



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO - RRC

ANNO 2023

Denominazione del CdS	Advanced Molecular Sciences
Classe	LM 54
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"
Scuola	Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
Sede	via della Lastruccia 3-13, Sesto Fiorentino 50019
Primo anno accademico di attivazione	2019/2020

Presentato, discusso e approvato nell'ambito del Consiglio di Corso di Studio di Advanced Molecular Sciences in data 14/02/2024.



I. PARTE GENERALE

Composizione del Gruppo di Riesame

Prof.ssa Ilaria Palchetti, Presidente del CdS – Responsabile del Riesame
Prof. Stefano Cicchi, docente del CdS - Responsabile AQ del Cds

Altri componenti:

Prof.ssa Camilla Parmeggiani, *docente del CdS*
Prof.ssa Debora Berti, *docente del CdS*
Prof. Matteo Mannini, *docente del CdS*
Prof.ssa Cristina Nativi, *docente del CdS -*
Prof. Marco Laurati, *docente del CdS - Presidente della Commissione paritetica*
Sig. Simone La Spina, *rappresentante studenti* (membro del CdS)
Dr. Margherita Salvatori, *personale amministrativo del Dipartimento di Chimica Ugo Schiff*

Il **Gruppo di Riesame** è riferito al Consiglio Unico dei seguenti CdS:

- Corso di Laurea Magistrale in Advanced Molecular Science.

Informazioni e attività

Informazioni e dati

In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) sono state prese in considerazione le principali sorgenti di informazione:

- SUA-CdS 2022 – 2023 (<https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>)
- Relazioni annuali delle Commissioni Paritetiche di Scuola 2022- 2023 (<https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html>)
- Schede di Monitoraggio Annuale 2023 – 2022- 2021 (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-211-annual-monitoring-report-sma.html>)
- Informazioni e dati trasmessi da strutture ed Uffici di Ateneo (es. Segreterie studenti, servizi di contesto) ed informazioni contenute nel servizio DAF (<http://www.daf.unifi.it>)
 - Relazioni annuali del Nucleo di Valutazione (<https://www.unifi.it/CMpro-v-p-9567.html>)
 - Esiti della consultazione con componenti del mondo del lavoro / Enti / Associazioni / Comitato di indirizzo e studi di settore (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-213-steering-committee.html>)
 - Questionari Studenti: esiti della valutazione della didattica (<https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI>)
 - Dati Almalaurea di CdS (<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0480107305500004>)

Attività

Il gruppo di lavoro sul Riesame Ciclico si è riunito più volte per il coordinamento dell'attività di seguito elencate:

La Presidente e il Responsabile AQ del CdS hanno partecipato alla riunione del PQA di Ateneo del 29/11/2023, durante la quale è stato presentato il documento relativo al Rapporto del Riesame Ciclico (RRC) e sono state fornite indicazioni sulla compilazione.

Riunione del 15 gennaio 2024: individuazione della metodologia per la stesura, suddivisione delle sezioni da analizzare ai singoli componenti e recupero delle fonti.

Riunione del 18 gennaio 2024: verifica reperimento fonti ed organizzazione del lavoro.

Riunione del 25 gennaio 2024: stato di avanzamento della stesura del rapporto.

Riunione del 31 gennaio 2024: stato di avanzamento della stesura del rapporto.

Riunione del 5 febbraio 2024: verifica delle sovrapposizioni e dati mancanti.

Riunione del 9 febbraio 2024: inizio della stesura definitiva ed invio del materiale al gruppo del Riesame.

Riunione del 13 febbraio 2024: rilettura critica e invio del materiale ai componenti del Consiglio di CdS

Riunione del 14 febbraio 2024: gruppo del riesame, rivalutazione complessiva dell'analisi svolta.

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di

Studio: *Il gruppo di lavoro sul Riesame ciclico si è interfacciato con i docenti del CdS a cui è stato illustrato il documento. Il documento è stato inviato con congruo anticipo a tutti i membri del CdS. Durante la riunione collegiale sono state esaminate le varie tematiche quali AQ nella progettazione e erogazione del CdS, gestione delle risorse, commento agli indicatori, indicando le criticità ed aree di miglioramento. Il tema maggiormente attenzionato riguarda la bassa numerosità di iscritti al CdS e l'utilità delle iniziative approntate al riguardo. Il documento del Riesame ciclico è stato approvato ad unanimità nella seduta del CdS del 14/02/2024.*

Estratto del verbale del Consiglio di Advanced Molecular Sciences del 14/02/2024



II. RAPPORTO

D.CdS.1 – ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELLA PROGETTAZIONE DEL CDS

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.1	Assicurazione Qualità nella progettazione del CdS	D.CdS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione delle Parti sociali
		D.CdS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
		D.CdS.1.3	Offerta formativa e percorsi
		D.CdS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
		D.CdS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CdS.1

A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Principali mutamenti

Il Corso di Laurea Magistrale in Advanced Molecular Sciences appartiene alla classe LM-54 insieme al Corso di laurea Magistrale in Scienze Chimiche dell'Ateneo fiorentino. È un corso erogato esclusivamente in lingua inglese, in un solo curriculum, e fornisce una specifica preparazione scientifica e tecnica nell'ambito dei vari settori della Chimica, con elementi importanti in ambito biochimico e biomedico. Ha lo scopo, tra gli altri, di fornire agli studenti la capacità di risolvere tipici problemi chimici, sia teorici che sperimentali, utilizzare apparecchiature scientifiche complesse, comunicare correttamente i risultati in lingua inglese, usare strumenti informatici per il trattamento dei dati e per la comunicazione e gestione delle informazioni.

Il corso di laurea magistrale in Advanced Molecular Sciences nasce nell'ambito del progetto approvato dal Ministero in seguito al riconoscimento del Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze come dipartimento di Eccellenza per gli anni 2018-2022 e viene istituito nel luglio del 2019. I corsi iniziano nel settembre 2019. Questo è quindi il primo Rapporto di Riesame Ciclico che viene effettuato e che prende in considerazione i dati soprattutto delle coorti 2019 e 2020, le uniche che hanno completato il loro percorso. Il CdS nasce con lo scopo di fornire a studenti italiani e stranieri una formazione di alto livello in ambito chimico caratterizzata dalle competenze che più hanno contribuito alla crescita del dipartimento: Chimica applicata alla biomedicina (declinata in molti diversi modi) e Chimica dei materiali.

La Laurea Magistrale fornisce un approfondimento della formazione chimica di base nei vari settori scientifico disciplinari e competenze specifiche attraverso l'acquisizione di metodologie utili per la comprensione dei fenomeni a livello molecolare. La LM intende dare ai propri laureati un'approfondita conoscenza delle tematiche chimiche più avanzate, in modo tale da permettere loro di affrontare i più svariati problemi di natura chimica e biochimica in una moltitudine di campi quali quelli medico-sanitari, ambientali e industriali di diverso genere (chimico, farmaceutico, alimentare, ecc.).

Il CdS ha la durata normale di 2 anni, per un totale di 120 CFU.

I più importanti mutamenti riguardano essenzialmente alcuni assestamenti di offerta didattica (l'inserimento di un corso di tipo seminariale riguardante temi vicini al mondo industriale o comunque applicativo) e le iniziative attuate per il reclutamento di studenti in ambito nazionale ed internazionale. Un punto critico del Corso di Studi è il numero limitato di iscritti che è sempre risultato inferiore a 12 (indicatore ic00a e ic00c SMA 2023). Occorre tenere presente che, in pratica, l'inizio delle attività del corso di studi è coinciso con lo scoppio della pandemia da COVID-19. Questo ha chiaramente impedito ogni progetto di mobilità danneggiando in modo particolare quei Corsi di Studio che si rivolgevano ad una platea diversa da quella metropolitana. Il numero basso di iscritti spiega i dati relativi agli indicatori ic00g e ic00h della SMA 2023, ossia il numero dei laureati sia negli anni 2021 che 2022. Tali numeri



non hanno mai consentito di ottenere schede di valutazione per alcuni corsi del CdS o di ottenere dati su AlmaLaurea riguardanti il grado di occupazione dei laureati (vedi anche indicatori ic07 e ic26 della SMA 2023). D'altra parte è però stato possibile seguire singolarmente il cammino di ogni studente e conoscere in modo analitico le scelte occupazionali dei laureati. Quest'ultimo dato, in particolare, ha consentito di verificare il successo formativo come verrà descritto più avanti.

A partire dall'anno accademico 2020-2021 è stato attivato l'insegnamento di Modern Trends in Chemistry, Industry and Catalysis. (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-197-course-q.html>).

Con la pandemia del 2020 i docenti sono stati chiamati ad impiegare maggiormente la piattaforma moodle dell'Ateneo fiorentino per rendere più facilmente fruibile il materiale didattico degli insegnamenti. Questo è un aspetto positivo che è stato mantenuto anche al termine del periodo pandemico. Con l'aumento della disponibilità di aule del Polo Scientifico dell'Ateneo fiorentino è stato possibile riportare le lezioni del corso all'interno dell'edificio principale delle aule. In questo modo gli studenti del CdS, in particolare quelli stranieri, hanno potuto partecipare in modo più facile alle iniziative organizzate dagli studenti.

Nel 2022 è stato introdotto nella SUA il quadro A4.d.

Per i primi 4 anni di corso, la Laurea Magistrale in Advanced Molecular Sciences è stata dotata, da parte del Dipartimento di 10 borse di studio annuali (rinnovabili per il secondo anno) del valore di 10.000 euro lordi destinate a studenti residenti fuori della Regione Toscana o che comunque avessero ottenuto una laurea triennale in Chimica (o analoga) al di fuori della Regione. L'assegnazione di tali borse è avvenuta attraverso un bando competitivo sulla base di titoli e colloqui (<https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/MasterDegreeScholarships.pdf>). L'erogazione delle borse è avvenuta per gradi di avanzamento del percorso di studio al superamento di scadenze temporali e di media di voto ottenuta. Per i primi tre anni di erogazione non è mai stato possibile assegnare la totalità delle borse per assenza di candidati. Nell'anno accademico 2022-2023 (ultimo possibile) sono state assegnate tutte e 10 le borse del bando. Purtroppo 3 dei partecipanti, di origine extraeuropea, non hanno potuto ottenere un visto di espatrio ed hanno dovuto rinunciare alla partecipazione. Nell'anno accademico 2023-2024, il Dipartimento di Chimica ha istituito una nuova tipologia di borse per l'iscrizione ad uno dei Corsi di laurea magistrali afferenti (di cui il CdS in Advanced Molecular Sciences fa parte) del valore di 1.000 euro. (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-188-bursaries.html>).

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Introduzione di un nuovo corso tra affini ed integrativi (CdS del 14/2/2020- https://www.master-ams.unifi.it/vp-198-minutes.html).
Attività intraprese	Per migliorare le conoscenze delle tematiche industriali è stato introdotto il corso denominato Modern Trends in Chemistry, Industry and Catalysis (Titolare prof. Andrea Caneschi). Il corso è di tipo seminariale e prevede l'intervento di numerosi rappresentanti del mondo industriale (Eni, GSK, Luxottica, Cromology....).
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	L'istituzione del corso è risultata positiva. E' senz'altro tra i corsi più scelti e vede la frequenza di studenti Erasmus e studenti delle scuole di dottorato di Scienze Chimiche e di Ingegneria. https://sisvalidat.it/HOME/

Azione correttiva n.2	Azione di divulgazione dei contenuti e dell'offerta formativa del CdS.
Attività intraprese	Contratto per invio email ad un gruppo di laureati triennali presenti nel database di ALMALAUREA: è stato stipulato un accordo con ALMA laurea per l'anno 2020 per contattare laureati triennali italiani iscritti al database di Alma Laurea. Sono state inviate circa 500 email illustrative ad altrettanti possibili candidati (CdS del 6/5/2020).
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Nessun contatto esplicitamente legato a questa iniziativa ha portato al reclutamento di nuovi studenti.



Azione correttiva n.3	Impiego piattaforme social (Linkedin, Facebook, Instagram) per aumentare la visibilità del CdS.
Attività intraprese	È stata istituita una pagina facebook del CdS fin dalla sua nascita abbinata ad una pagina Instagram su cui condividere notizie ed iniziative. Utilizzando la piattaforma Linkedin sono stati selezionati circa 300 profili di possibili candidati europei per inviare delle informazioni su i contenuti del CdS (https://www.facebook.com/profile.php?id=100054529206698).
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Questo tipo di iniziative non ha dato alcun risultato pratico. I feedback sono stati marginali e non hanno portato a nessun contatto utile.

Azione correttiva n.4	Iscrizione portale Educations.com
Attività intraprese	Questa azione è stata intrapresa dall'Ateneo fiorentino allo scopo di pubblicizzare sia tutti i corsi di laurea interessati ad una maggiore internazionalizzazione che le diverse scuole di dottorato. Nell'anno 2022 è stato stipulato il primo contratto che è stato successivamente rinnovato.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	È difficile, in questo caso, individuare una efficacia diretta dell'azione correttiva. Senz'altro si è notato negli ultimi due anni un aumento notevole dei contatti nella forma di richieste di nulla osta attraverso la piattaforma dream apply che negli ultimi due anni è stata attivata dall'ateneo fiorentino (https://apply.unifi.it). Solo per l'iscrizione all'anno accademico 2023-2024 sono state presentate circa 350 domande. Questo aumento però coincide anche con i primi due anni in cui è cessato l'effetto della pandemia da COVID 19.

D.CdS.1 B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFO		
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate		
D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>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 compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro A1a
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B7

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>

Documenti a supporto:

- Titolo: Dati interni del CdS

Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database di Ateneo riguardante i dati degli studenti, riportati in istogramma anonimizzato per quanto riguarda le iscrizioni e in formato excel completo sempre in forma anonima.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): dati sulla carriera post laurea

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-218-internal-statistics.html>

Autovalutazione

Il progetto della Laurea Magistrale è stato presentato nel 2018 alla Commissione Paritetica del Dipartimento di Chimica Ugo Schiff dell'Università di Firenze (adesso DICUS) ed è stato illustrato poi a Federchimica. In quel periodo si è fatto riferimento a studi di settore predisposti da Federchimica (Scheda SUA 2023, quadro A1a). Il comitato di indirizzo costituito in quell'anno è stato scelto tra Ricercatori e rappresentanti del mondo industriale italiano ed internazionale e sono state effettuate consultazioni anche negli anni successivi (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-213-steering-committee.html>).

Gli obiettivi preposti dal CdS nella costituzione del regolamento sono ancora validi.

I dati statistici Almalaurea così come l'indicatore iC26 della scheda SMA 2022 non sono disponibili per la bassa numerosità delle risposte, non statisticamente significativa. I dati monitorati internamente al CdS (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-218-internal-statistics.html>) mostrano come la maggioranza dei laureati decida di proseguire la propria formazione nelle Scuole di Dottorato italiane o straniere. L'occupazione dei laureati inoltre appare di ottimo livello in aziende di dimensioni nazionali. Degli iscritti alle coorti 2019 e 2020 (le sole completate) il 71% ha conseguito la laurea (10 su 14) e l'occupazione è al 90%. Il progetto formativo, così come è nato dall'interazione iniziale con le parti sociali e sulla base degli studi di settore disponibili, non sembra ad oggi aver bisogno di sostanziali modifiche. Sulla base dei dati raccolti una elevata percentuale degli studenti prosegue il processo di formazione con il Dottorato di Ricerca, confermando l'ambizione del CdS di formare studenti capaci e motivati ad affrontare le tematiche più innovative.

La Laurea Magistrale consente di sostenere l'esame di stato per l'ammissione all'esercizio della professione del Chimico, previa iscrizione all'Ordine Chimici (Sezione A), regolamentato dal D.P.R. 5 Giugno 2001, n. 328 e successive modificazioni.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si osservano particolari criticità per quanto riguarda i profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (Corsi di Dottorato di Ricerca) e agli esiti occupazionali dei laureati. Casomai la criticità risiede nella numerosità dei laureati (indicatore iC00g) che dipende chiaramente dal reclutamento (indicatore iC00a).

Aree di miglioramento:

- *Potenziare l'orientamento in ingresso.*
- *Aumentare la frequenza delle riunioni del comitato di indirizzo.*
- *Migliorare la disponibilità dei dati riguardanti i laureati.*
- *Aggiornare la composizione del comitato di indirizzo meglio identificando le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS.*



D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita		
D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>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.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a A2.b ed A4.a
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>

Documenti a supporto:

- Titolo: Dati interni del CdS
Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database di Ateneo riguardante i dati degli studenti, riportati in istogramma anonimizzato per quanto riguarda le iscrizioni e in formato excel completo sempre in forma anonima.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): dati sulla carriera post laurea
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-218-internal-statistics.html>

Autovalutazione

Il carattere del CdS viene riportato nella scheda SUA 2023 ai quadri "Il Corso di studio in Breve" e più in dettaglio nel quadro A4.a. Il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in lingua inglese 'Advanced Molecular Sciences' si propone la formazione di laureati in chimica ad elevata qualificazione scientifica e professionale. Il CdS si pone pienamente nella classe LM-54 delle Scienze Chimiche ed è strutturato in funzione dell'approfondimento delle discipline chimiche anche nelle loro interazioni con le Scienze della Vita o Scienze dei Materiali. L'uso della lingua inglese durante tutte le fasi del percorso, oltre ad attrarre studenti di altri Paesi, si propone di facilitare la formazione di figure idonee ad inserirsi nel mondo del lavoro e della ricerca a livello internazionale. I requisiti di accesso, del resto sono quelli del core-chemistry, come riportato nella SUA ai riquadri A3a ed A3b. Gli sbocchi occupazionali previsti, come riportati nel Quadro A2a ed A2.b della scheda SUA 2023, sono pienamente coerenti con quelli di una laurea della classe LM-54 in Scienze Chimiche.

Dal punto di vista della caratterizzazione e del posizionamento del CdS nell'ambito delle discipline scientifiche, non appaiono particolari carenze. La presenza di attività caratterizzanti ed affini integrative consente una preparazione trasversale (quadri SUA 2023 A4.b.2) e versatile per venire incontro agli interessi del singolo studente. I dati di occupazione, sia quantitativi che qualitativi suggeriscono una rispondenza con i profili in uscita richiesti (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-218-internal-statistics.html>).

Criticità/Aree di miglioramento

Il modo in cui il CdS si presenta alla platea dei potenziali studenti, sia nazionali che internazionali, è caratterizzato nell'ambito delle Scienze Chimiche. L'offerta formativa è adeguata al raggiungimento degli obiettivi.



Aree di miglioramento:

- *Aggiornare la rappresentanza delle parti sociali nel comitato di indirizzo.*

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi		
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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".</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a A2.b ed A4.a
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Regolamento
Breve Descrizione: Regolamento del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intero regolamento
Upload / Link del documento:
https://off270.miur.it/off270/sua23/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1595554&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=7a57c9749c2258a99b3bfd896e42fd2d

Autovalutazione

Il CdS è un corso monocratico la cui missione è chiaramente dichiarata nella scheda SUA (Quadro A4a, Sezione "il corso di Studio in Breve, il Regolamento didattico). L'offerta formativa prevede una serie di Corsi caratterizzanti che coprono le diverse aree tematiche, ed una serie di attività affini integrative in numero superiore ai crediti formativi necessari e che consentono agli studenti di personalizzare il proprio percorso. Il regolamento prevede poi la possibilità di 12 CFU a scelta libera che lo studente può liberamente scegliere tra tutta l'offerta formativa dell'Ateneo. La scelta deve risultare coerente con il percorso formativo dello studente e deve essere approvata dalla commissione didattica del CdS. Essendo questo un CdS in lingua inglese, il Consiglio di CdS si è sempre auspicato che la scelta dei corsi liberi rimanesse su corsi in lingua inglese. Ciononostante, considerata l'offerta limitata da parte dell'Ateneo fiorentino di questo tipo di Corsi, è stata sempre accettata anche la scelta di corsi in italiano. La struttura del CdS è descritta in dettaglio nel sito web dedicato (<https://www.master-ams.unifi.it/>) in cui è riportata l'organizzazione ([https://www.master-](https://www.master-ams.unifi.it/)

ams.unifi.it/vp-191-organization.html), i corsi presenti (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-143-list-of-courses.html>), ed il link alla descrizione di singoli corsi per coorte (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-214-complete-list-of-courses.html>)

Il CdS in Advanced Molecular Sciences non è un corso online e non ha, per il momento neppure aderito a modalità "Blended" di somministrazione della didattica. Durante il periodo pandemico ha attivato modalità di insegnamento a distanza utilizzando piattaforme online, seguendo le linee guida dell'Ateneo. Con la fine della pandemia la situazione è tornata all'originale organizzazione della didattica. Alcuni miglioramenti, sia strumentali che di approccio dei singoli docenti, sono rimasti in uso: l'Ateneo fiorentino utilizza da anni la piattaforma Moodle (<https://e-l.unifi.it/>) che consente di somministrare agli studenti di ogni singolo corso il materiale didattico nella forma di slide o dispense del docente. La piattaforma in oggetto è costantemente aggiornata con nuovi strumenti e vengono organizzati periodicamente corsi per l'aggiornamento dei docenti (<https://e-l.unifi.it/course/view.php?id=34824>).

La piattaforma moodle consente di trasferire il materiale didattico di ciascun corso da un anno accademico a quello successivo e consente di consultare i corsi di anni precedenti (fino a sette anni).

Criticità/Aree di miglioramento

Una criticità è rappresentata dal numero ridotto di laboratori didattici nel Campus di Sesto. La criticità è stata segnalata alla scuola di SMFN.

Aree di miglioramento:

- *Aumentare il numero dei laboratori didattici all'interno del campus di Sesto.*

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento		
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Guida dello Studente
Breve Descrizione: Guida dello Studente
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione dedicata al CdS AMS
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/>, <https://www.scienze.unifi.it/vp-307-degree-course-advanced-molecular-sciences-classe-lm-54.html>
- Titolo: Verbali di Consiglio
Breve Descrizione: Verbali del Consiglio di Corso di Laurea
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale del del 18/12/2023



Upload / Link del documento: https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/CdL/Verbale%20Consiglio%20di%20CdS%20Advanced_Molecular%20Sciences%20telematico%20del%2016-12-2022_Signed_vf.pdf

Autovalutazione

Le schede degli insegnamenti sono accessibili attraverso il sito web del CdS (<https://www.master-ams.unifi.it/>) ed attraverso il sito della Scuola di Scienze (<https://www.scienze.unifi.it/vp-307-degree-course-advanced-molecular-sciences-classe-lm-54.html>) e riportano integralmente i programmi, i contenuti e le modalità di accertamento. Le modalità di accertamento e valutazioni sono di tipo orale effettuate in presenza (a parte il periodo emergenziale della pandemia). Alcuni corsi, in accordo con gli studenti, hanno attivato verifiche in itinere. La modalità di verifica viene ricordata ad inizio di ogni corso e può variare (ad esempio un esame sulle competenze specifiche del corso, oppure una presentazione per l'illustrazione di un lavoro di ricerca personale sui contenuti del corso). I criteri di verifica non sono stati discussi collegialmente ma lasciati all'iniziativa dei singoli docenti. Non è stato istituzionalizzato un coordinamento ma è stato lasciato alla libera iniziativa dei docenti. Le modalità di verifica risultano essere chiare agli studenti iscritti a AMS, mentre si è dimostrata più carente l'informazione per gli studenti Erasmus.

Durante le riunioni (v. Consiglio di CdS del 18/12/2023) è stato richiesto a tutti i membri di prestare attenzione e di preparare il syllabus in accordo a quanto indicato dal PQA di Ateneo, ma non è stata affrontata collegialmente, se non in modo generico, la modalità di compilazione del syllabus.

Criticità/Aree di miglioramento

Non sono emerse particolari criticità riguardo i programmi degli insegnamenti e le modalità di verifica dell'apprendimento. Casomai non è stato affrontato in modo collegiale il problema della valutazione dell'apprendimento.

Aree di miglioramento:

- *Migliorare l'informazione riguardo le valutazioni e loro modalità di esecuzione presso gli studenti Erasmus.*
- *Affrontare nell'ambito del CdS il problema della valutazione e fornire una linea guida che, nel rispetto della indipendenza del docente, garantisca una migliore omogeneità della valutazione.*
- *Affrontare in CdS, una discussione che renda i syllabus più omogenei ed informativi, stimolando i docenti alla loro compilazione.*

D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS		
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>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.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Relazione annuale CPDS
Breve Descrizione: relazione anno 2023
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione dedicata al CdS AMS
Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: schede di valutazione degli studenti



Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database sisvaldidat

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro generale

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.unifi.it/>

Autovalutazione

Il carico didattico secondo le schede di valutazione degli studenti risulta essere congruo, come mostrato dalle schede di valutazione del primo e secondo semestre dell'A.A. 2022/2023), in cui il giudizio su AMS è superiore a 8.

La commissione paritetica del CdS analizza le schede di valutazione degli studenti, segnalando eventuali problematiche al Corso di Studio. Problematicità e punti di forza sono discussi durante le riunioni del Consiglio di Corso di Studio. Inoltre, nella relazione annuale del CPDS sono state ulteriormente analizzate e discusse le problematiche incontrate e descritte possibili azioni correttive.

Infine, come riportato nella relazione annuale della CPDS del 2023, il CDS vuole attivare uno sportello virtuale nel sito web per la valutazione per la raccolta di reclami e suggerimenti anonimi.

Criticità/Aree di miglioramento

Non sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche.

D.CdS.1	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
<p>Significato Con riferimento alle criticità/aree di miglioramento individuate per i diversi Punti di attenzione di questo sotto-ambito, il CdS descrive gli interventi ritenuti necessari, od opportuni, in base alle mutate condizioni. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.</p> <p>Possibili indicatori di riferimento per le azioni di miglioramento collegate ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito D.CDS.1 (per valutare l'efficacia delle azioni, si suggerisce di confrontare il valore dell'indicatore con il trend triennale e con le medie geografiche di riferimento).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Azioni per migliorare la coerenza del percorso formativo con le esigenze delle parti sociali e gli esiti occupazionali dei laureati (D.CDS.1.1 - 1.2). Indicatori suggeriti: <ul style="list-style-type: none"> ➢ SMA - iC06/iC26: Percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo ➢ Almalaurea `Condizione occupazionale dei laureati ad un anno dal titolo: Percentuale di laureati iscritti ad un corso di laurea di secondo livello ➢ Almalaurea `Condizione occupazionale dei laureati ad un anno dal titolo: Efficacia della laurea nel lavoro svolto; Utilizzo delle competenze acquisite nel lavoro svolto; Adeguatezza della formazione professionale acquisita ❖ Azioni per migliorare il percorso formativo e la chiarezza comunicativa del progetto (D.CDS.1.3 - 1.4 - 1.5). Indicatori suggeriti: <ul style="list-style-type: none"> ➢ SMA - iC00a: Avvii di carriera al I anno ➢ SisValdidat `Valutazione della didattica erogata': inserire domande pertinenti 	

Obiettivo n. 1	D.CDS.1/1 01/01 Avvii di Carriera
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Bassa numerosità degli iscritti al primo anno
Azioni da intraprendere	Occorre aumentare il numero di iscrizioni attraverso: 1) un diverso approccio di diffusione delle possibilità offerte dal CdS attraverso incontri di orientamento per le Lauree Magistrali affini (Scienze della Vita) per fornire indicazioni sul percorso didattico da seguire; 2) incentivi all'iscrizione utilizzando le risorse del Dipartimento di Eccellenza 2023-2027; 3) Potenziamento dell'attività su il portale Educations.com.; 4) ottimizzazione e diversificazione dell'offerta formativa
Indicatore/i di riferimento	Avvii di carriera al primo anno IC00A
Responsabilità	Organi del CdS, in particolare il Gruppo del Riesame
Risorse necessarie	Fondi del Dipartimento di eccellenza dedicati a questo scopo



Tempi di esecuzione e scadenze	Almeno una scadenza triennale
---------------------------------------	-------------------------------

Obiettivo n. 2	D.CDS.1/3 05/01 Materiale didattico
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Modalità specifiche per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici
Azioni da intraprendere	Definizione di un protocollo di qualità adeguato per il materiale da somministrare agli studenti
Indicatore/i di riferimento	Schede valutazione studenti
Responsabilità	Organi del CdS ed in particolare la Commissione paritetica
Risorse necessarie	Nessuna
Tempi di esecuzione e scadenze	Triennale

Obiettivo n. 3	D.CDS.1/4 01/01 Valutazione profitto
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Compilazione dei Syllabus
Azioni da intraprendere	Definire nell'ambito del CDS un processo di valutazione del profitto più omogeneo. Dare indicazioni univoche sul Syllabus
Indicatore/i di riferimento	Schede valutazione studenti
Responsabilità	Organi del CdS
Risorse necessarie	Nessuna
Tempi di esecuzione e scadenze	Annuale

Obiettivo n. 4	D.CDS.1/4 01/01 / Pianificazione didattica
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Non sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche
Azioni da intraprendere	Individuare da parte del CdS figure specifiche con cui coordinare l'organizzazione
Indicatore/i di riferimento	Schede valutazione studenti
Responsabilità	Organi del CdS
Risorse necessarie	Nessuna
Tempi di esecuzione e scadenze	Triennale



D.CdS.2 – ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CDS

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **“accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS”**.

Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.2	Assicurazione e Qualità nell'erogazione del CdS	D.CdS.2.1	Orientamento e tutorato
		D.CdS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
		D.CdS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
		D.CdS.2.4	Internazionalizzazione della didattica
		D.CdS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
		D.CdS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CdS.2 A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Principali mutamenti

Poiché non esiste un RCC precedente, viene di seguito illustrata l'analisi della situazione attuale relativa a:

-Attività di orientamento e tutorato

Il CdS svolge attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita. All'interno del CdS sono presenti dei delegati all'orientamento, in ingresso (Enrollment), in itinere e in uscita (Job Placement) (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-216-guidance-and-tutoring.html>), che partecipano alle attività di orientamento organizzate dalla Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali e dall'Ateneo. A partire dal 2021, il CdS ha intrapreso diverse attività di pubblicizzazione del CdS attraverso vari canali social e la partecipazione a Study in Italy.

-Conoscenze richieste in ingresso

I requisiti di accesso e le conoscenze che ciascuno studente deve possedere al momento dell'iscrizione sono identificati e descritti nel sito web del CdS (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-138-enrollment.html>). Il CdS ha istituito un Comitato per la Didattica che valuta le domande d'immatricolazione e fornisce un elenco dettagliato delle eventuali carenze da colmare per poter procedere nel percorso di studi (<https://www.master-ams.unifi.it/p205.html>). Non sono previsti OFA. Nelle relazioni CPDS 2022 e 2023, la valutazione dei questionari di soddisfazione degli studenti fa emergere una lieve criticità rispetto alla variabilità delle conoscenze preliminari degli studenti, non emerse nella coorte 2019-2021. Questi elementi di variabilità delle conoscenze preliminari degli studenti, si sono manifestati in modo più evidente all'aumentare degli studenti erasmus o internazionali iscritti al CdS nel periodo post-covid. Il CdS ha recepito la criticità, favorendo, per il momento, un'attività di autoaiuto da parte degli studenti con la partecipazione dei docenti tutor.

-Flessibilità dei percorsi formativi

L'organizzazione della didattica e il continuo sostegno da parte del corpo docente crea i presupposti per la costruzione personalizzata del piano di studi, facilitando il raggiungimento dell'autonomia dello studente. In questo contesto il CdS ha istituito un Comitato per la Didattica che si occupa di valutare i piani di studio degli studenti, suggerendo e guidando le scelte dello studente. Il CdS segue le linee guida individuate dall'Ateneo per quanto riguarda l'utilizzo di materiali didattici diversificati sulle esigenze delle diverse tipologie di studenti, in particolare quelli con bisogni educativi speciali (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-216-guidance-and-tutoring.html>).

-Promozione dell'internazionalizzazione

Il CdS eroga didattica in lingua inglese ed è attento agli aspetti legati all'internazionalizzazione, in particolare sono presenti delegati di CdS che si occupano di gestire le attività relative alla mobilità internazionale (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-215-international-mobility.html>).

L'analisi degli indicatori del Gruppo B (Indicatori Internazionalizzazione) nel triennio 2019-2021 mostrano la necessità di intraprendere azioni correttive anche se i dati relativi sono spiegabili con il periodo covid e post-covid.

Conseguentemente, a partire dall'anno 2022-2023 sono stati siglati accordi di doppia titolazione con Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris-Université Paris Sciences et Lettres e The Hebrew University of Jerusalem. Nel periodo 2021-2023 si nota un incremento di studenti Erasmus sia in entrata che in uscita.

Il CdS inoltre è attivo nell'ospitare guest professors all'interno dei diversi corsi, ad esempio il prof. Philip Dawson nel 2019-2020 ed il prof. Steve kent per il corso B029593 ADVANCED SYNTHETIC METHODS

-Verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento è svolta in modo chiaro nel syllabus di ciascun corso; sul sito del CdS nella descrizione dei corsi sono riportate indicazioni dettagliate delle modalità di verifica dell'apprendimento (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-143-list-of-courses.html>). Gli appelli di esame sono consultabili sul sito di ateneo (<https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>)

Le attività del Gruppo del riesame e della Commissione paritetica sono strumenti atti a monitorare i processi AQ nel CdS.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Variabilità delle conoscenze preliminari degli studenti in ingresso.
Attività intraprese	Gruppo di supporto didattico da parte degli studenti e dei docenti.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Come dettagliato, questa problematica è emersa nelle relazioni CPDS 2022 e 2023, mentre non è emersa per la coorte 2019-2021. Contestualmente ancora non è quantificabile lo stato di avanzamento e il grado di efficacia dell'azione correttiva.

Azione correttiva n.2	Promozione dell'internazionalizzazione in uscita.
Attività intraprese	Accordi per doppia titolazione.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Nel 2022-2023 sono stati firmati due accordi per lauree doppio titolo con Chimie Paris-Tech (Francia) e con la Hebrew University (Israele) ma non è ancora quantificabile lo stato di avanzamento ed il grado di efficacia dell'azione correttiva.

D.CdS.2	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI	
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023



Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A3, B1 e B5

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>

- Titolo: Scheda SMA 2023

Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori i25 e i26

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-211-annual-monitoring-report-sma.html>

- Titolo: Verbale CPDS

Breve Descrizione: relazione annuale della commissione paritetica di scuola

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS AMS

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#A2>

Documenti a supporto:

- Titolo: Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database sisvaldidat

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): dati sulla carriera post laurea

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2021/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B234/PIANO>

- Titolo: Verbali del Consiglio di CdS

Breve Descrizione: Verbali del Consiglio del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale del 18/12/2023

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-198-minutes.html>

- Titolo: Sito web del CdS

Breve Descrizione: crediti formativi necessari

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione enrollment

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-138-enrollment.html>

- Titolo: Sito web del CdS

Breve Descrizione: informazioni relative all'orientamento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione guidance and tutoring

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-216-guidance-and-tutoring.html>

- Titolo: Sito web del CdS

Breve Descrizione: risultati di monitoraggio delle carriere, degli esiti e delle prospettive occupazionali

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione career and employment

Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-217-career-and-employment.html>

Autovalutazione

Il CdS svolge attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita. All'interno del CdS sono presenti dei delegati all'orientamento che si occupano di curare nel dettaglio gli aspetti di questa attività (verbale CdS del 18/12/2023). I requisiti in ingresso (SUA Quadro A3), in



particolare i crediti formativi necessari nelle varie discipline e le conoscenze linguistiche sono disponibili sul sito web del CdS.

Per quanto riguarda le attività di orientamento in ingresso il CdS partecipa ai vari eventi organizzati rispettivamente dall'Ateneo e dalla Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Sul sito del CdS esiste un'apposita sezione in cui sono tenute aggiornate le informazioni relative all'orientamento.

Negli anni si è notato come la presenza di attività vicine alle Scienze della Vita e alle Scienze dei materiali, abbia attirato l'attenzione di un numero considerevole di studenti, stranieri e non, di corsi di laurea assimilabili alle Scienze biologiche e/o Biotecnologie che hanno richiesto una nulla osta per l'accesso (<https://apply.unifi.it/>). I requisiti stringenti del Chemistry Core impediscono però l'ammissione di questi studenti che risulterebbero avere dei debiti formativi non sanabili al momento della domanda.

Sul sito è presente anche una sezione in cui si evidenziano i possibili percorsi successivi alla laurea e si illustrano le attività di career counseling portate avanti dall'Ateneo.

Sul sito è presente anche una sezione in cui sono disponibili report relativi ai risultati di monitoraggio delle carriere, degli esiti e delle prospettive occupazionali. I primi limitati dati sulla fase in uscita indicano un orientamento dei laureati verso il proseguimento della formazione di livello superiore.

Sul sito web del CdS sono aggiornati eventi relativi al dottorato in Scienze Chimiche, Biologia Strutturale e Fotonica Atomica e Molecolare presso l'Ateneo Fiorentino.

Criticità/Aree di miglioramento

Dall'analisi dei dati AlmaLaurea (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-217-career-and-employment.html>) e dagli indicatori della scheda SMA 2023 i25-i26, si evince come non vi siano dati statistici relativi agli esiti e prospettive occupazionali.

Aree di miglioramento:

- *Continuare l'attività di potenziamento delle conoscenze in ingresso e creare strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso, come ad esempio un questionario di autovalutazione con accesso dal sito web del CdS.*
- *Anticipare e migliorare la comunicazione dei requisiti per l'iscrizione alla LM AMS presso CdS triennali affini per illustrare ad esempio durante il secondo anno del triennio, il percorso formativo necessario all'iscrizione alla LM in modo che per i candidati sia possibile acquisire i crediti necessari in tempo utile.*
- *Potenziare l'attività di monitoraggio relativa all'occupabilità dei laureati.*
- *Potenziare le attività di orientamento tenendo conto dei risultati del monitoraggio delle carriere e degli esiti occupazionali.*

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze		
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>



Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A3, B1 e B5
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Scheda SMA 2023
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC01, iC02
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-211-annual-monitoring-report-sma.html>
- Titolo: Verbale CPDS
Breve Descrizione: relazione annuale della commissione paritetica di scuola
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS AMS
Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#A2>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbali del Consiglio di CdS
Breve Descrizione: Verbali del Consiglio del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale del 18/12/2023
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-198-minutes.html>
- Titolo: Sito web del CdS
Breve Descrizione: crediti formativi necessari
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione enrollment
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-138-enrollment.html>
- Titolo: Verbale riunione Comitato di indirizzo
Breve Descrizione: Verbale riunione Comitato di indirizzo
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): intero documento
Upload / Link del documento: https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/Steering%20Committee/Meeting%20with%20Prof.%20Striolo%20and%20Dr.%20Sepideh%20Razavi_september%202023.pdf

Autovalutazione

I requisiti di accesso e le conoscenze che ciascuno studente deve possedere al momento dell'iscrizione sono descritte e pubblicizzate sul sito del CdS nell'apposita sezione. Inoltre i docenti del CdS sono periodicamente invitati a compilare i syllabi dei vari insegnamenti come si evince dai verbali del CdS. Infine, la Commissione Didattica si occupa di valutare le domande d'immatricolazione. In particolare, la Commissione Didattica, dopo una prima valutazione della carriera accademica procede alla verifica dell'adeguatezza della preparazione dei candidati mediante un colloquio. Laddove necessario, provvede a fornire un elenco dettagliato delle carenze da colmare per poter procedere nel percorso di studi.

Nelle relazioni CPDS 2022 e 2023, la valutazione dei questionari di soddisfazione degli studenti fa emergere una lieve criticità rispetto alla variabilità delle conoscenze preliminari degli studenti, non emerse nella coorte 2019-2021. Questi elementi di variabilità delle conoscenze preliminari degli studenti, si sono manifestati in modo più evidente all'aumentare degli studenti erasmus o internazionali iscritti al CdS nel periodo post-covid. Il CdS ha recepito la criticità,



facilitando, per il momento, la formazione di un gruppo di autoaiuto tra studenti e individuando docenti tutor. In un incontro svoltosi nel dipartimento di Chimica il 9 di Settembre 2023 tra componenti del comitato di indirizzo è stato suggerito un alleggerimento del carico didattico del primo semestre per permettere agli studenti stranieri di adattarsi alla diversa organizzazione del corso mentre sono anche occupati nell'individuare un alloggio stabile e nelle pratiche per l'ottenimento del permesso di soggiorno.

In conclusione, il CdS tramite il sito web e le attività della Commissione didattica promuove i requisiti curriculari per l'accesso. Inoltre le conoscenze corrispondono ai pre-requisiti indicati.

Criticità/Aree di miglioramento

Variabilità delle conoscenze in ingresso.

Aree di miglioramento:

- *Adottare interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei, compresa una più approfondita descrizione dei pre-requisiti nel syllabus di ciascun insegnamento, e valutando la possibilità di includere attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso (ad esempio questionario di autovalutazione o eventualmente organizzando seminari su argomenti specifici di sostegno). Un'ulteriore area di miglioramento è relativa ad una diversa organizzazione del primo anno di corso mirando a l'alleggerimento del carico del primo semestre, operando nei limiti imposti dai regolamenti nazionali. Potrebbe anche essere valutato l'impiego di una modalità blended per i corsi del primo semestre del primo anno.*

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili		
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A3, B1 e B5
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Scheda SMA 2023
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC16 e iC16Bis
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-211-annual-monitoring-report-sma.html>
- Titolo: Verbale CPDS

Breve Descrizione: relazione annuale della commissione paritetica di scuola

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS AMS

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#A2>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: descrizioni dei programmi
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione list of courses
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-143-list-of-courses.html>
- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: organizzazione temporale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione schedule
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-171-schedule.html>
- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: studenti con bisogni educativi speciali e con disabilità
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione guidance and tutoring
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-216-guidance-and-tutoring.html>

Autovalutazione

L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e prevede sostegno adeguato da parte del corpo docente. In particolare la Commissione Didattica si occupa di valutare i piani di studio degli studenti, suggerendo e guidando le scelte dello studente.

Per quanto riguarda il percorso formativo in itinere, la CPDS e gli studenti hanno valutato che l'offerta di corsi del CdS è particolarmente flessibile e varia e si adatta agli interessi specifici degli studenti. Le descrizioni dei programmi e l'organizzazione temporale sono disponibili sulla pagina web del CdS e risultano chiari. Tali valutazioni positive, che sono estese anche ai materiali didattici dei corsi ed in linea con l'anno accademico precedente, sono confermate dalle risposte alle domande D2 e D7 del questionario su SisvalDidat (2022-2023). Gli indicatori iC16 e iC16Bis sono migliorati negli anni e risultano positivi anche rispetto ai dati di Ateneo. Comunque come già evidenziato è emersa una lieve criticità rispetto alla variabilità delle conoscenze preliminari (CPDS 2022 e 2023).

Per quanto riguarda l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti con DSA e BES, il CdS fornisce il supporto necessario previsto dalle Linee Guida dell'Ateneo per formare studenti con bisogni educativi speciali e con disabilità.

Il corso AMS, afferente al DICUS, attua azioni mirate al supporto di studenti meritevoli con esigenze specifiche attraverso l'erogazione di borse di studio dedicate alle LM messe a disposizione dal DICUS sui fondi del Progetto Dipartimento di Eccellenza 2023-2027.

Criticità/Aree di miglioramento

La lieve criticità rispetto alla variabilità delle conoscenze preliminari emerse nella CPDS 2022 e 2023 crea i presupposti per riorganizzare ed implementare da parte del CdS spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, azioni in parte già intraprese. Eventualmente potrà essere valutata anche una riorganizzazione della pianificazione temporale del numero degli insegnamenti al primo semestre del I anno.



D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica		
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>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.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A3, B1 e B5
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Scheda SMA 2023
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori IC10, IC10BIS e IC11
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-211-annual-monitoring-report-sma.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: mobilità internazionale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione organization
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-191-organization.html>
- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: opportunità di studio all'estero
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione international mobility
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-215-international-mobility.html>
- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database di Ateneo riguardante i dati degli studenti, riportati in istogramma anonimizzato per quanto riguarda le iscrizioni e in formato excel completo sempre in forma anonima.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione internal statistics
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-218-internal-statistics.html>

Autovalutazione

Il CdS segue con attenzione gli aspetti legati all'internazionalizzazione, in particolare sono presenti delegati di CdS che si occupano di gestire le attività relative alla mobilità

internazionale. Ogni anno vengono svolti incontri specifici per pubblicizzare opportunità di studio o di tirocinio all'estero.

L'aspetto dell'internazionalizzazione in AMS può essere valutata su piani diversi: i) incoming students; ii) outgoing students.

Per quanto riguarda il punto i) la vocazione internazionale di AMS è confermata dalla percentuale di studenti iscritti al primo anno di AMS che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, che risulta essere del 583,3 ‰ (indicatore SMA 2022). A partire dal 2021 è in crescita anche il numero degli studenti erasmus incoming.

Per quanto riguarda il punto ii): nel triennio 2019-2021, gli indicatori IC10, IC10BIS e IC11 non sono quantificati (0%). Questo è in parte spiegato con il periodo covid e immediato post-covid. Inoltre, negli ultimi anni (2020-2023) è stata osservata una grande difficoltà da parte degli studenti non EU e in particolare del continente asiatico, di ottenere visti di ingresso in Italia e di muoversi facilmente tra paesi EU; questo può spiegare sia la difficoltà di avvisi di carriera di questa tipologia di studenti ma anche di mobilità outgoing degli stessi.

Però come riportato nel sito del CdS, se si considerano gli iscritti EU al CdS (che quindi non presentano le criticità espresse sopra per gli studenti non EU) la mobilità è presente, e diversi studenti hanno conseguito CFU all'estero attraverso percorsi Erasmus.

Nel tentativo di incentivare la mobilità degli studenti, il CdS cerca di facilitare il riconoscimento di crediti conseguiti all'estero, elaborando una coerente corrispondenza nelle valutazioni degli esami conseguiti durante il periodo di mobilità.

Inoltre, tramite i suoi delegati alla mobilità sono stati siglati accordi per il rilascio del doppio titolo nel 2022-2023 con il Programme d'échange intlic della UPMC di Parigi e con Hebrew University of Jerusalem Master of Science in Chemistry, con la possibilità di svolgere periodi di studio e tirocinio all'estero.

Le opportunità di studio all'estero sono riportate sul sito del CdS.

L'internazionalizzazione viene anche promossa attraverso la presenza di guest professors all'interno di diversi corsi.

Come nota finale, si rileva a tutti i livelli dall'ingresso al percorso formativo in itinere una difficoltà riguardante i processi amministrativi di ateneo per gli studenti stranieri, dovuta ad una mancanza di informazioni e modulistica online in lingua inglese. Gli organi del CdS hanno più volte sollecitato gli uffici di ateneo in tal senso.

Criticità/Aree di miglioramento

Potenziare la mobilità internazionale in uscita di studenti, anche attivando iniziative di potenziamento dell'internazionalizzazione con travel grants, tramite i fondi Dipartimento di Eccellenza 2023-2027 del DICUS.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento		
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.

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A3, B1 e B5
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Verbale CPDS
Breve Descrizione: relazione annuale della commissione paritetica di scuola



Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS AMS

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#A2>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: modalità di verifica dell'apprendimento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione list of courses
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-143-list-of-courses.html>
- Titolo: Sito internet di Ateneo
Breve Descrizione: appelli di esame
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione lista appelli offerta
Upload / Link del documento: <https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>

Autovalutazione

La verifica dell'apprendimento è descritta in modo chiaro nel syllabus di ciascun insegnamento; sul sito del CdS nella descrizione dei corsi sono riportate indicazioni dettagliate delle modalità di verifica dell'apprendimento. Gli appelli di esame sono consultabili sul sito di ateneo. La prova finale è descritta in modo chiaro nel regolamento del CdS e riportato sul sito.

Criticità/Aree di miglioramento

Con l'incremento del numero di studenti erasmus incoming si è osservata una non chiara informazione riguardo la tempistica delle sessioni di esame, che potrebbe essere migliorata allestendo sul sito web del CdS una sezione dedicata con informazioni pratiche sulle procedure di esame (modalità di prenotazione e tempistiche).

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

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A3, B1 e B5
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Sito internet di Ateneo
Breve Descrizione: linee guida di Ateneo per la didattica blended
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione blended learning
Upload / Link del documento: https://www.unifi.it/upload/sub/studenti/blended_learning/B_LeAF_linee_guida_luglio_2023.pdf

Autovalutazione



Il CdS, attualmente, non fornisce corsi in modalità blended. Non è attualmente dotato di proprie linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e non ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'apprendimento "in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza. Nel 2020 e 2021, periodo covid e immediato post-covid, il CdS ha seguito le indicazioni dell'Ateneo sulla didattica a distanza.

Criticità/Aree di miglioramento

Data la difficoltà di ottenere i visti soprattutto per gli studenti provenienti dal continente asiatico, nel tentativo di favorire la loro integrazione dall'inizio ufficiale del primo semestre, potrebbe essere valutata una didattica blended per il primo semestre del primo anno.

D.CdS.2	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
Obiettivo n. 1	D.CDS.2/1 02/01 Monitoraggio delle Carriere
Problema da risolvere o Area di miglioramento	I dati relativi agli occupati ad un anno dalla laurea non sono statisticamente rilevanti e quindi gli indicatori non sono disponibili. Il CdS in Advanced Molecular Science si prefigge di migliorare gli aspetti relativi all'entrata nel mondo del lavoro ed al loro monitoraggio
Azioni da intraprendere	Maggior coinvolgimento delle parti sociali nel comitato di indirizzo del CdS così da ottenere indicazioni più rapide su un'eventuale richiesta di particolari tematiche per i futuri laureati.
Indicatore/i di riferimento	Gli indicatori di riferimento sono quelli relativi all'occupazione presenti nella scheda di monitoraggio annuale con particolare riguardo all'indicatore iC26 nonché i dati che sono accessibili da almalaurea a partire dalla scheda B7 della SUA di CdS.
Responsabilità	Il comitato di indirizzo sarà l'organo predisposto a valutare eventuali richieste delle parti sociali e a comunicarle agli organi del corso di studio.
Risorse necessarie	Il confronto con le parti sociali sarà curato maggiormente rispetto agli anni precedenti e durante le riunioni del comitato di indirizzo si cercherà di coinvolgere maggiormente enti ed aziende presenti nel territorio. Inoltre, si presterà cura alle azioni di orientamento in uscita.
Tempi di esecuzione e scadenze	Annualmente il dato relativo all'indicatore IC 26 sarà attentamente monitorato e tutte le variazioni saranno commentate nella scheda di monitoraggio annuale e comunicate a tutti i membri del consiglio di corso di studio. Saranno svolte attività di orientamento in uscita, come quelle pianificate dalla scuola di SMFN.
Obiettivo n. 2	D.CDS.2/4 01/01 Mobilità in uscita
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Limitata mobilità in uscita.
Azioni da intraprendere	Nel tentativo di incentivare la mobilità in uscita degli studenti, il CdS cerca di facilitare il riconoscimento di crediti conseguiti all'estero, elaborando una coerente corrispondenza nelle valutazioni degli esami conseguiti durante il periodo di mobilità. Attivazione di Borse mobilità DICUS sui fondi Dipartimento di Eccellenza
Indicatore/i di riferimento	Gli indicatori IC10, IC10BIS e IC11 non sono quantificati (0%). Questo è in parte spiegato con la vocazione di AMS di ricevere studenti dall'estero, sia da paesi EU che non EU. Inoltre, per gli studenti non EU si registra una difficoltà all'ottenimento dei visti che può ulteriormente spiegare una difficoltà nei dati di mobilità sia incoming che outgoing.
Responsabilità	Organi CdS
Risorse necessarie	Fondi Dipartimento di eccellenza.
Tempi di esecuzione e scadenze	5 anni
Obiettivo n. 3	D.CDS.2/2 01/01 Variabilità conoscenze in entrata
Problema da risolvere o Area di miglioramento	La lieve criticità rispetto alla variabilità delle conoscenze preliminari emerse nella CPDS 2022 e 2023 crea i presupposti per riorganizzare ed implementare da parte del



	CdS spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, azioni in parte già intraprese.
Azioni da intraprendere	Implementare da parte del CdS spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti. Allestimento di sezioni apposite sul sito web per autovalutazione delle conoscenze.
Indicatore/i di riferimento	Eventualmente potrà essere valutata anche una riorganizzazione della pianificazione temporale del numero degli insegnamenti al primo semestre del I anno.
Responsabilità	Organi del CdS.
Risorse necessarie	Nessuna.
Tempi di esecuzione e scadenze	Triennale.

D.CdS.3 – GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.3	Gestione delle risorse del CdS	D.CdS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
		D.CdS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CdS.3

A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL’ULTIMO RIESAME

Principali mutamenti

Non ci sono stati cambiamenti significativi nella dotazione di personale docente e tutor per il fatto che sin dal primo anno di attività del CdS il rapporto studenti/docenti (indicatore iC05) si è attestato su un valore pari a 0.5 (SMA 2020), che è rimasto paragonabile negli anni successivi, 0.4 nel 2021 (SMA 2021) e 0.7 nel 2022 (SMA 2022). Questi valori indicano una disponibilità elevata di docenti per gli studenti iscritti. Il rapporto studenti/docenti è stato considerato infatti un punto di forza del CdS. Si può segnalare che durante l'anno 2023 sono stati istituiti dei gruppi di supporto studenteschi, oltre ai docenti tutor (<https://www.masterams.unifi.it/vp-216-guidance-and-tutoring.html>) per fornire aiuto agli studenti che entrano al primo anno di corso. Il CdS non dispone di personale tecnico ed amministrativo dedicato. Questa carenza è stata segnalata alla scuola di SMFN. È stato registrato un cambiamento nella gestione delle pratiche per la preiscrizione da parte di studenti provenienti da paesi extraUE, attraverso il sito <https://apply.unifi.it>. La nuova procedura sembra aver semplificato e facilitato il processo portando ad un incremento delle richieste di iscrizione e nullaosta. Nel corso degli a.a. 2019/20, 2020/21, 2021/22 e 2022/23 si è migliorato l'uso delle aule per la didattica, la cui dotazione è descritta all'interno della SUA (<https://www.masterams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>). Dopo le limitazioni imposte dalla pandemia specialmente nel corso del 2020, la didattica è stata prima svolta in aule dipartimentali, per poi spostarsi a partire dal 2021/22 al Plesso Aule di Sesto Fiorentino, in modo tale che gli studenti del CdS potessero usufruire di aule più capienti anche in seguito all'aumento del numero degli iscritti e di studenti Erasmus. Inoltre lo svolgimento delle classi al Plesso Aule permette agli studenti di integrarsi meglio nella vita studentesca. Se da un lato lo spostamento presso il Plesso Aule consente anche una miglior fruizione della Biblioteca e degli spazi dedicati a studio



e socializzazione, non risolve il problema endemico al Campus consistente nella mancanza di punti ristoro adeguati all'utenza e i difficili collegamenti con mezzi pubblici. Da segnalare che in seguito alla pandemia le aule, incluse quelle dipartimentali, sono state dotate di sistemi multimediali per la trasmissione e registrazione delle lezioni, che rimangono particolarmente utili per i casi in cui studenti provenienti da paesi extra-UE presentino ritardi nell'arrivo in Italia legati a problemi di visto. Per quanto riguarda i laboratori, una parte essenziale e particolarmente apprezzata dagli studenti, si segnala un progressivo ampliamento del numero di esperienze e delle ore di laboratorio offerte agli studenti. D'altra parte i laboratori didattici disponibili sono in numero limitato e condivisi con altri CdS sia di laurea triennale che magistrale. Questo complica la pianificazione degli orari delle lezioni di laboratorio, specialmente nel corso del secondo semestre del primo anno. Le risorse a disposizione del CdS sono principalmente il frutto del progetto Dipartimento di Eccellenza conclusosi nel 2022 (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-188-bursaries.html>).

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Gruppi di supporto studentesco
Attività intraprese	Per facilitare l'ingresso e la preparazione degli esami del primo semestre il CdS ha facilitato per l'a.a. 2023/24 la formazione di un gruppo di supporto per studenti (in particolare stranieri) del primo semestre, costituito da studenti del CdS vicini alla conclusione del percorso di studio.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Vista la recente istituzione del gruppo, non si hanno ancora dati per giudicare il raggiungimento dell'obiettivo e l'efficacia.

Azione correttiva n.2	Dotazione multimediale delle aule
Attività intraprese	Per rispondere all'emergenza pandemica le aule dove si svolgono le lezioni del CdS sono state dotate di sistemi multimediali che permettono la trasmissione delle lezioni e la partecipazione attiva degli studenti collegati via web, nonché la registrazione delle lezioni. Questo sistema è rimasto a disposizione dei docenti anche al termine della situazione di emergenza.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	La funzionalità multimediale delle aule è stata implementata in modo completo ed ha permesso a tutti i corsi di essere regolarmente completati anche durante l'emergenza pandemica. Passata questa il sistema si è rivelato prezioso per permettere di seguire regolarmente i corsi a studenti che hanno avuto complicazioni a frequentare in presenza, in particolare studenti stranieri che hanno subito ritardi rispetto all'arrivo in Italia programmato inizialmente.

Azione correttiva n.3	Ampliamento della capacità delle aule ed estensione dell'offerta di laboratori
Attività intraprese	Per permettere agli studenti di seguire le lezioni nelle migliori condizioni, queste sono state spostate nelle capienti aule del Plesso Aule del Campus Sesto. Questo permette anche agli studenti di integrarsi al meglio nella vita studentesca, visto che al blocco Aule si svolgono la maggior parte dei corsi di altri CdS. Inoltre, facendo anche seguito alla richiesta degli studenti di massimizzare le attività di laboratorio, che sono particolarmente apprezzate, l'offerta di queste ultime è stata ampliata, in particolare in termini di ore. Alcuni docenti, ove possibile, hanno organizzato le attività di laboratorio all'interno di laboratori di ricerca avvicinando così gli studenti all'attività di ricerca.



Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Le schede riguardanti la soddisfazione degli studenti (https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B234/PIANO) indicano il successo dell'iniziativa attraverso il miglioramento delle valutazioni riguardanti sia la dotazione di aule che l'offerta di laboratori.
---	--

D.CdS.3	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI
----------------	---

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor		
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>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.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SMA 2023
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC05, iC08, iC09
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-211-annual-monitoring-report-sma.html>
- Titolo: Verbale CPDS
Breve Descrizione: relazione annuale della commissione paritetica di scuola
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS AMS
Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#A2>
- Titolo: Verbale GR
Breve Descrizione: verbali del gruppo del riesame
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale del 14 Novembre 2023
qUpload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-198-minutes.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti
Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database sisvaldidat
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): dati sulla carriera post laurea
Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2021/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B234/PIANO>
- Titolo: Sito internet del CdS
Breve Descrizione: docenti tutor
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione guidance and tutoring
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-216-guidance-and-tutoring.html>
- Titolo: Sito internet del Teaching and Learning Center di Ateneo
Breve Descrizione: iniziative di ateneo per la formazione dei docenti
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione Formazione
Upload / Link del documento: [https://www.tlc.unifi.it XXX](https://www.tlc.unifi.it)

Autovalutazione

La numerosità dei docenti, come detto, è particolarmente alta, il rapporto studenti/docenti (indicatore iC05) è pari a 0.5 nel 2020, 0.4 nel 2021 e 0.7 nel 2022. La qualificazione dei docenti è adeguata a sostenere le esigenze del CdS, come indicato dalla generale soddisfazione degli studenti. In modo simile i docenti tutor, che sono due professori titolari di corsi del CdS, risultano adeguati in numero, qualificazione e formazione per sostenere le attività didattiche del CdS. Il legame fra i contenuti dei corsi e le competenze scientifiche dei docenti è molto valorizzato. Infatti la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento è pari al 100 % (indicatore iC08). Inoltre gli indicatori della qualità della ricerca dei docenti (iC09) mostrano valori pari a 1.1 (2020), 1.0 (2021) e 1.0 (2022).

L'Ateneo ha predisposto numerose attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor rispetto allo svolgimento della didattica online e delle attività formative svolte in presenza e a distanza. In particolare sono stati organizzati corsi sull'uso dei vari strumenti presenti all'interno di Moodle ed anche per un uso ottimale delle piattaforme per lezioni a distanza. La piattaforma Moodle è disponibile anche per gli studenti e fornisce il materiale dei corsi del CdS insieme a molti strumenti aggiuntivi per la verifica delle competenze, l'uso di contenuti multimediali e l'interazione docente studente.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si segnalano criticità riguardanti la dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor. Come già specificato infatti il rapporto studenti docenti (indicatore iC05) è particolarmente basso (attorno a 0.5) e tutti i docenti appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il CdS.

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica		
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

		<p>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.</p> <p>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.</p>
--	--	--

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SMA 2023
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC05, iC08, iC09
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-211-annual-monitoring-report-sma.html>
- Titolo: Verbale CPDS
Breve Descrizione: relazione annuale della commissione paritetica di scuola
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS AMS
Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#A2>
- Titolo: Verbale GR
Breve Descrizione: verbali del gruppo del riesame
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale del 14 Novembre 2023
qUpload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-198-minutes.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti
Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database sisvaldidat
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): dati sulla carriera post laurea
Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2021/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B234/PIANO>

Autovalutazione

Come indicato nell'analisi della situazione attuale, la dotazione di laboratori didattici, 5 in totale presso il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", è in parte critica rispetto all'organizzazione ottimale degli orari delle attività. Questo si deve in particolare alla condivisione con altri CdS. Non esiste al momento supporto tecnico amministrativo dedicato al CdS. Non è presente al momento un monitoraggio adeguato dell'utilizzo dei laboratori da parte dell'Ateneo.

Le strutture e risorse di sostegno alla didattica sono ritenuti adeguati al momento. I servizi risultano accessibili agli studenti e docenti, sebbene non ci sia un monitoraggio specifico da parte dell'Ateneo riguardante la loro efficacia.

Criticità/Aree di miglioramento

La criticità maggiore è la mancanza di un adeguato servizio di trasporto pubblico da e per il campus di Sesto, che nell'ultimo anno ha anche registrato un numero maggiore di disservizi. Si segnalano anche criticità riguardanti il servizio di mensa presente al Campus Sesto. Queste criticità riguardano diversi aspetti: l'essere fortemente sottodimensionato rispetto al numero di studenti che insistono sul Campus, l'organizzazione del servizio, che in seguito al cambio di gestione è risultato molto più lento, per cui gli studenti hanno difficoltà a volte a terminare il pranzo nella pausa fra lezioni mattutine e pomeridiane. Inoltre il costo del servizio di mensa è notevolmente aumentato di fronte a una qualità ritenuta non troppo soddisfacente dagli studenti.

Infine si segnala la necessità di allestire spazi studio e socializzazione all'aperto.

D.CdS.3	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
Obiettivo n. 1	D.CDS.3/2 01/01 Aumento della disponibilità di strutture di laboratorio
Problema da risolvere o Area di miglioramento	La disponibilità limitata di laboratori didattici per le attività di laboratorio.
Azioni da intraprendere	Segnalare la problematica relativa alla disponibilità e programmazione dei laboratori alla Scuola di SMFN e all'Ateneo
Indicatore/i di riferimento	Il monitoraggio verrà realizzato attraverso l'analisi delle schede di valutazione sul sistema Sisvaldidat
Responsabilità	La Scuola di SMFN e l'Ateneo verranno sollecitati dal CdS per trovare possibili soluzioni al problema.
Risorse necessarie	Le eventuali risorse disponibili verranno discusse con l'Ateneo.
Tempi di esecuzione e scadenze	Quinquennale
Obiettivo n. 2	D.CDS.3/2 02/01 Dotazione di personale tecnico-amministrativo
Problema da risolvere o Area di miglioramento	La mancanza di personale tecnico-amministrativo dedicato al CdS
Azioni da intraprendere	Fare richiesta alla Scuola di SMFN e all'Ateneo
Indicatore/i di riferimento	Il monitoraggio verrà realizzato attraverso l'analisi delle schede di valutazione sul sistema Sisvaldidat
Responsabilità	Il CdS si occuperà di fare richiesta alla Scuola di SMFN e all'Ateneo.
Risorse necessarie	Le eventuali risorse necessarie saranno valutate con la Scuola e l'Ateneo.
Tempi di esecuzione e scadenze	Quinquennale
Obiettivo n. 3	D.CDS.3/2 02/02 Servizio mensa
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Problematiche con le tempistiche e la qualità del servizio.
Azioni da intraprendere	Fare richiesta all'Ateneo e riportare il problema alla DSU
Indicatore/i di riferimento	
Responsabilità	Il CdS si occuperà di riportare la problematica all'Ateneo e alla DSU.
Risorse necessarie	Le eventuali risorse necessarie saranno valutate insieme all'Ateneo e alla DSU.
Tempi di esecuzione e scadenze	Quinquennale
Obiettivo n. 4	D.CDS.3.2 02/03 Trasporto pubblico
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Il servizio di trasporto pubblico non è adeguato e presenta numerosi disservizi
Azioni da intraprendere	Fare richiesta all'Ateneo per cercare di migliorare il servizio coordinandosi con gli enti locali e con il fornitore del servizio.



Indicatore/i di riferimento	
Responsabilità	Il CdS si occuperà di riportare la problematica all'Ateneo.
Risorse necessarie	Le eventuali risorse necessarie saranno valutate insieme all'Ateneo.
Tempi di esecuzione e scadenze	Triennale

D.CdS.4 - RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è: **"Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti"**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
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.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CdS.4 A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Principali mutamenti

Per il CdS non esiste un riesame precedente. Questo primo riesame ciclico consiste quindi nella prima occasione per una approfondita verifica di dati ed indicatori quantitativi, previsti dalla scheda AVA di Monitoraggio annuale, che raffrontano i dati di più coorti, dando una visione più completa delle azioni migliorative da mettere in campo. A parte la variazione di Presidente e Vice-Presidente e nella composizione della Commissione Paritetica di CdS, del GR e del Comitato di Indirizzo, non si rilevano variazioni di sostanza nella modalità di gestione dall'istituzione del CdS.

L'esiguo numero di studenti, pur essendo sempre stato trattato come una criticità, ha consentito un confronto continuo tra docenti ed iscritti e tra studenti e Docenti di Riferimento (Presidente CdS, Presidente CP, etc.) che ha consentito la tempestiva rilevazione e risoluzione delle criticità, come anche evidenziato nell'ultima relazione annuale della CPDS (2023).

Nella relazione annuale della CPDS 2022 si menziona un problema di sovrapposizione in alcuni argomenti introduttivi che vengono trattati e ripetuti in alcuni corsi, e si dichiarava di monitorare tale fenomeno per verificare che le misure prese dal CdS fossero efficaci. Nella relazione annuale 2023 della CPDS non si menziona più la problematica, confermando che le misure prese sono risultati efficaci, grazie anche al continuo scambio tra docenti e l'ottima comunicazione con gli studenti.

I più importanti mutamenti riguardano essenzialmente alcuni assestamenti di offerta didattica (l'inserimento di un corso di tipo seminariale riguardante temi vicini al mondo industriale o comunque applicativo).

Il CdS viene costantemente monitorato tramite l'analisi degli indicatori. I questionari di soddisfazione degli studenti sono stati valutati dalla Commissione Paritetica del CdS in Advanced Molecular Sciences per l'anno accademico 2022/23 nelle riunioni che si sono svolte in data 02/05/2023 e 26/09/2023. Le valutazioni della CPDS sono contenute nei verbali delle riunioni (<https://www.master-ams.unifi.it/vp-198-minutes.html>) e sono state trasmesse al



CdS.

Le criticità volta volta riscontrate vengono tempestivamente discusse in CdS, GR e CP con la proposta di azioni correttive.

Nello specifico dalle schede SMA per gli AA 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023, si evidenzia come:

- sembrano aver avuto successo le azioni intraprese per aumentare il numero di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SMA_AMS_2020.pdf e https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SMA_AMS_2021.pdf) e la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SMA_AMS_2023_SC%20CP_IP.pdf)
- sia buono il numero dei laureati entro la durata normale del corso (100% dei laureati nel 2021, <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/Verbale%20firmato.pdf>)
- sia eccellente la situazione complessiva della docenza, considerando sia il rapporto fra numero di studenti e docenti, sia la corretta copertura dei SSD (https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SMA_AMS_2020.pdf)

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Eliminazione/Riduzione delle sovrapposizioni tra corsi e tra moduli di corsi
Attività intraprese	Nel verbale della CP del 18/10/2022 si menziona un problema di sovrapposizione in alcuni argomenti introduttivi che vengono trattati e ripetuti nei corsi "soft matter materials", "Methods and materials for cultural heritage conservation" e "Soft matter materials applied to drug delivery systems, food supplements and cosmetic sciences". Grazie alle riunioni della CP è stato possibile individuare i corsi che presentavano sovrapposizione ed invitare i docenti a coordinarsi maggiormente in merito agli argomenti trattati (CP 18/10/2022). Successivamente, per il corso "soft matter materials", si è riscontrato un certo grado di sovrapposizione negli argomenti dei docenti e che gli argomenti trattati da entrambi vengono illustrati con un livello di approfondimento variabile (CP 27/09/23) e si è invitato i docenti a meglio definire le tematiche di rispettiva competenza ed ad uniformare il livello di approfondimento.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	I corsi in esame non hanno raggiunto un numero di schede compilate sufficiente a poter effettuare la statistica e analizzare gli indicatori forniti da ANS/ANVUR, tuttavia nelle successive (dopo ottobre 2022) riunioni della CP non sono state più evidenziate le sovrapposizioni tra i 3 corsi in esame. Inoltre anche nella relazione annuale 2023 della CPDS non si menziona più la problematica, confermando che le misure prese sono risultati efficaci. Per quanto riguarda la parziale sovrapposizione negli argomenti dei docenti del corso "soft matter materials" (CP 27/09/23) la CP sta monitorando l'andamento e si attendono le nuove valutazioni per verificare l'efficacia dell'azione intrapresa.
Azione correttiva n.2	introduzione di un nuovo corso di natura seminariale per avvicinare gli studenti al mondo del lavoro
Attività intraprese	Per migliorare le conoscenze delle tematiche industriali è stato introdotto il corso denominato Modern Trends in Chemistry, Industry and Catalysis (Titolare prof. Andrea Caneschi). Il corso è di tipo seminariale e prevede l'intervento di numerosi rappresentanti del mondo industriale (Eni, GSK, Luxottica, Cromology...).
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	L'istituzione del corso è risultata positiva. E' senz'altro tra i corsi più scelti e vede la frequenza di studenti Erasmus e studenti delle scuole di dottorato di Scienze Chimiche e di Ingegneria.



--	--

D.CdS.4	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI
----------------	---

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS		
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SUA2023.pdf>
- Titolo: Verbali CP
Breve Descrizione: verbali commissione paritetica del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbali delle riunioni del 18/10/2022 e del 27/09/2023
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-198-minutes.html>
- Titolo: Verbale CPDS
Breve Descrizione: relazione annuale della commissione paritetica di scuola
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS AMS
Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#A2>
- Titolo: Scheda SMA
Breve Descrizione: Scheda di monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC25
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-199-internal-quality-assessment.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale Comitato di indirizzo
Breve Descrizione: Verbali del Comitato di indirizzo del CdS



Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale riunione tenutasi il 26/04/2022

Upload / Link del documento: https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/Steering%20Committee/AMS%20Course%20Report_27-04-2022_Steering_Committee.pdf

- Titolo: Verbale Comitato di indirizzo

Breve Descrizione: Verbali del Comitato di indirizzo del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale riunione tenutasi il 11/09/2023

Upload / Link del documento: https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/Steering%20Committee/Meeting%20with%20Prof.%20Striolo%20and%20Dr.%20Sepideh%20Razavi_september%202023.pdf

Autovalutazione

Il CdS è di relativa nuova istituzione, dispone di un Comitato Di Indirizzo (Steering Committee) che viene periodicamente consultato per garantire il buon andamento del CdS e la sua aderenza con le necessità del mondo del lavoro. L'ultimo aggiornamento risale al 26/04/2022 mentre l'ultima consultazione con alcuni membri ed un ospite all'11/09/2023. Nello specifico dall'ultimo incontro è emerso come per facilitare l'ingresso di studenti stranieri possa essere preferibile diminuire il carico sul primo semestre del primo anno. Il CdS sta valutando questa possibilità. Inoltre è stato inserito tra i corsi affini ed integrativi un corso di tipo seminariale riguardante temi vicini al mondo industriale o comunque applicativo.

La Commissione didattica paritetica di CdS rappresenta la sede naturale nella quale i docenti e gli studenti verificano in maniera collegiale l'efficacia della revisione dei percorsi e sul coordinamento didattico tra gli insegnamenti. La CP si riunisce periodicamente e analizza anche gli aspetti più pratici dell'organizzazione del corso, e le osservazioni che ne derivano vengono prese in carico dal CdS. I verbali sono disponibili sul sito e vengono trasmessi alla Scuola che in seno alla CPDS, di cui anche un membro del CdS fa parte, discute ulteriormente le problematiche/criticità che emergono in sede di CP. Si sottolinea come non sia presente personale TA a supporto del CdS.

Durante le sedute della CP di CdS, la fonte principale di analisi è costituita dal monitoraggio della valutazione della didattica, che viene presa in esame, semestre per semestre, quando i dati sono resi disponibili tramite una relazione predisposta dal delegato AQ.

Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati sono analizzati in dettaglio, così come sono discusse le considerazioni complessive della CPDS e di altri organi AQ. Avere una CP a livello di CdS oltre che di Scuola, e la conoscenza diretta di criticità e punti di forza da parte dei suoi componenti, facilita la presentazione di osservazioni, la discussione e le proposte di miglioramento.

La stessa analisi dei questionari è compiuta dal Gruppo del Riesame e dalla Commissione Paritetica, nel quale è presente uno studente della LM.

Gli esiti della valutazione della didattica vengono presentati dal Presidente del GR in CdS e pubblicati sul sito internet del CdS.

Al momento non esistono procedure codificate per gestire eventuali reclami degli studenti, che presentano le proprie osservazioni in questa sede, o, tramite i propri rappresentanti direttamente al Presidente di CdS, in CP e in Consiglio di CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

Data la scarsa numerosità degli studenti, lo scambio con i docenti è diretto e non sono emerse ad oggi problematiche nella segnalazione di criticità. Tuttavia, nell'auspicato caso di un importante aumento di studenti, si valuta la predisposizione di strumenti che consentano segnalazioni anche anonime.

Il Cds sta prendendo in considerazione quanto emerso dall'ultimo incontro con alcuni membri del Comitato di indirizzo per facilitare l'ingresso di studenti stranieri, diminuendo il carico sul primo semestre del primo anno.



D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS		
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SMA 2020/2021
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC19, 19BIS e 19TER
Upload / Link del documento: https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SMA_AMS_2020.pdf
- Titolo: Scheda SMA 2021/2022
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC19, 19BIS e 19TER
Upload / Link del documento: https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SMA_AMS_2021.pdf
- Titolo: Scheda SMA 2022/2023
Breve Descrizione: scheda monitoraggio annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): indicatori iC19, 19BIS e 19TER
Upload / Link del documento: https://www.master-ams.unifi.it/upload/sub/SMA_AMS_2023_SC%20CP_IP.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Dati interni del CdS
Breve Descrizione: Dati ottenuti dal database di Ateneo riguardante i dati degli studenti, riportati in istogramma anonimizzato per quanto riguarda le iscrizioni e in formato excel completo sempre in forma anonima
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): carriere post laurea
Upload / Link del documento: <https://www.master-ams.unifi.it/vp-218-internal-statistics.html>

Autovalutazione

La Commissione didattica paritetica di CdS rappresenta la sede naturale nella quale i docenti e gli studenti verificano in maniera collegiale l'efficacia della revisione dei percorsi, dei metodi di



insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto. Le osservazioni che ne derivano vengono prese in carico dal CdS.

Il GR ritiene che l'offerta formativa sia aggiornata e in linea con le conoscenze disciplinari più avanzate, si menziona a questo proposito che il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", referente in Ateneo per la LM 54, ha ottenuto il riconoscimento come Dipartimento di Eccellenza per due tornate successive. Inoltre l'efficacia dell'offerta formativa è garantita da docenti di alto profilo che insegnano argomenti di loro diretto interesse scientifico.

La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento è pari al 100 % rispetto al 100% di ateneo e al 98,4% (2020), 98,6% (2021) e 96,8% (2022) della media dell'area geografica. Questo dato è una diretta conseguenza della scelta di base per l'istituzione del CdS, caratterizzato da una elevata interdisciplinarietà. Il valore dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali è 1,1 (2020), 1 (2021 e 2022) superiore al valore di riferimento (0,8) ed in linea con i dati di ateneo .

Inoltre i dati degli indicatori IC19, 19BIS e 19TER, evidenziano un buon andamento per l'anno 2022. In particolare:

- IC19 (indicatore percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata) è pari al 92,1% rispetto al 94,5% di ateneo e 88,2% dell'area di riferimento;
- IC19bis (indicatore ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata) che è pari al 97,8% rispetto al 98,9% di ateneo e 93,4% dell'area di riferimento;
- IC19ter (indicatore ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza) che è pari al 100% in linea con il dato di ateneo.

I percorsi di studio e la regolarità delle carriere degli studenti sono stati monitorati tramite analisi delle Schede di Monitoraggio annuale; la maggior criticità permane nel basso numero di iscritti che si riflette nel basso numero di laureati. Risulta inoltre una criticità nella consistenza dei dati se confrontati con quelli raccolti da Almalaurea. Tuttavia la bassa numerosità degli studenti ha consentito un monitoraggio puntuale degli esiti occupazionali che hanno mostrato come dei 9 iscritti del 2019 ci sia stato un solo abbandono, 4 laureati in corso e 2 fuoricorso. Dei 6 laureati, 4 hanno proseguito il percorso con un dottorato di ricerca. Dei 5 immatricolati 2020, 4 sono laureati e due hanno proseguito con il dottorato mentre uno ha trovato impiego in una azienda pubblica. Dei 9 immatricolati nel 2021, uno si è formalmente laureato in un anno, altri due sono già laureati ed hanno cominciato un percorso di dottorato. Su 13 laureati totali quindi 8 hanno proseguito con il percorso di dottorato in Italia o all'estero.

Pur non essendoci un dato ufficiale a causa dello scollamento tra i dati reali e quelli disponibili sui siti di statistiche, i risultati sono pienamente soddisfacenti con il 62% dei laureati iscritti ad un dottorato di Ricerca ed il 77% dei laureati occupati o impegnati in un dottorato. Per il 23% dei laureati non è disponibile un dato, quindi non si esclude i dati sopra elencati non siano sottostimati.

Il CdS, sulla base delle analisi sviluppate, ha attivato azioni mirate alla risoluzione delle criticità (vedi eliminazione delle problematiche di sovrapposizione tra corsi o tra moduli dello stesso corso) ed ha contestualmente monitorato l'efficacia delle stesse in sede di CP e CPDS.

Criticità/Aree di miglioramento

È necessario allineare i dati in possesso del CdS sugli esiti occupazionali dei laureati con quelli istituzionali (vedi AlmaLaurea) in modo da poter disporre di dati certificati.

D.CdS.4	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
Obiettivo n. 1	D.CDS.4/1 04/01 Procedura per gestire eventuali reclami anonimi degli studenti



Problema da risolvere o Area di miglioramento	Data la scarsa numerosità degli studenti, lo scambio con i docenti e gli organi è diretto e non sono emerse ad oggi problematiche nella segnalazione di criticità. Tuttavia, nell'auspicato caso di un importante aumento di studenti, si valuta la predisposizione di strumenti che consentano segnalazioni anche anonime.
Azioni da intraprendere	Individuare un sistema di segnalazione di criticità inerenti il CdS da parte degli studenti anche in anonimato, aggiungendo un form alla pagina internet del CdS.
Indicatore/i di riferimento	Non esiste un indicatore specifico, la valutazione sarà possibile mediante verifica dell'inserimento del questionario al sito del CdS
Responsabilità	Presidente di CdS e CP
Risorse necessarie	Il sistema può essere implementato da SIAF in collaborazione con il CdS, le eventuali risorse necessarie devono essere discusse con l'Ateneo
Tempi di esecuzione e scadenze	Il sistema può essere sviluppato durante il prossimo AA, resta da valutare la necessità sulla base della numerosità degli iscritti.

Obiettivo n.2	D.CDS.4/2 05/01 miglior comunicazione con i servizi dedicati all'ottenimento di statistiche
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Risultano non consistenti i dati dei laureati in possesso del CdS con quelli su alcuni database utili allo svolgimento di statistiche occupazionali (AlmaLaurea)
Azioni da intraprendere	Incentivare la compilazione dei questionari da parte degli studenti
Indicatore/i di riferimento	iC25 ed iC26ter
Responsabilità	Presidente del CdS e CP responsabilizzando anche i rappresentanti degli studenti
Risorse necessarie	Docenti tutori dei laurea
Tempi di esecuzione e scadenze	Due AA stimando alla fine del primo l'effettivo aumento di questionari compilati.

Obiettivo n.3	D.CDS.4/2. 06/01 Facilitare l'inserimento di studenti stranieri
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Per gli studenti stranieri il carico al primo semestre del primo anno risulta eccessivo considerando le problematiche di ottenimento di permesso di soggiorno e di ambientamento
Azioni da intraprendere	Alleggerire il carico didattico al primo semestre del primo anno ridistribuendo i carichi anche sul secondo semestre del secondo anno ad oggi completamente libero da didattica frontale.
Indicatore/i di riferimento	iC01
Responsabilità	Presidente del CdS e Commissione Paritetica
Risorse necessarie	Nessuna
Tempi di esecuzione e scadenze	L'aggiustamento dell'offerta didattica richiederà almeno due AA e la verifica dell'azione sarà quindi possibile solo a partire dal terzo AA.



III. COMMENTO AGLI INDICATORI

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

Indicatore	Riferimento	Qualitativo Quantitativo	Fonte dei dati
1. Percentuale di laureati (L;LM;LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo iC02 100%	Scheda SMA 2022- 2023
2. Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo iC013: 68% (dato 2021)	Scheda SMA 2022- 2023
3. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS	AVA 3 ANVUR	Quantitativo iC14: 100% (dato 2021)	Scheda SMA 2022- 2023
4. Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo iC16BIS: 100% (dato 2021)	Scheda SMA 2022- 2023
5. Percentuale di immatricolati (L;LM;LMCU) che si laureano entro un anno dalla durata normale del corso nello stesso CdS	AVA 3 ANVUR	Quantitativo iC17: 100% (dato 2021)	Scheda SMA 2022- 2023
6. Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo iC19: 92,1% (dato 2022)	Scheda SMA 2022- 2023
7. Percentuale di immatricolati (L;LM;LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 ANVUR	Quantitativo iC00g: 1 (dato 2022)	Scheda SMA 2022- 2023
8. Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 ANVUR	Quantitativo iC27: 3 (dato 2022)	Scheda SMA 2022- 2023
9. Rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 ANVUR	Quantitativo iC28: 2.9 (dato 2022)	Scheda SMA 2022- 2023
10. Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA 2022- 2023
11. Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA 2022- 2023

*corsi prevalentemente o interamente a distanza

Indicatore iC02

La percentuale di laureati (iC02) entro la durata normale del corso sia nel 2021 che nel 2022, è stabile e pari al 100%.

Indicatori del Gruppo E: iC13- iC19

Nel triennio 2019-2021 gli indicatori del Gruppo E (Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica: iC13-iC19) sono andati a migliorare. Riguardo agli indicatori iC16 e iC16BIS (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno e Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso

di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU al I anno) il dato nel 2021 è pari 60% quasi il doppio dei dati per l'ateneo (32,8%) e degli atenei telematici e non per area geografica.

Indicatore iC00g

L'indicatore iC00g è invece da attenzionare ed è in stretto rapporto con la criticità maggiore del CdS ossia la numerosità degli avvii alla carriera al primo anno.

Indicatori iC27-iC28

Nel quadriennio 2019-2022 gli indicatori del Gruppo di Approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente (iC27-28) mostrano un trend di miglioramento.