, nonché le conoscenze linguistiche ovvero lingua italiana ed inglese.

Punti di Forza:

- Conoscenze richieste ben definite

Le conoscenze richieste in ingresso per la frequenza del CdS e l'adeguatezza della preparazione personale sono chiaramente definite e documentate nel Regolamento didattico e sul sito del CdS, garantendo trasparenza e accessibilità alle informazioni per tutti i candidati.

- Requisiti curriculari chiari

I requisiti curriculari e le modalità di verifica della preparazione personale sono chiaramente definiti, pubblicizzati e applicati in coerenza con le normative vigenti. Le procedure di accesso, basate anche su un colloquio di verifica con funzione orientativa, risultano trasparenti ed efficacemente attuate, con riscontri positivi da parte di docenti, studenti e CPDS, e pienamente conformi agli standard AVA3.

Aree di miglioramento:

Non presenti.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.2.2_DC_1
Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025
Dettagli:Quadri: A3.a, A3.b
File:D.CDS.2.2_DC_1.pdf
-

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

D.CDS.2.3) Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.

D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede D.3].

Autovalutazione:

D.CDS.2.3.1

L'organizzazione didattica del CdS favorisce l'autonomia dello studente coniugando una solida formazione di base, specificamente prevista al primo anno, con la possibilità di personalizzare il proprio percorso con 18 CFU previsti come insegnamenti a scelta dal piano di studio all'interno di un elenco predefinito e 12 CFU a scelta libera dello studente. Alla prova finale sono riservati 30 CFU in virtù della sua natura sperimentale. A partire dall'AA 2025-2026 sarà riservato un numero di CFU variabile tra 3 e 6 per esperienze di tirocinio in Italia o all'estero al fine di valorizzare ulteriori esperienze pratiche che studenti e studentesse vorranno provare.

Guida e sostegno adeguati da parte dei/delle docenti sono garantiti durante tutto il percorso formativo. I/le docenti sono a disposizione per sostenere gli/le studenti/esse nello studio attraverso ricevimenti individuali, le cui modalità sono concordate con i singoli docenti, o attraverso colloqui individuali con i docenti tutor, i cui nominativi sono reperibili alla [pagina web del Dipartimento dedicata](#).

La pagina web del CdS, alla voce "[Studiare](#)" presenta tutte le informazioni necessarie a studenti e studentesse per organizzarsi in autonomia, tra cui: piani di studio, calendario didattico, orari di lezione, idoneità linguistica, ecc.

D.CDS.2.3.2

La flessibilità didattica è confermata dal fatto che i singoli docenti utilizzano [diverse modalità di insegnamento](#), andando oltre le tradizionali lezioni frontali. Queste modalità comprendono attività diversificate che il CUSAeN conosce e cerca di facilitare, soprattutto nel momento in cui è necessario coprirne, in tutto o in parte, i costi, compatibilmente con la dotazione finanziaria attribuita alle attività didattiche:

- lezioni frontali: sistema tradizionale di trasferimento di conoscenze per lo più teorico-tecnico di base da parte del docente;
- attività ed esercitazioni di laboratorio: momento di applicazione pratica di conoscenza diretta di strumenti e fenomeni gestito dai docenti;
- escursioni: attività articolate su uno o più giorni che prevedono diversi approcci didattici, osservazioni pratiche di aspetti rilevanti per ecotossicologia e sostenibilità ambientale, attività di monitoraggio e recupero dati, e, per questo difficilmente, monodisciplinari;
- visite ad aziende o impianti: visite guidate da conduttori di azienda per illustrare particolari aspetti tecnologici o impiantistici di particolare interesse (es. gestione rifiuti, depurazione acque, economia circolare, processi produttivi particolari);
- seminari di ospiti esterni: interventi di singoli o gruppi di esperti che presentano, con modalità diverse, argomenti di loro competenza;
- flipped classroom/classe capovolta: gli studenti e le studentesse sono coinvolti/e in prima persona a illustrare alla classe i risultati di ricerche mirate relative a specifici argomenti rilevanti per il singolo insegnamento, con la classe coinvolta nell'interazione attraverso il sistema dei *discussant*;
- attività rilevanti per stimolare la motivazione e fornire competenze complementari agli studenti, come informazioni per la redazione di report di ricerca, progetti di ricerca, articoli scientifici, presentazioni.

Inoltre, è importante considerare l'ampia gamma di insegnamenti opzionali disponibili, sia in TAF C che TAF D. Ciò offre agli studenti la possibilità di arricchire personalmente i propri interessi specifici, pur mantenendo un approccio responsabile. Al fine di ottimizzare le loro scelte, ogni anno, il CUSAeN, in accordo con i/le docenti delle materie opzionali del secondo anno, organizza un incontro con gli studenti e le studentesse del primo anno per illustrare loro gli insegnamenti a scelta, fornendo in anticipo informazioni dirette. L'incontro è programmato in sede di CUSAeN, dai cui verbali risulta il periodo di effettuazione, concordato con gli studenti (D.CDS.2.3_DC_1). L'iniziativa si svolge in un'aula del complesso didattico sede del CdS, alla presenza degli studenti e delle studentesse e dei/delle docenti di ognuno dei corsi opzionali presenti nel piano di studio. Sia docenti che tutor sono comunque sempre facilmente reperibili per chiarire eventuali dubbi.

Il CUSAeN si dimostra inoltre aperto a discutere le proposte di inserimento di insegnamenti a scelta (TAF D), selezionati da studenti e

studentesse da Piani di studio di altri CdS dell'Ateneo assicurando, da una parte, la flessibilità della scelta sulla base degli interessi personali, e, dall'altra, la conformità e la coerenza della stessa scelta rispetto agli indirizzi del CdS.

D.CDS.2.3.3

I docenti del CdS sono pronti a fare fronte a particolari esigenze manifestate dagli studenti, compatibilmente con gli obiettivi prefissati. Nessuna criticità emerge dagli studenti fuori sede. In generale, il fatto di avere studenti con background diversi e provenienti da diverse regioni, oltre a esaltare la diversità come punto di forza del CdS, facilita la flessibilità della proposta culturale sia a livello di intero CdS che di singolo insegnamento.

Un numero di studenti lavoratori, anche se non elevatissimo, è sempre stato presente negli anni e le attività che hanno riguardato questi studenti sono state calibrate in linea con le loro disponibilità di tempo. Sin dai primi colloqui orientativi, peraltro, si rende nota la possibilità di seguire con profitto il CdS con la raccomandazione di rivolgersi ai docenti titolari degli insegnamenti per ottenere informazioni utili per seguire più efficacemente possibile l'insegnamento in toto e le singole attività proposte. I materiali di studio sono resi sistematicamente a disposizione di tutti tramite la piattaforma MOODLE. Essendo un corso erogato in lingua italiana, è abbastanza raro che si iscrivano studenti stranieri, salvo trovarne alcuni del programma Erasmus (presenti in UNISI in buon numero) che inseriscono i singoli insegnamenti del CdS nei loro learning agreement. Il numero dei frequentanti le lezioni (tra 10 e 30 a seconda della tipologia di insegnamento) consente, comunque, di trattare in modo specifico ogni singolo caso.

D.CDS.2.3.4

Vi è da parte dei docenti del CdS e del CUSAeN estrema attenzione per casi di studenti disabili, con DSA o BES, per trattare i quali il Comitato e i singoli docenti fanno riferimento al personale del [competente ufficio di ateneo](#). Come sottolineato nel punto precedente, il numero di studenti iscritti al CdS favorisce le relazioni individuali tra docenti e studenti, attraverso le quali gli studenti con particolari esigenze possono trovare soluzioni per le loro necessità ed esigenze.

Secondo l'indicatore PRO3 C_E, la percentuale di studenti e studentesse del CdS ESA, beneficiari di interventi di supporto da Ateneo è del 2%.

Punti di Forza:

- Adeguatezza e varietà delle metodologie didattiche

Le attività didattiche del CdS presentano una varietà adeguata di metodologie, comprendendo lezioni frontali, laboratori, attività collaborative e project work, calibrate in relazione alla tipologia degli insegnamenti e alla composizione delle coorti, favorendo la partecipazione attiva e l'apprendimento esperienziale.

- Attenzione agli studenti con esigenze specifiche

Il CdS dedica un'attenzione strutturata agli studenti con esigenze specifiche attraverso tutorato dedicato, flessibilità organizzativa e percorsi personalizzati, in coordinamento con i servizi di Ateneo competenti, favorendo l'equità di accesso e la continuità del percorso formativo.

- Accessibilità e fruibilità delle attività formative

Il CdS mostra una crescente attenzione all'accessibilità delle infrastrutture, delle piattaforme didattiche e dei materiali formativi, anche grazie al supporto dei servizi di Ateneo, garantendo condizioni favorevoli alla partecipazione e alla fruizione delle attività didattiche.

Aree di miglioramento:

- Sostegno allo sviluppo dell'autonomia dello studente migliorabile

Dall'analisi documentale emergono margini di miglioramento legati al potenziamento di strumenti digitali integrati per l'auto-monitoraggio del percorso formativo, al fine di rafforzare ulteriormente la capacità degli studenti di gestire in modo autonomo tempi, scelte e avanzamento delle attività.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.2.3_DC_1

Descrizione:Verbale CUSAeN del 21 maggio 2025

Dettagli:orientamento e tutorato

File:D.CDS.2.3_DC_1.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.2.4) Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].

Autovalutazione:

D.CDS.2.4.1

L'Ateneo offre agli studenti del CdS l'opportunità di partecipare ai differenti programmi Erasmus, e ai programmi di mobilità internazionale extra-UE, come si evince dalla [pagina della mobilità internazionale del CdS](#). Il livello di internazionalizzazione della didattica del CdS ESA, come indicato nella SMA (D.CDS.2.4_DC_1) ha richiesto e tuttora richiede un'analisi approfondita per circoscrivere alcuni aspetti critici e definire meglio i suoi ambiti. Essendo uno dei primi corsi di studio di questo tipo ad essere istituito in Italia, il CdS ESA si è sempre caratterizzato per la sua elevata unicità, il che ha comportato sfide nell'individuare insegnamenti paralleli o simili presenti nei programmi di studio di altri paesi. È importante sottolineare che gli insegnamenti del CdS ESA sono impartiti in lingua italiana, il che può rappresentare un ulteriore ostacolo per gli studenti stranieri. È emerso comunque negli anni che molti studenti del CdS ESA sono interessati a esperienze di mobilità internazionale, anche dopo la conclusione del corso di studi. Gli studenti vedono nei programmi come l'Erasmus for Traineeship un'opportunità di soggiorno all'estero per inserirsi nel mondo del lavoro o avviare una carriera professionale, senza l'impegno di seguire lezioni e sostenere esami. Di conseguenza, la scelta degli studenti del CdS ESA per i programmi Erasmus for Studies è limitata.

Malgrado l'argomento sia sempre stato trattato, dal marzo 2023 la voce "internazionalizzazione" è permanentemente presente nell'ordine del giorno del CUSAeN. Il CUSAeN ha sempre incoraggiato gli studenti a intraprendere esperienze all'estero, ritenendo che il confronto con altre realtà sia arricchente a livello personale, culturale, scientifico e professionale, ogni anno vengono organizzati incontri per gli studenti con il referente per l'internazionalizzazione del DSFTA e l'ufficio competente per illustrare le diverse modalità ed i bandi a disposizione per l'outgoing. Gli uffici competenti, il CUSAeN ed i singoli docenti sono sempre disponibili per supportare gli studenti nella redazione del piano di studi e di ricerca o stage per l'estero.

Analizzando il valore degli indicatori della SMA-CdS iC 10 e iC11 (percentuali pari a zero), anche la CPDS ha esortato il CUSAeN a stimolare gli studenti ad ottenere CFU all'estero e a intraprendere azioni correttive rivolte anche al riconoscimento di crediti maturati nell'ambito dell'Erasmus for traineeship e a sviluppare altre forme di internazionalizzazione (Relazione annuale CPDS – Quadro D) (D.CDS.2.4_DC_2).

Il comitato sta attivamente lavorando per garantire agli studenti opportunità di esperienze internazionali durante il corso di studi introducendo o intensificando le seguenti iniziative:

a) Con la modifica di ordinamento del 2025 sono stati introdotti fino a 6 CFU per tirocinio, iniziativa che consentirà di riconoscere i CFU maturati nei soggiorni all'estero con Erasmus for Traineeship o Erasmus for Studies o in altre modalità (SUA CdS quadro RAD "altre attività") (D.CDS.2.4_DC_3).

b) A partire dalla coorte 2025-26 il CUSAeN ha deciso di assegnare un punto aggiuntivo nella prova finale agli studenti che matureranno CFU all'estero, come si evince dal [regolamento didattico del CdS](#).

c) È stata prevista la possibilità per gli studenti di svolgere una parte della propria tesi di laurea all'estero, accumulando CFU tramite le borse Erasmus for Studies. Questo permetterebbe loro di acquisire una prospettiva internazionale e arricchire il proprio percorso di studi. Per rendere operativa questa soluzione, è necessario che l'ente ospitante attribuisca crediti alle attività di tirocinio per lo svolgimento della tesi di laurea (D.CDS.2.4_DS_1; D.CDS.2.4_DS_2).

d) È stata proposta e sperimentata l'introduzione di moduli internazionali, denominati COIL (Collaborative Online International Learning), all'interno dei singoli insegnamenti. In collaborazione con la Commissione Relazioni Internazionali di Ateneo, questi moduli potrebbero consentire agli studenti di ottenere CFU internazionali. Ciò offrirà loro l'opportunità di approfondire argomenti con una prospettiva globale e di interagire con studenti e docenti di istituti stranieri. (D.CDS.2.4_DS_1; D.CDS.2.4_DS_3).

e) Per affrontare le difficoltà finanziarie che alcuni studenti possono incontrare nell'aderire al programma Erasmus, il comitato sta valutando la possibilità di contribuire al dibattito a livello universitario sulla concessione di CFU internazionali attraverso modalità digitali. Questa iniziativa mira a garantire che tutti gli studenti abbiano la possibilità di accedere a esperienze internazionali, indipendentemente dalle limitazioni finanziarie che potrebbero incontrare (D.CDS.2.4_DS_2).

Gli esiti delle azioni intraprese saranno monitorati annualmente anche attraverso la relazione sul Monitoraggio delle Azioni di Miglioramento redatta dal CUSAeN e la Relazione Annuale della CPDS.

D.CDS.2.4.2

il punto di attenzione non è pertinente per il CdS magistrale in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale

Punti di Forza:

- Attenzione alla mobilità studentesca internazionale

Nei documenti SUA-CdS 2023, 2024 e 2025 la mobilità internazionale è descritta in modo coerente e sistematico, evidenziandone la rilevanza strategica per il percorso formativo. La tematica è oggetto di attenzione costante anche nei verbali del CdS e del Dipartimento, che ne sottolineano il valore in termini di apertura internazionale e arricchimento delle competenze degli studenti. Le relazioni del Nucleo di Valutazione 2023–2025 confermano l'impegno del CdS nel promuovere la mobilità in uscita e in entrata, riconoscendone il ruolo centrale nel processo di internazionalizzazione e nel miglioramento complessivo della qualità dell'offerta formativa.

Aree di miglioramento:

- Limitata sistematizzazione ed analisi dell'efficacia delle azioni a favore della mobilità internazionale.

Nonostante il CdS presti attenzione e valorizzi la mobilità internazionale, avendo avviato recentemente nuove iniziative per incentivare tale mobilità, ad oggi gli indici di internazionalizzazione sono molto negativi. Si osservano una limitata sistematizzazione delle azioni e la mancanza di un'analisi dell'efficacia di queste a valle del monitoraggio.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda di implementare un processo di valutazione dell'efficacia delle azioni adottate al fine di aumentare la mobilità internazionale in uscita.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.2.4_DC_1
Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.2.4_DC_1.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.4_DC_2
Descrizione:Relazione annuale CPDS 2024
Dettagli:quadro D
File:D.CDS.2.4_DC_2.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.4_DC_3
Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025
Dettagli:quadro RAD "altre attività"
File:D.CDS.2.4_DC_3.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.2.4_DS_1
Descrizione:Verbale CUSAeN n. 7_10 luglio 2024
Dettagli:
File:D.CDS.2.4_DS_1.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.4_DS_2
Descrizione:Verbale CUSAeN n. 3-12 febbraio 2024
Dettagli:Punto 2 OdG riconoscimento crediti internazionalizzazione
File:D.CDS.2.4_DS_2.pdf
- **Titolo:**D.CDS.2.4_DS_3
Descrizione:Verbale ASSEMBLEA Docenti SAeN-ESA_20-09-2024
Dettagli:

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.2.5) Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento

D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

Autovalutazione:

La pianificazione delle verifiche dell'apprendimento è definita dal calendario didattico stabilito a livello dipartimentale. Il Calendario didattico risulta dal confronto dei tre CpD di Dipartimento (due Comitati Unici LT + LM e un Comitato per una LT) e presenta piccoli sfasamenti nelle settimane dedicate agli esami di profitto a seconda delle esigenze dei singoli CdS, ma non presenta alcuna sovrapposizione riguardo alle sedute di laurea. Il calendario è approvato sia in CpD che in Consiglio di Dipartimento e pubblicato alla voce "[Studiare](#)" dello spazio web del CdS.

La valutazione dell'apprendimento per ciascun insegnamento è dipendente dal/la docente responsabile, il/la quale determina la modalità di esame, che può includere verifiche intermedie o essere svolta in un unico momento. Le modalità di esame possono essere sia scritte (in alcuni casi) sia orali, a discrezione del docente. Alcuni insegnamenti, inoltre, prevedono sia prove in itinere che la redazione di documenti specifici, come presentazioni, report, articoli, progetti di ricerca, che permettano a ogni studente/essa di acquisire dimestichezza con modalità diverse di rendicontazione delle conoscenze. La vasta esperienza dei/le docenti all'interno del corso di studio assicura che la modalità di valutazione sia la più adeguata per ciascun insegnamento. Il CUSAeN si dedica in modo continuativo a motivare i/le docenti affinché completino in modo accurato le diverse sezioni del Syllabus (D.CDS.2.5_DS_1), offrendo indicazioni dettagliate sulle modalità di valutazione della preparazione di studenti e studentesse. Inoltre, il comitato incoraggia attivamente i/le docenti a illustrare all'inizio di ciascun insegnamento le modalità specifiche attraverso cui le valutazioni saranno condotte (in linea con quanto richiesto agli/alle studenti/esse dai questionari di valutazione degli insegnamenti).

Il CUSAeN monitora costantemente i risultati ottenuti dagli studenti e dalle studentesse. Come riportato nei commenti alla SMA 2024 (D.CDS.2.5_DC_1), un parametro su cui porre attenzione riguarda la percentuale di laureati entro la durata normale del CdS (iC02). L'indicatore iC01 (percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare) ha registrato una flessione rispetto agli anni pre-pandemici, cosa che può aver influenzato il calo registrato nel 2023 dell'indicatore iC02. Tuttavia, la maggior parte degli studenti riesce a laurearsi entro un anno oltre la durata normale del CdS (come evidenziato dall'indicatore iC02bis). I dati grezzi relativi all'anno 2024 mostrano un trend in miglioramento, con solo il 10% degli studenti fuori corso sul totale degli iscritti al CdS-ESA.

Il CUSAeN valuta costantemente la necessità di apportare miglioramenti o adattamenti alle modalità di valutazione per rispondere alle esigenze specifiche. A tale scopo, è fondamentale il dialogo, sia all'interno del CUSAeN che in altre occasioni, quali le periodiche assemblee dei docenti (D.CDS.2.5_DS_1) al fine di raccogliere feedback e opinioni che possano contribuire al costante miglioramento del processo di valutazione dell'apprendimento. I componenti del CUSAeN partecipano e animano le "[Giornate della Restituzione dei questionari di valutazione della didattica](#)", importanti momenti di confronto tra docenti e studenti/esse, (D.CDS.2.5_DC_2)

L'esame finale (sessione di laurea) costituisce parte integrante della verifica. Secondo il regolamento didattico, la prova finale deve verificare che il/la laureando/a magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa, descritte nei quadri A4.b e A4.c della SUA-CDS (D.CDS.2.5_DC_3), attraverso l'elaborazione di una relazione sperimentale (tesi di laurea magistrale), in lingua italiana o inglese, individuale ed originale su un qualsiasi argomento dell'intero Corso di LM-ESA. Le tesi della LM ESA sono tutte sperimentali e, virtù dei 30 CFU dedicati alla ricerca e alla stesura del documento, la domanda di assegnazione deve essere fatta con almeno 6 mesi di anticipo. Gli studenti e le studentesse riescono a svolgere tesi di loro interesse in virtù della disponibilità dei docenti a seguire il loro lavoro. Da un monitoraggio effettuato nel Marzo 2023 sui laureati dei 5 anni precedenti – grazie al supporto dell'Ufficio Servizi agli Studenti –, risulta che su circa 100 tesi sono stati coinvolti 16 docenti come relatori, con percentuali di assegnazione diverse tra loro (da un massimo di 22 a un minimo di 1), dipendentemente dalle preferenze espresse dagli studenti e dal peso che le singole materie – caratterizzanti, opzionali, a scelta – hanno nell'ambito del CdS. Peraltro, al fine di facilitare una migliore distribuzione delle tesi tra docenti relatori, il CUSAeN ha previsto di istituire una giornata di illustrazione di possibili tematiche, linee di ricerca e progetti che possono essere collegati alle future tesi di laurea (D.CDS.2.5_DS_2, D.CDS.2.5_DS_3). Il calendario didattico del corrente AA prevede 4 sedute di Laurea (luglio, dicembre, ottobre e aprile). Al fine di favorire e incentivare il termine del percorso di studi entro la fine dell'AA, ogni anno il CUSAeN si rende disponibile a istituire una sessione di Laurea nel mese di marzo se studenti e studentesse ne fanno richiesta. La decisione viene presa anno dopo anno in seno al CUSAeN.

Punti di Forza:

- Pianificazione e monitoraggio strutturati delle verifiche dell'apprendimento

Il CdS attua in maniera strutturata la pianificazione delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale. Le SUA-CdS riportano modalità di esame chiaramente definite per ciascun insegnamento, coerenti con gli obiettivi formativi e illustrate agli studenti. I verbali delle assemblee docenti e delle commissioni AQ documentano momenti di coordinamento dedicati alla calendarizzazione delle prove e all'analisi dei risultati. Le relazioni del Nucleo sottolineano la regolarità del monitoraggio e la tracciabilità del percorso, evidenziando la solidità del sistema e la capacità di individuare tempestivamente eventuali criticità.

Aree di miglioramento:

Non presenti.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.2.5_DC_1
Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.2.5_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.2.5_DC_2
Descrizione:Verbale giornata di restituzione questionari studenti 2024
Dettagli: https://www.dsfta.unisi.it/sites/st01/files/allegatiparagrafo/09-12-2024/verbale_evento_restituzione_dsfta_cpds_26_novembre_24.pdf
File:D.CDS.2.5_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.2.5_DC_3
Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025
Dettagli:Quadri A4.b e A4.c
File:D.CDS.2.5_DC_3.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.2.5_DS_1
Descrizione:Verballi Assemblee docenti 2023 2024 2025
Dettagli:
File:D.CDS.2.5_DS_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.2.5_DS_2
Descrizione:Verbale CU_SAeN n. 4 -30 marzo 2023
Dettagli:Punto n. 9 OdG
File:D.CDS.2.5_DS_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.2.5_DS_3
Descrizione:Verbale SAeN n. 6- 21 maggio 2025
Dettagli:Punto n. 3 O.d.G.: Orientamento e tutorato
File:D.CDS.2.5_DS_3.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.2.6) Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.

D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.

Autovalutazione:

--

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Non applicabile

D.CDS.3) La gestione delle risorse nel CdS

D.CDS.3.1) Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.

D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.3.1.1

Il Corso di Studio può contare su un corpo docente di quattro professori ordinari, sette professori associati e quattro ricercatori che, per numero e preparazione, soddisfano pienamente le sue esigenze didattiche, in linea con i due approcci complementari che caratterizzano il CdS: l'analisi ecotossicologica e la visione sistemica della sostenibilità.

In particolare, per la loro qualificazione (esperienze didattiche, attività di ricerca ed attività di terza missione) deducibile dal rispettivo curriculum, i [docenti del CdS-ESA](#) possono sostenere l'offerta didattica avendo la piena qualificazione per erogare insegnamenti, attività di laboratorio e sul campo e tirocini con argomenti e contenuti coerenti con gli obiettivi formativi ed il profilo in uscita di questo CdS.

Tutti i docenti di riferimento del CdS-ESA appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari (SSD) di insegnamenti caratterizzanti per l'AA 2025-26, come lo è stato negli anni precedenti, ad eccezione del 2023 dove l'indicatore (iC08) era pari a 83,3%, anomalia prontamente risolta. Come emerge dagli indicatori SMA pubblicati nel 2024 (D.CDS.3.1_DC_1.pdf) la quasi totalità delle ore di didattica sono erogate da ricercatori e professori dell'Ateneo assunti a tempo indeterminato o determinato, in dettaglio: iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato su ore totali erogate): 81,2%, contro un 70,1% a livello nazionale; iC19BIS (Ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e ricercatori di tipo B su ore totali erogate) 92,9% contro un 78,5% su base nazionale; iC19 TER (Ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e ricercatori di tipo A e B sul totale delle ore di docenza): 97,6% contro un 85,3% su base nazionale). Per l'AA 2025-26 questi indicatori saranno in ulteriore miglioramento in quanto rimarrà attivo un solo contratto esterno per tutto il CdS, relativo al settore AGR13 (6 CFU, 48 ore), per l'attribuzione del quale è requisito fondamentale un CV di alto profilo relativo alle tematiche dell'insegnamento, tale SSD non è presente in ateneo con nessun docente.

L'adeguatezza della numerosità del corpo docente è evidenziata anche dai valori dell'indicatore iC05 della SMA relativa al triennio 2021-2023 che descrive il rapporto tra studenti regolari e docenti e che è andato diminuendo negli anni, attestandosi nel 2023 su un valore di 2,6. Stesso trend per gli indicatori iC27 e iC28. Tali valori risultano confrontabili con i dati nazionali e di area geografica.

La qualificazione dei docenti è misurata anche attraverso i questionari sulla didattica, che vengono compilati annualmente dagli studenti per ogni corso del primo e secondo semestre. Le domande da 7 a 12 sono particolarmente rilevanti a tal fine. A partire dall'Anno Accademico 2024/2025, i risultati dettagliati sono accessibili in una sezione dedicata del portale [SisvalDidat](#) e mostrano percentuali di risposte positive sulle domande sopra menzionate superiori al 90 nell'AA 2023-24, in crescita nel primo semestre 2024-25.

D.CDS.3.1.2

Il Cds-ESA dispone di 6 docenti tutor, indicati con tutti i riferimenti nella pagina web del CdS dedicata all' [orientamento](#) ed anche nella SUA-CdS nel Quadro Referenti e strutture. I docenti tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, a svolgere le attività di orientamento e tutorato in itinere, finalizzate principalmente ad aiutare gli studenti iscritti a questo CdS nel loro inserimento nell'ambiente universitario ed a fornire un sostegno durante tutto il loro percorso di studio ed anche in uscita verso il mondo del lavoro

(D.CDS.3.1_DC_2).

Gli [studenti tutor](#), anche essi pubblicizzati nel sito web del CdS, vengono designati per assistere i docenti durante le attività pratiche e di laboratorio, facilitando il processo di insegnamento e migliorando il rapporto studente/docente, specialmente durante le ore di laboratorio. Il [bando per gli studenti tutor](#) viene pubblicato a livello di ateneo, la selezione è costituita da una prima fase di valutazione dei titoli e da una seconda fase costituita da un colloquio. Le commissioni sono composte da due docenti e da un rappresentante degli studenti per garantire la più alta trasparenza possibile.

Gli studenti tutor si occupano principalmente di tre tipi di attività: orientamento per studenti delle scuole superiori e universitari, inclusa l'accoglienza delle matricole; tutorato didattico per aiutare nelle materie più complesse; e tutorato per attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero, che comprende il supporto in aula, incontri di riepilogo, aiuto per laboratori e tirocini, metodi di studio, e assistenza specifica per la redazione di elaborati, tesi e per studenti internazionali o di corsi in lingua inglese.

Va rilevato che la presenza di studenti tutor rappresenta un importante pilastro nel sistema di supporto agli studenti del CdS.

D.CDS.3.1.3

Tutti i [docenti del CdS](#) svolgono la loro attività di ricerca e scientifica su temi ed argomenti coerenti con i contenuti e gli obiettivi formativi dell'insegnamento attribuito. Quanto detto è riscontrabile nel curriculum vitae dei docenti ed è avvalorato dal fatto che per tutti i docenti il Settore Scientifico Disciplinare (SSD) di appartenenza coincide con quello dell'insegnamento attribuito. Questi aspetti evidenziano che per gli incarichi di insegnamento, effettuati nell'ambito della programmazione didattica del [CUSAeN](#) per il CdS ESA, è tenuta in massima considerazione la relazione tra le competenze scientifiche dei docenti ed i contenuti/obiettivi formativi degli insegnamenti.

Per gli incarichi a contratto, il CUSAeN valuta le competenze scientifiche del potenziale docente e la loro coerenza con i contenuti e gli obiettivi formativi dell'insegnamento da assegnare valutando quanto riportato nel curriculum vitae presentato.

D.CDS.3.1.4

Non si applica a questo CdS

D.CDS.3.1.5

L'Ateneo, tramite il [Teaching and Learning Center](#) (TLC), promuove ricerche e iniziative volte a ottimizzare l'efficacia della didattica. Il TLC supporta inoltre lo sviluppo professionale dei docenti universitari e coordina tutte le attività trasversali dedicate allo sviluppo delle soft skills degli studenti, stimolando la multiculturalità, il pensiero critico e la creatività. Il calendario delle attività didattiche del TLC è consultabile sul sito dedicato e tramite comunicazioni email.

Il CdS-ESA promuove la partecipazione dei docenti alle iniziative di formazione scientifica e di aggiornamento delle metodologie e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione delle attività formative. Tali iniziative sono occasione di crescita professionale e consentono di acquisire sempre più strumenti, idee e buone pratiche nell'ambito della didattica innovativa, tutti strumenti che possono condurre all'integrazione di tali metodiche nella didattica tradizionale frontale e laboratoriale che caratterizza il CdS ESA.

Il CdS-ESA, inoltre, ospita da 13 anni l'insegnamento trasversale "[Sostenibilità](#)", 48 ore, 6 CFU, che prevede l'avvicinarsi di più esperti di diverse discipline, docenti e professionisti, per presentare un concetto tanto complesso quanto elusivo a studenti di qualsiasi corso di laurea e di ogni livello (LT e LM), al personale tecnico-amministrativo e a tutti gli esterni interessati. Nel corso degli anni, gli aderenti a questa iniziativa sono stati tra 100 e 150. Negli ultimi anni è stato effettuato un monitoraggio delle presenze perché, a chi frequenta più del 50% delle lezioni – vera sfida della proposta, vista la varietà degli argomenti – è attribuito l'Open Badge "Sustainability". Il corso è un'esperienza innovativa che ha contribuito alla creazione della cosiddetta Lezione Zero sulla sostenibilità della RUS – Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile. Per inciso, la RUS patrocina l'insegnamento Sostenibilità di UNISI.

Nell'ambito del programma "Learning to Teach" la cui prima edizione risale al 2020/2021, quattro docenti del CdS ESA hanno partecipato attivamente alle attività didattiche del Corso di Studi.

Altra esperienza di didattica innovativa è il COIL (Collaborative Online International Learning – C): i docenti co-insegnano e gli studenti cooperano; "O": prevalentemente o esclusivamente online; "I": studenti e docenti di due (o più) paesi diversi; "L": sono attività di apprendimento, parte integrante del curriculum). Si tratta di programmi di scambio virtuale tra studenti universitari che consentono di "internazionalizzare" il loro curriculum, vivendo un'esperienza interculturale, dall'interno di una classe internazionale. Il COIL prevede l'innesto di lezioni e attività all'interno di singoli corsi in accordo e in sincrono con docenti e università internazionali. Negli AA 2023-24 e 2024 -25, un docente ha svolto con successo questa attività nell'ambito dell'insegnamento "Sostenibilità", in collaborazione con la Florida Gulf Coast University (USA), e ha verificato con gli uffici preposti la possibilità di concedere crediti internazionali per queste iniziative (D.CDS.3.1_DS_1). Si tratta di una forma cosiddetta di "*virtual exchange*" che presenta oltretutto elementi di equità perché a queste attività possono partecipare tutti gli studenti. L'esperienza ha consentito inoltre di stipulare un accordo internazionale tra UNISI e FGCU, siglato a Fort Meyers (USA) nel gennaio 2025 dallo stesso docente per conto di UNISI. Durante l'Assemblea dei Docenti dei corsi di LT SAeN e LM ESA del settembre 2024 (D.CDS. 3.1_DS_2), l'ex presidente ha illustrato l'opzione COIL (Collaborative Online Interactive Learning) come possibilità didattica.

Punti di Forza:**- Adeguatezza del corpo docente**

Il numero e la qualificazione dei docenti risultano adeguati a garantire la copertura degli insegnamenti, inclusi tirocini e attività professionalizzanti. Le SUA-CdS documentano la distribuzione equilibrata dei SSD caratterizzanti e il rapporto studenti/docenti è conforme agli standard di riferimento. Le relazioni del Nucleo confermano la coerenza tra la dotazione di personale e le esigenze didattiche del CdS.

- Coerenza tra competenze scientifiche e insegnamenti

L'assegnazione dei corsi tiene conto delle competenze scientifiche dei docenti, come emerge dai verbali del CdS e dai dati SUA-CdS. Le attività didattiche sono affidate a professori e ricercatori con profili coerenti rispetto agli obiettivi formativi e agli ambiti disciplinari del corso. Questo rafforza la qualità della didattica e la coerenza complessiva del percorso.

Aree di miglioramento:**- Carenze nel numero di tutor**

La presenza di tutor risulta non soddisfare pienamente il fabbisogno del CdS, soprattutto per attività pratiche, laboratori e supporto metodologico agli studenti. Le relazioni della CPDS e del Nucleo sottolineano che la numerosità e la distribuzione dei tutor non garantiscono sempre un accompagnamento costante. Questa criticità limita l'efficacia del supporto alla didattica interattiva.

- Monitoraggio della formazione dei docenti

Il CdS incoraggia la partecipazione dei docenti a iniziative di aggiornamento scientifico e metodologico, ma i documenti disponibili riportano esempi isolati e non una raccolta sistematica dei dati. Le relazioni del Nucleo rilevano la mancanza di indicatori strutturati per valutare la partecipazione e l'impatto delle attività formative dei docenti. Ne risulta una visibilità limitata dell'effettivo contributo dell'aggiornamento alla qualità didattica.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Parzialmente soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda al CdS di incrementare il numero di tutor del CdS per migliorare il supporto alla didattica interattiva.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.3.1_DC_1

Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024

Dettagli:

File:D.CDS.3.1_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.3.1_DC_2

Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025

Dettagli:Quadro Referenti e strutture

File:D.CDS.3.1_DC_2.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.3.1_DS_1

Descrizione:Verbale CU_SAEn n. 3-12 febbraio 2024

Dettagli:PUNTO O.D.G.: 2

File:D.CDS.3.1_DS_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS. 3.1_DS_2

Descrizione:Verbale Assemblea dei docenti CdS ESA 20-09-2024

Dettagli:Punto 2 OdG, qualità didattica ed internazionalizzazione

File:D.CDS.3.1_DS_2.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.3.2) Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2].

D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].

D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

Autovalutazione:

D.CDS.3.2.1

Le risorse per la didattica sono gestite sia centralmente che a livello dipartimentale, assicurando un'adeguata dotazione di personale, strutture e servizi di supporto. Questi servizi, come biblioteche, tutoraggio e orientamento (incluso supporto psicologico), sono fondamentali per il successo del corso di studi, offrendo agli studenti risorse aggiuntive, tutoraggio personalizzato e guida nella scelta del percorso.

Laboratori e aule informatiche sono dettagliati nel quadro B4 della SUA-CdS (D.CDS.3.2_DC_1). Le aule per lezioni ed esercitazioni sono adeguate alle esigenze del corso, dotate di PC e proiettori, con buona acustica e dimensioni appropriate per favorire l'apprendimento e l'interazione tra docenti e studenti.

Le aule si trovano nei complessi di Pian de' Mantellini e del Laterino, vicini agli uffici dei docenti e ad altre strutture utili agli studenti (biblioteche, laboratori didattici e di ricerca, aule studio). Questa vicinanza facilita l'organizzazione delle attività degli studenti, dalla frequenza alle lezioni alla partecipazione ai laboratori, allo studio e all'interazione con i docenti del CdS-ESA.

Il CdS-ESA utilizza aule condivise nei complessi di Pian de' Mantellini (5 aule, inclusa l'Aula Magna, con numero di posti variabile da 18 a 144) e del Laterino (7 aule più Aula Magna, con numero di posti variabile da 12 a 300), tutte dotate di Wi-Fi, computer e videoproiettore.

Presso il Laterino sono disponibili un'aula informatica (30 postazioni), un'aula di Geologia e 5 laboratori didattici, tra cui l'Aula di Modellistica Sperimentale (20 postazioni). A Pian de' Mantellini si trovano un'aula informatica (12 postazioni) e un'aula di microscopia (20 microscopi ottici e 20 stereomicroscopi).

Sono inoltre disponibili laboratori didattici con attrezzature biochimico-molecolari al Polo di San Miniato, con orari compatibili con gli spostamenti degli studenti. Gli studenti del CdS-ESA usufruiscono anche delle attrezzature dei laboratori di ricerca dei singoli docenti per attività pratiche, tirocini e tesi di laurea. L'Orto Botanico di Siena, con ingresso agevolato per gli studenti SAeN ed ESA, è un'ulteriore risorsa didattica. Il CdS utilizza anche il [Santa Chiara Lab](#), centro per l'innovazione interdisciplinare.

Riguardo gli spazi per lo studio, negli anni c'è stata una forte attenzione da parte della CPDS e del CUSAeN per soddisfare le richieste degli studenti di avere spazi adeguati alle loro esigenze: per gli studenti del CdS-ESA sono attualmente disponibili spazi per lo studio condivisi con gli studenti di altri CdS (rete internet wireless, un'ampia sala di studio ed altri spazi ed attrezzature presso il Complesso Didattico del Laterino e di Pian de' Mantellini) nonché un punto di servizio della Biblioteca di Area Scientifico Tecnologica (BAST) con risorse cartacee ed elettroniche delle discipline di pertinenza del DSFTA. L'aspetto degli spazi di studio a disposizione degli studenti viene monitorato annualmente nella relazione sulle azioni correttive (D.CDS.3.2_DC_2) redatta dal CUSAeN in risposta alle indicazioni della CPDS.

I feedback studenteschi, nei [questionari 2023-24](#), con 96% e 93% di risposte positive alle domande D14 sulle aule e D15 sui laboratori e aule multimediali, confermano l'eccellenza e incentivano il miglioramento continuo in questo ambito.

Il CUSAeN gestisce autonomamente, nei limiti delle risorse finanziarie dell'Ateneo, l'acquisto di materiale didattico per esercitazioni, laboratori ed escursioni.

Le strutture didattiche sono gestite dal Presidio di Pian de' Mantellini-Porta Laterina per l'organizzazione e da un responsabile scientifico e tecnico per le strumentazioni. L'[efficacia dei servizi](#) per la didattica forniti dagli Uffici di Progettazione Corsi e Programmazione e Servizi agli Studenti viene verificata tramite questionario online annuale.

D.CDS.3.2.2

Le attività di supporto alla didattica sono assicurate dall'ufficio Progettazione Corsi e Programmazione e dall'ufficio Servizi agli Studenti. Tali uffici, pur afferendo gerarchicamente all'amministrazione centrale, sono funzionalmente e logisticamente allocati presso alcuni dei dipartimenti a cui forniscono supporto.

Il personale dei Presidi, anch'esso dipendente gerarchicamente dall'amministrazione centrale, è deputato a rispondere alle esigenze tecnico-logistiche dei dipartimenti e della didattica in essi svolta, verificando regolarmente l'adequatezza delle aule didattiche e del loro parco tecnologico.

L'Ufficio Progettazione Corsi e Programmazione - via Mattioli (che dispone di 8 unità di personale) assiste il CdS-ESA in tutte le fasi relative alla didattica: istituzione e modifiche dei corsi, offerta formativa, programmazione didattica, gestione delle pratiche per gli organi competenti, preparazione di documenti per il Dipartimento, gestione dei flussi documentali e aggiornamento dei siti web.

L'Ufficio Servizi agli Studenti - via Mattioli (che dispone di 9 unità di personale) supporta il CdS-ESA nella gestione delle carriere degli studenti, nell'istruzione delle pratiche relative alle loro istanze, nella trasmissione delle decisioni agli studenti, nel supporto normativo, nella gestione del test iniziale, nella preparazione di delibere per il Dipartimento, nella gestione della reportistica, nell'aggiornamento dei siti web e nell'organizzazione della procedura di laurea.

L'[efficacia di questi servizi](#) viene verificata annualmente tramite questionari online e riscontrata positivamente dai pareri degli studenti del CdS. I servizi per la didattica sono poi monitorati tramite questionari per studenti e docenti (Progetto GOOD Practice) (D.CDS.3.2_DC_3) mostrando risultati paragonabili alla media degli atenei non telematici. Dai dati del corso di studi emerge che: Il 100% degli insegnamenti ha valutato le infrastrutture sopra la soglia; circa il 75% dei docenti ha ritenuto adeguate aule e piattaforme didattiche, un questionario dettagliato rivolto ai laureati (170 risposte su 198) fornisce un valido riscontro sull'opinione del percorso di studi e dei servizi offerti.

D.CDS.3.2.3

Il personale tecnico-amministrativo (PTA) che supporta i corsi di studio è monitorato dal Direttore del DSFTA (o da un suo delegato). Il PTA degli Uffici Servizi agli Studenti e Progettazione Corsi e Programmazione collabora con la Direzione di Dipartimento, con il CUSAeN e con la CPDS, dipendendo gerarchicamente dall'Amministrazione centrale ma operativamente dalla Direzione di Dipartimento.

Analogamente, il PTA della segreteria amministrativa del DSFTA gestisce le attività contabili del corso di studi, riportando gerarchicamente all'Amministrazione centrale e operativamente alla Direzione di Dipartimento.

Il responsabile del Presidio di Pian de' Mantellini-Porta Laterina supervisiona il PTA addetto alla gestione tecnico-logistica di aule e laboratori didattici.

Infine, tutti i responsabili controllano le attività del PTA per la stesura annuale delle schede di competenze e obiettivi individuali, utili alla valutazione dei comportamenti organizzativi.

L'Ateneo senese ha adottato il [Piano Integrato di Attività e Organizzazione](#) (PIAO), un documento unico di programmazione e governance che va a sostituire tutti i programmi che fino al 2022 le Pubbliche Amministrazioni erano tenute a predisporre, tra cui i piani della performance, del lavoro agile (POLA) e dell'anticorruzione (Settore specifico: Piano triennale dei fabbisogni, pag. 40).

La programmazione del lavoro svolto dal PTA che dipende dall'amministrazione centrale è definita annualmente sulla base del PIAO, che individua gli obiettivi delle singole strutture in maniera coerente con la pianificazione strategica di Ateneo. Oltre a quanto descritto nel PIAO, il monitoraggio delle attività avviene anche attraverso incontri periodici, con cadenza almeno bimestrale, organizzati dalle figure apicali di riferimento, ovvero la dirigente dell'area servizi allo studente con i/e responsabili degli uffici servizi agli studenti e di programmazione.

D.CDS.3.2.4

UNISI si impegna a rafforzare le competenze del PTA attraverso formazione mirata, mobilità interna ed esterna e scambi Erasmus ([programmazione strategica e il PIAO 2025–2027](#)). Anche se non ha una dotazione di personale assegnato, il CdS-ESA promuove e sostiene la partecipazione alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo senese del personale tecnico-amministrativo che supporta questo CdS. Il personale in questione (vedi punto D.CDS.3.2.2) segue corsi di formazione e di aggiornamento organizzati dall'Università di Siena oppure erogati da Enti accreditati che vengono promossi dall'Ateneo senese.

In particolare, tali corsi spaziano su tematiche molto diverse (per es. i Diritti dei lavoratori, le questioni di genere, la comunicazione chiara per e-mail, temi alla carriera universitaria come gli esami di profitto e il Conseguimento titolo, ma anche l'Internazionalizzazione a la Qualità di Ateneo), vengono seguiti dal personale anche per oltre 40 ore/anno.

D.CDS.3.2.5

I servizi per la didattica del CdS-ESA (aule, laboratori, biblioteca) sono facilmente accessibili a docenti e studenti grazie alla gestione efficiente e alla vicinanza delle strutture (circa 500 m), situate vicino agli uffici dei docenti e ai laboratori di ricerca utilizzabili per le tesi.

L'[efficacia di questi servizi](#) è verificata tramite questionari online annuali e la partecipazione al progetto Good Practice (D.CDS.3.2_DC_3), che permette un confronto con altri atenei italiani. La compilazione dei questionari avviene su invito del Rettore (via e-mail) a tutto il personale e agli studenti (maggio e luglio).

I livelli di soddisfazione complessiva per i servizi nel 2023-2024 sono paragonabili ad altri atenei, con risultati particolarmente positivi orientamento in entrata: 23,8% vs 17,2%, diritto allo studio: 29,5% vs 27,5%, soddisfazione complessiva dell'esperienza universitaria:

100% positiva (gradimento 94% vs 90,8%).

Punti di Forza:

- Strutture e risorse per la didattica

Il CdS-ESA dispone di aule e laboratori attrezzati, aule informatiche, sale studio, l'Orto Botanico, il Santa Chiara Lab e le biblioteche di area, con accesso al Sistema Bibliotecario di Ateneo online. Strumenti digitali come Moodle, Servizionline e l'app myUniSi supportano la didattica e la gestione amministrativa.

- Personale e servizi di supporto

Il personale degli Uffici Progettazione Corsi, Servizi agli Studenti e dei Presidi garantisce supporto efficace nella gestione delle aule, dei laboratori, delle biblioteche e delle carriere studentesche. I questionari confermano un elevato grado di soddisfazione degli studenti per le strutture e i servizi offerti.

- Fruibilità ed efficacia dei servizi

L'accesso a strutture, laboratori, spazi studio e servizi digitali è semplice e organizzato. L'efficacia è monitorata sistematicamente tramite questionari online e il progetto Good Practice, con feedback positivi che confermano l'adeguatezza delle risorse.

Aree di miglioramento:

- Programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo

La documentazione relativa alle attività del personale tecnico-amministrativo risulta incompleta. Nonostante si dichiari che siano argomenti di discussione in CdD non sono presenti report dettagliati che attestino l'organizzazione e il monitoraggio del lavoro del PTA specifico per il CdS. -

- Promozione, sostegno e monitoraggio attività formative PTA

La formazione e l'aggiornamento del PTA dipendono interamente dai piani predisposti dall'amministrazione centrale, e non sono disponibili evidenze documentali di un confronto diretto con il CdS per garantire che le competenze del personale siano sempre allineate alle esigenze didattiche e organizzative.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.3.2_DC_1

Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025

Dettagli:quadro B4

File:D.CDS.3.2_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.3.2_DC_2

Descrizione:AZIONI DI MIGLIORAMENTO CDS

Dettagli:quadro B

File:D.CDS.3.2_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.3.2_DC_3

Descrizione:Questionario Unisi GOODPractice

Dettagli:

File:D.CDS.3.2_DC_3.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.4) Riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1) Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.

D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.

D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.

D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.

D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.

Autovalutazione:

D.CDS.4.1.1

Come già evidenziato, il CdS si avvale di un [Comitato Unico per la Didattica \(CUSAeN\)](#) nel quale la componente docente e la componente studentesca valutano collegialmente l'andamento delle attività didattiche, le criticità riportate dalle varie componenti e le azioni correttive. I pareri e le indicazioni delle parti interessate prodotte a valle delle [consultazioni periodiche con le parti interessate](#) e delle [riunioni del Comitato di Indirizzo](#) (vedi punto di attenzione D.CDS.1.1.2), sono analizzate e valutate periodicamente per adottare specifici interventi di miglioramento delle attività formative del CdS. Inoltre, il CUSAeN ha istituito assemblee periodiche dei docenti per valutare l'andamento del CdS e discutere in modo condiviso ed approfondito le questioni relative al CdS nel suo complesso e anche agli insegnamenti specifici. Durante le assemblee vengono anche valutate possibili criticità esposte dagli studenti sui temi relativi alla programmazione didattica e all'offerta formativa (D.CDS.4.1_DS_1). Il CUSAeN raccoglie ed integra quanto emerge dall'analisi della SMA, dai [questionari sull'opinione degli studenti](#), dal riesame ciclico e quanto rilevato dalla CPDS, relativamente al miglioramento dell'offerta formativa. (D.CDS.4.1_DC_1) (D.CDS.4.1_DC_2) (D.CDS.4.1_DC_3)

D.CDS.4.1.2

I docenti, gli studenti ed il personale tecnico-amministrativo possono comunicare al CUSAeN le loro osservazioni e proposte di miglioramento/azioni correttive dell'offerta formativa del CdS. Le proposte o criticità sono analizzate e discusse nelle riunioni periodiche del CUSAeN, durante le Assemblee dei Docenti, nell'ambito della CPDS e, se necessario, nei Consigli di Dipartimento del DSFTA. Gli studenti, in particolare, hanno la possibilità di far pervenire al CUSAeN le proprie osservazioni e proposte durante le riunioni periodiche, tramite i loro rappresentanti, dove viene dedicato dello spazio alla voce varie ed eventuali dell'OdG. In modo analogo possono intervenire nelle riunioni della CPDS e durante i Consigli di Dipartimento. Il personale tecnico-amministrativo partecipa alle riunioni del CUSAeN (ufficio programmazione ed ufficio studenti) e tramite rappresentanza al Consiglio di Dipartimento del DSFTA dove può intervenire per far emergere le proprie osservazioni. L'ufficio Progettazione Corsi e Programmazione e l'ufficio Servizi agli Studenti hanno uno scambio continuo per mezzo di email e per le vie brevi sia con il CUSAeN che con la CPDS sulle questioni che riguardano la gestione ed il miglioramento del CdS. del DSFTA. I docenti hanno la possibilità di discutere e aggiornarsi su eventuali criticità e la necessità di azioni di miglioramento e buone pratiche durante le Assemblee dei Docenti (D.CDS.4.1_DS_1; D.CDS.4.1_DS_2) e il Consiglio di Dipartimento del DSFTA. Qualora necessario, viene coinvolto anche il Comitato di Indirizzo nel caso emergano questioni relative alla sua funzione.

D.CDS.4.1.3

Il CUSAeN analizza e valuta gli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati e tiene conto delle considerazioni della CPDS del DSFTA tramite le relazioni annuali.

La [rilevazione delle opinioni degli studenti](#) in merito alla didattica erogata per i singoli insegnamenti e dal CdS in generale avviene attraverso l'analisi dei questionari di valutazione degli insegnamenti con i quali gli studenti, sia frequentanti che non frequentanti, possono esprimere il proprio giudizio riguardo ad alcuni aspetti della didattica e suggerire interventi migliorativi tramite la piattaforma [SISValDidat](#). E' fondamentale che un numero significativo di studenti risponda ai questionari, per avere una visione rappresentativa. La CPDS analizza annualmente il numero di questionari compilati. Per l'AA 2022-23 è stata rilevata e indicata al CUSAeN una flessione delle adesioni (D.CDS.4.1_DC_4), a seguito di ciò sono state messe in atto azioni correttive (promozione da parte dei rappresentanti studenti, dei tutor e del CUSAeN, richiesta ai docenti di dedicare del tempo durante le ultime lezioni per la compilazione dei questionari), come recepito nella relazione sul Monitoraggio delle Azioni di Miglioramento (quadro A) (D.CDS.4.1_DS_3). Nel successivo AA (2023-24) il numero dei [questionari compilati](#) è passato da 260 a 312, con il 100% degli insegnamenti valutati (D.CDS.4.1_DC_3). In generale gli studenti hanno attribuito un giudizio positivo con una percentuale sopra al 90% per la quasi totalità dei quesiti.

L'analisi dei questionari di valutazione degli insegnamenti del CdS viene restituita al CUSAeN tramite la relazione annuale della CPDS che analizza in modo analitico ogni quesito ed evidenzia punti di forza e debolezza del CdS e attraverso l'istituzione di una [Giornata della Restituzione dei Risultati della Valutazione delle Didattiche del DSFTA](#), (l'ultima si è tenuta il 26 novembre 2024) dove intervengono il Direttore del DSFTA, tutti componenti della CPDS, i presidenti dei CpD, i componenti del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) e un componente del Nucleo di Valutazione (NdV), oltre ai docenti e agli studenti. A seguito di un confronto tra le diverse entità si è stabilito, dal prossimo AA, di introdurre la giornata di restituzione dei questionari nel [calendario didattico](#) del

Dipartimento, al fine di facilitare la partecipazione di docenti e studenti e favorire un confronto tra le due componenti.

Nei diversi momenti di confronto, quali riunioni CUSAeN, assemblee dei docenti ed a seguito dei suggerimenti della CPDS, sulla base delle segnalazioni e dei suggerimenti ricevuti dagli studenti e dai loro rappresentanti, sono esaminate le eventuali problematiche e considerate opportune azioni correttive specifiche per ogni insegnamento.

D.CDS.4.1.4

Tutti gli studenti iscritti presso l'Università degli Studi di Siena possono inoltrare suggerimenti, segnalazioni, reclami o apprezzamenti attraverso un servizio centralizzato attivato dall'Ateneo senese dall'a.a. 2022-23 che si basa sulla compilazione di un [form online anonimo](#). Il link a questa pagina è presente anche nel sito web del DSFTA, sotto la voce [didattica](#).

Il CdS non ha attivato una formale procedura autonoma per la gestione dei reclami e le richieste degli studenti, tuttavia il continuo monitoraggio delle opinioni degli studenti tramite i questionari o tramite reclami diretti degli studenti o attraverso i loro rappresentanti nei vari organi del Dipartimento, consente di applicare un approccio diretto ed efficace.

D.CDS.4.1.5

La sede in cui il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati in un'ottica di miglioramento continuo è il CUSAeN. Nelle riunioni del CUSAeN, della Sezione di Scienze Ambientali e dell'Assemblea dei Docenti del CdS sono esaminati e discussi i problemi rilevati dai docenti, dagli studenti, dal personale tecnico-amministrativo e dalla CPDS del DSFTA e sono stabiliti eventuali interventi di miglioramento tramite la proposta di variazioni nell'offerta formativa, nell'organizzazione delle attività didattiche.

Il funzionamento del sistema per l'[Assicurazione della Qualità del corso di studio](#) si basa su: 1) La Scheda Unica Annuale del corso di studio, 2) La Relazione annuale della CPDS, 3) La Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), 4) Il Monitoraggio delle azioni di miglioramento, 5) Il Rapporto di Riesame ciclico. L'analisi dei diversi documenti e dei dati e la progettazione di eventuali azioni correttive, monitoraggio e riesame consente un continuo monitoraggio e miglioramento del CdS ove necessario.

Punti di Forza:

- Analisi sistematica delle interazioni in itinere con le PI

Il CdS analizza i contributi di docenti, studenti e parti sociali tramite assemblee dei docenti e Comitato di Indirizzo, integrando osservazioni da SMA, Riesame ciclico, questionari studenti e relazione della CPDS per aggiornare i profili formativi.

- Accessibilità delle osservazioni da parte di docenti, studenti e personale T.A.

Il CdS garantisce un canale strutturato e continuo di comunicazione tra docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo, permettendo a tutte le componenti della comunità accademica di far emergere osservazioni, criticità e proposte di miglioramento. Tali contributi vengono sistematicamente analizzati e discussi nelle riunioni del CUSAeN, nelle Assemblee dei Docenti, nella CPDS e, se necessario, nei Consigli di Dipartimento, assicurando una gestione condivisa e documentata dell'offerta formativa.

- Analisi delle opinioni di studenti, laureandi e laureati

I risultati dei questionari SISValDidat, integrati con le osservazioni della CPDS e degli altri organi AQ ed i risultati dei questionari almalaura, sono analizzati e discussi durante la Giornata della Restituzione e nelle assemblee per identificare criticità e definire azioni correttive.

- Gestione dei reclami degli studenti

Gli studenti possono inoltrare reclami, suggerimenti e segnalazioni tramite il form online anonimo dell'Ateneo (dal 2022/23), con protocollazione e assegnazione all'ufficio competente per monitoraggio e azioni correttive.

- Analisi sistematica dei problemi rilevati

Al fine di garantire l'analisi sistematica dei problemi rilevati, delle loro cause e la definizione di eventuali azioni di miglioramento, il CdS assicura il coinvolgimento delle principali componenti della comunità accademica (docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo), favorendo una lettura condivisa delle criticità e delle esigenze di miglioramento.

Aree di miglioramento:

- **Limitata formalizzazione della gestione dei reclami degli studenti.** La gestione delle criticità e dei reclami degli studenti avviene attualmente in modo puntuale e caso per caso nelle sedi collegiali competenti (CUSAeN, Assemblee dei Docenti, CPDS), ma talvolta non risulta immediatamente riconducibile a una documentazione sintetica unitaria che consenta di ricostruire in modo organico il percorso dalla segnalazione all'azione correttiva alla verifica degli esiti.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Pienamente soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.4.1_DC_1
Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.4.1_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.1_DC_2
Descrizione:Riesame Ciclico CdS ESA 2023
Dettagli:
File:D.CDS.4.1_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.1_DC_3
Descrizione:Relazione annuale CPDS 2024
Dettagli:quadri A, B e C
File:D.CDS.4.1_DC_3.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.1_DC_4
Descrizione:Relazione annuale CPDS 2023
Dettagli:quadri A, B e C
File:D.CDS.4.1_DC_4.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.4.1_DS_1
Descrizione:Verbale Assemblea dei docenti SAeN-ESA 20-09-2024
Dettagli:
File:D.CDS.4.1_DS_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.1_DS_2
Descrizione:Verbale Assemblea dei docenti SAeN-ESA 28-02-2025
Dettagli:
File:D.CDS.4.1_DS_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.1_DS_3
Descrizione:Monitoraggio delle Azioni di Miglioramento 2024
Dettagli:quadro A
File:D.CDS.4.1_DS_3.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:
Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

D.CDS.4.2) Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.

D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.

D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.

D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.CDS.4.2.1

Gli obiettivi, i percorsi formativi del CdS e gli aspetti riguardanti l'organizzazione della didattica sono analizzati ed eventualmente aggiornati durante le riunioni del CUSAeN (D.CDS.4.2_DS_1) e l'Assemblea dei Docenti del CdS (D.CDS.4.2_DC_1). L'ordinamento didattico è stato recentemente revisionato nell'ottica dell'ammodernamento del CdS e nel miglioramento della sua organizzazione (D.CDS.4.2_DS_2).

Il [calendario didattico](#) per l'AA viene definito dal CUSAeN insieme all'Ufficio per la programmazione didattica e reso noto sul sito web del CdS. L'orario delle lezioni viene gestito dal Presidio di riferimento del CdS che garantisce un'adeguata distribuzione temporale delle lezioni, risolvendo in itinere eventuali criticità.

Ogni docente è esortato dal CUSAeN a fissare le date degli appelli per ogni sessione in anticipo prima della fine di ogni semestre in modo che gli studenti possano pianificare al meglio lo studio ed evitare possibili sovrapposizioni tra i vari insegnamenti.

Le attività di orientamento e tutorato in itinere da parte di docenti e studenti tutor consentono, inoltre, di valutare eventuali criticità riscontrate nei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, nel coordinamento didattico tra gli insegnamenti, negli orari e nella distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e di apportare azioni correttive.

D.CDS.4.2.2

L'offerta formativa del CdS è costantemente aggiornata, data anche la natura delle materie scientifiche oggetto del CdS e dell'avanzamento nelle conoscenze e nella tecnologia nei campi di interesse del CdS stesso. Il CdS viene aggiornato introducendo nuovi contenuti al fine di rimanere al passo con i tempi e le nuove sfide ambientali che si presentano, in linea con le tematiche emergenti e di maggiore interesse nel campo dell'Ecotossicologia e della Sostenibilità Ambientale. L'aspetto fondamentale che garantisce questo continuo rinnovamento dei contenuti è legato al fatto, già sottolineato in precedenza, che i [docenti del CdS](#), nella quasi totalità, svolgono attività di ricerca a livello nazionale ed internazionale sulle tematiche dei propri insegnamenti. Questo facilita la contiguità dell'esperienza degli studenti e studentesse con le più moderne tecniche e scoperte della ricerca nel campo della ecotossicologia e sostenibilità ambientale. Anche l'aggiornamento delle metodologie didattiche del CdS è stato di particolare rilievo.

Gli aggiornamenti dell'offerta didattica del CdS vengono realizzati tenendo conto anche dei profili culturali e scientifici richiesti per il proseguimento della formazione universitaria (Dottorato di Ricerca, Master di Secondo) ma anche per l'inserimento nel mondo del lavoro o in percorsi di ricerca scientifica di alto livello in centri/istituti/enti nazionali ed internazionali.

D.CDS.4.2.3

Durante le riunioni del CUSAeN e durante le assemblee dei docenti del CdS (D.CDS.4.2_DC_1) sono analizzati e discussi i percorsi di studio e le carriere degli studenti, dei laureandi e dei laureati del CdS anche confrontandoli con quelli della medesima Classe (LM-75) su base nazionale e macroregionale (Italia centrale). Per tali analisi comparative sono utilizzati principalmente i dati riportati nella SMA-CdS (D.CDS.4.2_DC_2) e nel Rapporto di Riesame Ciclico (D.CDS.4.2_DC_3) comparando anche i trend temporali della performance del CdS.

Gli indicatori della SMA-CdS 2024, hanno evidenziato diversi aspetti molto positivi, ma anche alcune criticità su cui si è concentrata l'attenzione da parte del CUSAeN e dell'intero corpo docente. I dati relativi agli iscritti al primo anno, evidenzia una tenuta da parte del CdS ma con un andamento altalenante negli anni, da monitorare e su cui riflettere anche se sempre in linea con i dati nazionali e dell'area geografica. Anche gli indicatori riguardanti i laureati entro la durata del corso e quelli complessivi sono in linea con quelli nazionali e regionali, sebbene i laureati entro la durata del corso (iC02) abbiano subito un calo nel 2023.

Gli indicatori iC07bis e iC07ter (percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo di studio) si attestano su valori prossimi al 90%, indicando la facilità con cui gli studenti del CdS in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale riescono a trovare un'occupazione nel

medio termine.

Il gruppo di indicatori da iC10 a iC12 riguardanti l'internazionalizzazione del CdS presenta sempre un valore percentuale pari a zero. Il CUSAeN ha messo in atto/incrementato una serie di misure per migliorare l'aspetto della internazionalizzazione, come dettagliato nel punto D.CDS.2.4.1. Il CUSAeN e la CPDS si riservano di monitorare se ci saranno miglioramenti nei prossimi anni.

Sono stati ottenuti risultati molto positivi per gli indicatori da iC13 a iC16, che riguardano la percentuale di CFU conseguiti al primo anno, gli studenti che proseguono nel secondo anno avendo acquisito 20 o 40 CFU, iC18. Ciò indica che il CdS prepara adeguatamente gli studenti e li motiva nel modo appropriato. Altri indicatori molto positivi sono iC21 (studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al secondo anno) che ha raggiunto il 100%, così come iC24 (ovvero la percentuale di abbandoni del CdS) che sta calando in maniera progressiva, a dimostrazione dell'interesse che gli studenti nutrono nei confronti di questa laurea magistrale. L'indicatore iC25, cioè la percentuale di laureandi soddisfatti del CdS, si attesta ancora al 100%, secondo il valore del 2023.

D.CDS.4.2.4

Nelle riunioni del CUSAeN sono analizzati e discussi ogni anno i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale al fine di individuare eventuali problematiche nella carriera accademica degli studenti del CdS, se necessario la discussione viene aperta anche in sede di assemblea dei docenti del CdS, allo scopo di mettere in atto misure di miglioramento. Vengono analizzati anche gli indicatori SMA, in particolare gli indicatori del gruppo A e gruppo E (relativi alla didattica e alla sua valutazione), vengono valutati gli esiti delle prove finali sulla base del rapporto fra gli indicatori SMA iC00h (Laureati) e iC00a (Avvii di carriera al primo anno) per la stessa coorte (D.CDS.4.2_DC_2).

D.CDS.4.2.5

Gli esiti occupazionali dei laureati del CdS sono analizzati e commentati ogni anno dal CUSAeN in base ai dati forniti da Alma Laurea sul Profilo dei Laureati (D.CDS.4.2_DS_3) ed ai valori degli indicatori della SMA-CdS relativi al livello di occupazione dei laureati del CdS confrontandoli con quelli dei laureati di CdS appartenenti alla medesima Classe (LM-75) su base nazionale e macroregionale (indicatori SMA iC07TER e iC26) (D.CDS.4.2_DC_2).

Come riportato in precedenza, secondo i più recenti dati forniti da AlmaLaurea le % di ingresso nel mondo del lavoro sono confortanti sia nel breve che nel medio termine, con un tasso di occupazione di oltre l'85% ad un anno dalla laurea ed un 100% a cinque anni, con un utilizzo delle competenze acquisite con la laurea che è elevatissimo sul breve termine (oltre il 90% ad un anno) e si attesta sul 67% a cinque anni (D.CDS.4.2_DS_3) .

Secondo gli indicatori SMA-CdS 2024 la percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo di studio è di oltre l'87%, superiori ai valori medi registrati per la macroregione (81.5%) e nazionali (85,5%).

I laureati e le laureate trovano occupazione, tra gli altri, in enti di ricerca pubblici e privati, enti pubblici per il controllo e la gestione della qualità ambientale, enti per la conservazione della biodiversità, aziende private, ecc.

Per iniziativa dei docenti responsabili del tutorato e degli studenti tutor, è in atto da qualche anno la somministrazione di un questionario ai laureati del CdS ESA riguardo la loro situazione occupazionale i cui risultati saranno a breve fruibili.

D.CDS.4.2.6

Le azioni di miglioramento del CdS sono attuate dal CUSAeN sulla base delle interazioni con diversi attori del sistema AQ, quali Nucleo di valutazione di Ateneo, il Presidio della Qualità, la CPDS, il gruppo di riesame, il personale tecnico amministrativo, i docenti, gli studenti, le parti interessate.

Il CUSAeN acquisisce e recepisce i suggerimenti e le richieste provenienti dalla [CPDS](#) del DSFTA attraverso scambi periodici e la relazione annuale, analizza le indicazioni fornite dalla Scheda di Monitoraggio Annuale (D.CDS.4.2_DC_2) e dal riesame ciclico (D.CDS.4.2_DC_3), per realizzare azioni volte al miglioramento della qualità del CdS. Gli esiti delle azioni di miglioramento apportati all'offerta didattica del CdS sono monitorati e valutati utilizzando i feedback della CPDS (azioni di miglioramento), dell'assemblea dei docenti, del DSFTA e degli studenti attraverso i pareri dei loro rappresentanti in seno al CUSAeN.

La Relazione della CPDS basata su elementi di analisi indipendente e sui Rapporti di riesame dei CdS, perviene al Nucleo di Valutazione, al Presidio della Qualità e al CdS, che la recepiscono e si attivano per elaborare proposte di miglioramento. Gli aspetti rilevanti di tale processo sono evidenziati sia nelle Relazioni del Nucleo di Valutazione sia nei Rapporti di riesame ciclico. Il CdS LM ESA effettua con cadenza annuale un monitoraggio delle azioni di miglioramento (D.CDS.4.2_DS_4) svolte a seguito delle segnalazioni e dei suggerimenti riportati nella relazione annuale della Commissione paritetica docenti studenti.

Punti di Forza:

- Revisione collegiale e coordinamento

Il CdS organizza regolarmente attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi formativi e alla razionalizzazione degli orari. I verbali documentano incontri in cui si discutono metodi di insegnamento, verifiche e coordinamento tra i corsi. Questa prassi rafforza la coerenza del percorso formativo e dimostra un approccio condiviso al miglioramento continuo.

- Periodico aggiornamento dell'offerta formativa

L'offerta formativa è periodicamente aggiornata sulla base dei progressi scientifici e delle innovazioni didattiche. Le SUA-CdS riportano l'introduzione di insegnamenti trasversali e moduli metodologici, mentre i rapporti del Nucleo segnalano un'attenzione crescente al raccordo con i cicli successivi, compresi i dottorati. Ciò garantisce l'allineamento agli sviluppi scientifici e professionali.

- Confronto con corsi analoghi

Il CdS analizza regolarmente i percorsi di studio anche in relazione a corsi della stessa classe a livello nazionale e regionale. I dati comparativi delle SUA-CdS permettono di evidenziare punti di forza e aree di differenziazione, con un utilizzo consapevole degli indicatori ANVUR. Questo rafforza la capacità di autovalutazione e di posizionamento del corso.

- Monitoraggio degli esiti occupazionali

Il CdS svolge un monitoraggio sistematico degli esiti occupazionali a breve, medio e lungo termine attraverso l'analisi dei dati AlmaLaurea e il confronto con le medie regionali e nazionali. Le evidenze mostrano tassi di occupazione elevati e coerenti con il profilo formativo, utilizzati in sede collegiale per orientare le azioni di revisione e rafforzare i collegamenti con il mondo del lavoro, a supporto del miglioramento continuo del CdS.

Aree di miglioramento:

- Analisi dei risultati di apprendimento

L'analisi delle verifiche e delle prove finali è svolta, ma i dati risultano riportati in maniera sintetica e senza approfondimenti sistematici. Non emergono sempre collegamenti diretti tra i risultati e le azioni di miglioramento da attuare. Ciò limita la capacità del CdS di sfruttare appieno queste informazioni per orientare la gestione delle carriere degli studenti.

- Valutazione delle azioni di miglioramento

Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento, documentate nei rapporti di riesame e nei monitoraggi del Presidio Qualità. Tuttavia, le evidenze sull'effettiva valutazione dell'impatto di tali azioni restano frammentarie. Non sempre risulta chiaro se le misure adottate abbiano prodotto effetti concreti e misurabili sulla qualità didattica.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda al CdS di utilizzare i dati di monitoraggio delle verifiche e delle prove finali per mettere in atto azioni di miglioramento e successivamente valutarne l'impatto.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.CDS.4.2_DC_1
Descrizione:Verbale ASSEMBLEA Docenti SAeN-ESA_20-09-2024
Dettagli:
File:D.CDS.4.2_DC_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.2_DC_2
Descrizione:Scheda di Monitoraggio Annuale CdS ESA 2024
Dettagli:
File:D.CDS.4.2_DC_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.2_DC_3
Descrizione:Riesame Ciclico CdS ESA 2023
Dettagli:
File:D.CDS.4.2_DC_3.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.CDS.4.2_DS_1
Descrizione:Verbale CU_SAeN n. 3_ 14gennaio 2025
Dettagli:Punto n. 2 OdG
File:D.CDS.4.2_DS_1.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.2_DS_2

Descrizione:Scheda Unica Annuale LM ESA 2025

Dettagli:Quadri A4b e A4c

File:D.CDS.4.2_DS_2.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.2_DS_3

Descrizione:Scheda AlmaLaurea CdS ESA 2024

Dettagli:

File:D.CDS.4.2_DS_3.pdf

- **Titolo:**D.CDS.4.2_DS_4

Descrizione:Azioni di miglioramento ESA 2024

Dettagli:

File:D.CDS.4.2_DS_4.pdf

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- **Titolo:**AUDIT 1 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 3 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 5 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:

- **Titolo:**AUDIT 6 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:

Dettagli:



Andamento KPI Corso

Riferimento

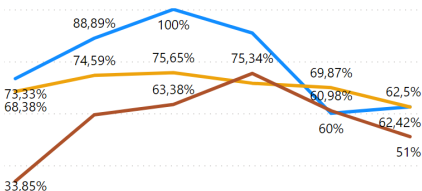
AVA3

Ambito F - Indicatori Corsi di Studio

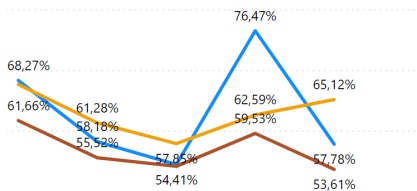
Edizione 05/2025

LM-75 - Ecotossicologia e sostenibilità ambientale - SIENA

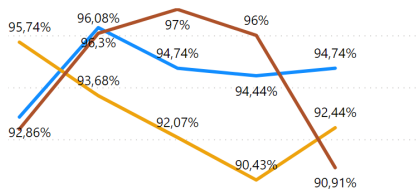
AVA3 - F.0.0.A - % laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso



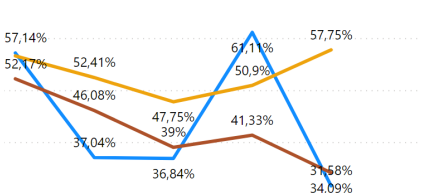
AVA3 - F.0.0.B - % CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire



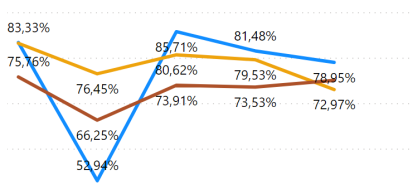
AVA3 - F.0.0.C - % Studenti che proseguono al 2° anno del cds



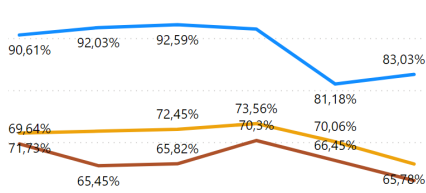
AVA3 - F.0.0.D - % Studenti iscritti II anno stesso corso con 2/3 cfu del 1° anno



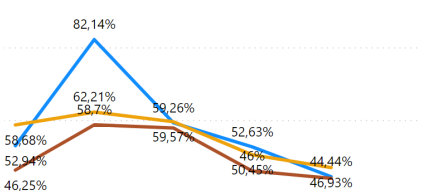
AVA3 - F.0.0.E - % immatricolati laureati entro 1 anno oltre la durata nel cds (LMCU)



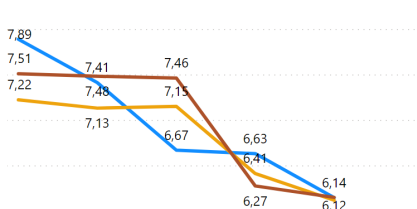
AVA3 - F.0.0.F - % ore docenza erogata da Docenti a tempo indeterminato



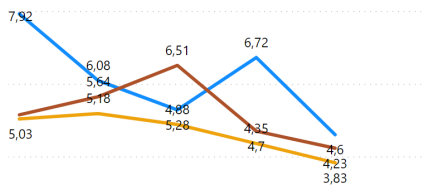
AVA3 - F.0.0.G - % immatricolati laureati entro la durata nel cds (LMCU)



AVA3 - F.0.0.H - Rapporto studenti/docenti



AVA3 - F.0.0.I - Rapporto studenti iscritti al primo anno e docenti di insegnamenti del primo anno



2019 2020 2021 2022 2023 2024
● Corso ● Nazionale Tradizionali ● Macroregionale ● Nazionale Telematiche

Dettaglio

Riepilogo

Fascia di valutazione Complessiva (CEV): Soddisfacente

Fascia di valutazione Indicatore/Indicatori (ANVUR): Soddisfacente

Indicatori (eventuale commento):

La valutazione è data da andamenti prevalentemente negativi e confronti quasi esclusivamente positivi.

Fascia di valutazione Complessiva: Soddisfacente