

**Rapporto di valutazione, redatta dal PQD in base ai Requisiti di AVA2, sullo stato di implementazione ed efficacia del Sistema di gestione AQ dei Corsi di Studio del Dipartimento (Sezione A e B) e verifica degli indicatori riportati nel piano strategico dipartimentale 2020-2022 per quanto concerne la didattica (sezione C)**

Il PQD supportato dal Servizio per la Qualità della didattica, dal Delegato per la qualità della didattica e dalla Commissione didattica ha verificato lo stato di implementazione dei processi AQ descritti nel documento "Sistema di Gestione AQ dei Corsi di Studio del Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale" e l'efficacia di tale implementazione, anche facendo riferimento agli indicatori/target riportati nel piano strategico dipartimentale 2020-2022. Si è inoltre tenuta una riunione con gli studenti rappresentanti nei vari organi del Dipartimento.

L'implementazione dei processi 1-5 e relative attività descritti nel sistema di gestione risulta nel complesso soddisfacente, nonostante alcune criticità, in buona parte legate alle modalità con cui si sono svolte le diverse attività didattiche a partire da marzo 2020, a causa della emergenza sanitaria.

La prima parte del rapporto si riferisce ai processi AQ che hanno coinvolto in modo specifico il Servizio per la qualità della didattica del Dipartimento (sezione A; processi 3 e 4), nella seconda parte (sezione B) si farà riferimento ai processi 1-5 che hanno coinvolto tutti gli attori dell'AQ in ambito didattico. Nell'ultima sezione (sezione C) sono riportati i risultati della verifica degli indicatori riportati nel piano strategico dipartimentale 2020-2022 per quanto concerne la didattica.

### **Sezione A**

- processo 3: progettazione/aggiornamento e gestione del processo formativo;

Attività: 3.2 definizione dell'offerta formativa

- processo 4: Erogazione dell'offerta formativa;

Attività 4.1 (a-b): verifica dei requisiti di ammissione ai CdS triennali e magistrali;

Attività 4.2: verifica della completezza delle informazioni contenute nelle schede degli insegnamenti;

Attività 4.3: verifica dell'aggiornamento dei curricula dei docenti;

Attività 4.4: definizione del calendario dei CdS e orario delle attività formative;

Attività 4.5: definizione del calendario degli esami di profitto;

Attività 4.6: Definizione del calendario, organizzazione e svolgimento della prova finale e dell'attribuzione del voto finale e conseguente proclamazione per i Corsi di Laurea e Laurea Magistrale

Attività 4.7: Orientamento in ingresso;

Attività 4.8: orientamento e tutorato in itinere;

In linea generale, dalle riunioni con il Servizio per la Qualità della didattica è emerso che alcune criticità evidenziate lo scorso anno per i processi 3 e 4 sono state superate. L'interazione tra Servizio per la Qualità della Didattica ed i diversi attori responsabili della AQ-didattica del Dipartimento (Commissione didattica, Presidenti di CdS e singoli docenti) e dell'Ateneo (U.O. progettazione didattica e Area Sistemi informativi) è decisamente migliorata. Le tempistiche indicate dall'Ateneo sono sempre state rispettate. Tuttavia, va sottolineato che le nuove modalità

di lavoro adottate a causa dell'emergenza sanitaria hanno portato ad un aumento del tempo necessario per svolgere il lavoro di front office e richiesto un grande lavoro di coordinazione per la gestione degli spazi didattici per permettere di erogare la didattica in modalità mista prevista per il I semestre dell'anno accademico 2020-21. Permangono anche alcune difficoltà legate all'utilizzo di piattaforme spesso rigide e poco integrate tra loro che non permettono la realizzazione in tempi rapidi delle attività richieste.

Tutti i Corsi di Studio hanno aggiornato gli obiettivi formativi specifici del Corso e la descrizione del percorso formativo nei tempi richiesti, proposto nuovi insegnamenti, in accordo con i suggerimenti dei comitati d'indirizzo e grazie al finanziamento delle attività didattiche integrative e contratti di insegnamento integrativi per i laboratori associati agli insegnamenti. I CdS hanno analizzato i contenuti degli insegnamenti coordinando i docenti al fine di evitare replicazioni di argomenti, armonizzarli e creare maggiori sinergie. In termini di efficacia, l'implementazione del sistema AQ-didattica ha consentito una migliore organizzazione ed una maggiore uniformità di procedure tra i diversi corsi di studio incardinati nel dipartimento ed il rispetto delle tempistiche indicate dall'Ateneo, con indubbio vantaggio per gli studenti sia per una scelta consapevole del percorso di formazione (orientamento in ingresso) sia per l'organizzazione del proprio percorso formativo (orientamento in-itinere). L'interazione tra Servizio per la Qualità della didattica del Dip. SCVSA e gli analoghi Servizi degli altri Dipartimenti con cui vengono condivisi gli spazi didattici ha consentito l'anticipazione della definizione e della pubblicazione dell'orario delle lezioni, in linea con i suggerimenti di Ateneo. La stretta collaborazione tra Servizio per la qualità della didattica, Presidenti dei CdS, RAQ e docenti del Dipartimento ha inoltre contribuito a rendere i docenti stessi più consapevoli delle modalità corrette di compilazione dei syllabus e delle tempistiche da rispettare. È stata inoltre migliorata l'interazione tra strutture decentrate e l'U.O. Progettazione Didattica di Ateneo.

Benché lo stato di implementazione del sistema di gestione AQ e della sua efficacia possano considerarsi pienamente soddisfacenti, rimangono alcune criticità che dovranno essere affrontate. Dovrà essere ulteriormente sviluppata la collaborazione tra Servizio per la Qualità della didattica e i diversi attori responsabili della AQ-didattica sia all'interno del Dipartimento (Presidenti di CdS, membri del Gruppo del Riesame, singoli docenti) sia di Ateneo (U.O. progettazione didattica). La collaborazione tra strutture decentrate e U.O. di riferimento di Ateneo e Area Sistemi Informativi (ASI) dovrà inoltre portare ad un miglioramento e maggiore flessibilità delle attuali procedure di inserimento delle date e sedi degli esami di profitto e della procedura per il tirocinio on-line.

Per quanto riguarda il processo 4 (attività 4.7) relativo all'orientamento in ingresso, oltre alle iniziative di Ateneo, sono state organizzate alcune iniziative da parte dei referenti per l'orientamento dei singoli Corsi di Laurea di comune accordo con i rispettivi Presidenti dei Corsi di Studio del Dipartimento. Queste iniziative sono state realizzate in presenza fino al mese di febbraio, successivamente in modalità a distanza a causa della situazione sanitaria.

Dalla riunione con gli studenti rappresentanti si evince un buon coinvolgimento degli studenti nelle attività dei vari Organi Dipartimentali. È stato espresso un giudizio positivo per come sono state affrontate in tempi rapidi le difficoltà emerse per l'erogazione della didattica a distanza, a partire dal secondo semestre 2019-20. Inoltre, i rappresentanti degli studenti nella CPDS non hanno rilevato particolari criticità nella stesura della relazione annuale, come emerso da un sondaggio effettuato dal sig. Marco Pagano Mariano, rappresentante degli studenti nel PQD.

## **Parte B**

Processo 1 Definizione della domanda di formazione: progettazione e aggiornamento  
Attività 1.1: Individuazione e/o aggiornamento delle parti interessate (rappresentanti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni)

## Attività 1.2: Consultazione delle parti interessate

Tutti i CdS hanno istituito un Comitato di indirizzo. In particolare, i Comitati di indirizzo risultano 5, uno per l'area chimica, uno per l'area geologica e 3 per l'area biologica. Dal monitoraggio risulta che, anche per l'anno 2020, i Comitati d'indirizzo sono stati aggiornati e si sono riuniti almeno una volta all'anno in vista della definizione ed aggiornamento della domanda di formazione, sia in termini di contenuti dei corsi di insegnamento sia di opportunità per i tirocini curriculari. Rimane tuttavia da migliorare la documentazione di questi incontri, al momento sono presenti 4 verbali delle riunioni su SCVSA servizi e tutti dovranno essere caricati sulla libreria AVA.

Processo 2: Definizione degli obiettivi formativi e dei risultati di apprendimento attesi: progettazione e aggiornamento (Attività 2.1)

Processo 3: Progettazione/aggiornamento e gestione del processo formativo (Attività 3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.4)

L'analisi dei quadri della SUA CdS ha mostrato che tutti i CdS hanno definito ed aggiornato i campi relativi agli obiettivi formativi specifici, i risultati di apprendimento attesi ed i metodi di accertamento dell'apprendimento. È stata eseguita una verifica dei contenuti di quegli insegnamenti non ancora considerati nell'anno precedente nei CdS STAR e GEO, valutandone la coerenza con gli obiettivi formativi ed eventuali sovrapposizioni di argomenti tra i diversi corsi. Questo monitoraggio da parte dei Presidenti e Consigli di CdS ha consentito di rendere il percorso formativo più organizzato e più coerente con gli obiettivi formativi. Nel 2020 gran parte della didattica è stata offerta in modalità a distanza a causa della situazione sanitaria, ad esclusione del periodo gennaio-febbraio e da settembre a metà novembre. Durante il periodo indicato, gran parte degli insegnamenti sono stati offerti in presenza/modalità mista, seguendo tutte le normative prescritte. Questa scelta è stata fatta anche sulla base dei sondaggi effettuati dai Presidenti di CdS al fine di conoscere le preferenze degli studenti sulla didattica in presenza/a distanza.

Processo 4: Erogazione del processo formativo (Attività 4.1a e 4.1b)

I requisiti di accesso richiesti per l'iscrizione ai diversi CdS sia delle lauree triennali sia delle lauree magistrali risultano chiaramente descritti nei regolamenti didattici pubblicati nei siti web dei corsi di studio. La disomogeneità nelle modalità di verifica dei requisiti di ingresso, rilevata come criticità lo scorso anno, è stata superata adottando un criterio comune ai diversi CdS. Per ogni corso di studio, la verifica viene svolta direttamente dal referente in ingresso insieme al Consiglio di CdS che si ritiene abbiano le competenze necessarie per svolgere questa attività.

Processo 4: Erogazione del processo formativo (Attività 4.2 e 4.3)

Il monitoraggio ha evidenziato che per tutti i CdS i RAQ, in collaborazione con i manager didattici, verificano entro il mese di luglio l'aggiornamento e la completezza delle informazioni inserite dai docenti nei syllabus del corso di insegnamento.

Processo 4: Erogazione del processo formativo (attività 4.4 - 4.5 - 4.6)

Come riportato nella sezione A del rapporto, l'integrazione tra Presidente di CdS, docenti di CdS e Manager didattici ha consentito di implementare efficacemente le azioni previste ai punti 4.4, 4.5 e 4.6, garantendo il rispetto delle tempistiche indicate dall'Ateneo.

Processo 4: Erogazione del processo formativo (Attività 4.7 - 4.8 - 4.9 - 4.10 - 4.11)

Le attività si riferiscono ai processi di orientamento in ingresso, itinere, uscita, internazionalizzazione e tirocini curriculari in aziende esterne o presso l'ateneo. Ogni Cds ha nominato dei docenti referenti e studenti tutor i cui nominativi sono pubblicizzati nei siti web dei corsi di laurea.

Per l'orientamento in ingresso, oltre alle iniziative di Ateneo, a livello di Dipartimento, sono state organizzate alcune iniziative dai Presidenti dei Corsi di Studio e/o dai delegati per l'orientamento in ingresso e per il tutorato, quest'anno tutte online. L'internazionalizzazione, a causa della pandemia, ha subito quest'anno un rallentamento in tutti i CdS e, in particolare, nei corsi di laurea triennale. Questa attività dovrà essere quindi riconsiderata il prossimo anno. Un'iniziativa che parte quest'anno accademico e che verrà ampliata il prossimo anno è quella di offrire nell'offerta formativa 2 insegnamenti in inglese (BIO07 e GEO05) nel corso magistrale STAR.

Processo 4: Erogazione del processo formativo (Attività 4.12 - Controllo dell'effettiva erogazione in aula)

Quest'anno l'erogazione delle lezioni in presenza è stata corredata dalla registrazione e dallo streaming della lezione stessa; nel caso di lezioni solo in streaming, la lezione è comunque stata registrata e inserita su Elly per almeno tre giorni dopo la pubblicazione, come da Rettorale. Nonostante la decisione presa in seno alla Commissione didattica di mantenere la registrazione fino a fine semestre, non si è trovato accordo tra i docenti e quanto proposto non è stato formalizzato né nei singoli Consigli di CdS né in CdD.

Processo 4: Erogazione del processo formativo (Attività 4.13 - Gestione delle emergenze)

Questa azione, relativa alla gestione delle emergenze, è tuttora solo parzialmente implementata. Benché i piani di emergenza siano consultabili sul sito di Ateneo e l'informazione sia stata comunicata ai docenti del Dipartimento mediante mailing list, non tutte le aule didattiche sono ad oggi fornite del documento di sintesi dei piani di emergenza e delle istruzioni per l'esodo in caso di emergenza, né sono state effettuate prove di evacuazione, come era previsto. Si deve comunque tenere conto che, nell'anno in corso, tutta l'attenzione riguardante la sicurezza si è concentrata ad affrontare l'emergenza sanitaria.

Processo 4: Erogazione del processo formativo (Attività 4.14 - Gestione dei malfunzionamenti delle attrezzature didattiche)

Per la gestione dei plessi utilizzati dal Dipartimento erano già stati chiaramente individuati lo scorso anno i membri del personale preposti alla sorveglianza ed alla gestione dei malfunzionamenti delle attrezzature didattiche. Per questa attività si richiedeva tuttavia un miglioramento dei tempi di soluzione del problema e la pubblicizzazione sul sito di Dipartimento dei nominativi del personale di sorveglianza. In questo anno non è stato possibile valutare se queste criticità sono state superate dato che la maggior parte della didattica è stata erogata in modalità a distanza. Tuttavia va sottolineato che, durante l'emergenza sanitaria, lo stesso personale si è dimostrato sempre presente e di aiuto per consentire una rapida soluzione dei problemi connessi alle nuove modalità di erogazione della didattica, garantendo così la continuità dell'attività formativa. Analogamente, nelle sale esterne all'Ateneo (Cinecity), utilizzate per la didattica in modalità mista, era sempre presente personale di riferimento per risolvere eventuali problemi.

Processo 5: Monitoraggio annuale e riesame ciclico (Attività 5.1 - Analisi della valutazione)

della qualità della didattica; 5.2 - Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA); 5.3 - Rapporto di Riesame Ciclico (RRC))

Tutti i CdS hanno analizzato e discusso in maniera collegiale le relazioni della CPDS e del PQD e, in modo particolare, le schede OPIS. Sono stati recepiti i principali problemi evidenziati dalle opinioni degli studenti discutendo ampiamente circa le cause di una valutazione non performante, con attenta considerazione sia alle responsabilità del docente sia a quelle dello studente nella compilazione, mettendo in atto azioni correttive orientate alla revisione degli scores più bassi, anche attraverso un contatto personale del presidente con il docente. In alcuni CdS l'azione periodica di verifica della progressione delle carriere studenti ha portato a risultati migliorativi molto importanti.

### RISULTATI DELL'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE: punti di forza e criticità

Permane elevata la percentuale (dal 50% a più del 70%) degli studenti provenienti da altre regioni iscritti ai diversi CdS incardinati nel Dipartimento, indicando il permanere di una elevata attrattività dei percorsi formativi. In alcuni casi la percentuale è migliore rispetto alla percentuale media nazionale.

Il corso di laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate alla Sostenibilità Ambientale (ex Scienze e Tecnologie Geologiche) è passato da 4 a 18 studenti, superando la criticità messa in luce nel precedente rapporto. Da considerare che il dato è ancora parziale essendo molti studenti iscritti su condizione.

La percentuale di studenti che si iscrivono al secondo anno nello stesso corso di studio è molto elevata nei corsi magistrali per i quali gli abbandoni variano da zero ad un massimo di uno per anno. Risulta più bassa nel caso delle lauree triennali soprattutto per i corsi in cui gli studenti si iscrivono in attesa di passare ad altri corsi di studio, come ad esempio Medicina e Chirurgia.

Confrontando i dati di dicembre 2019 e 2020 il numero di immatricolati nelle varie classi di laurea triennale risulta in diminuzione (9,5% in meno). Molto probabilmente, la diminuzione è da imputare all'effetto della pandemia sugli studenti provenienti da fuori regione e, in particolare, dalle regioni del Sud. Risulta invece in aumento il numero di immatricolati delle classi di laurea magistrale (8,5% in più).

Nonostante la pandemia, il numero di studenti delle lauree magistrali che acquisisce cfu all'estero è in aumento. Permane pressoché a zero il numero di CFU acquisiti dagli studenti della laurea triennale, criticità già rilevata nel precedente rapporto.

### **Sezione C**

È stata effettuata una verifica degli indicatori in ambito didattico descritti nel piano strategico dipartimentale 2020-2022 per le diverse azioni messe in atto nel 2020, come di seguito descritto in modo dettagliato

Obiettivo Dip-D1 (attinente a PSA-D1). Aumento dell'attrattività dei Corsi di Laurea triennale esistenti sulla base di un arricchimento e migliore articolazione dell'offerta formativa (pag. 48-49)

Azione.1. Incremento della qualità ed efficacia delle attività didattiche di laboratorio e di campo attraverso frazionamento delle classi di studenti negli insegnamenti corrispondenti.

Azione.2. Diversificazione dell'offerta formativa nei Corsi di Laurea triennale  
Azione .3. Implementazione dell'organizzazione e delle strutture a supporto della didattica multimediale on-line.

Indicatore: Numero di Aule attrezzate per eventi in streaming

Le azioni sono state tutte completate ed il target previsto per l'indicatore dell'obiettivo Dip-D1 che prevedeva 1 aula attrezzata per eventi in streaming è stato raggiunto e superato. Sono state attrezzate 2 aule, Aula N e Aula Magna del plesso Chimico. Va inoltre sottolineato che il Dipartimento, in collaborazione con l'Ateneo, ha contribuito ad ottimizzare i sistemi di erogazione della didattica on-line nelle diverse aule in cui si sono svolte le lezioni dei corsi di insegnamento dei CdS incardinati nel Dipartimento e costituito un gruppo di lavoro composto da personale docente e TA con il compito di assistere i docenti durante tutte le fasi di preparazione delle lezioni da fornire in modalità E-learning.

Obiettivo Dip-D2 (attinente a PSA-D1, in particolare azione strategica D1.1). Aumento dell'attrattività dei Corsi di Laurea Magistrale esistenti sulla base di un arricchimento e migliore articolazione e pubblicizzazione dell'offerta formativa (pag. 49-51).

Azione 1. Incentivazione della diversificazione mirata dell'offerta formativa

Azione 2. Migliore pubblicizzazione dei Corsi di laurea magistrale. Indicatore 1: Numero di immatricolati ai corsi di laurea triennale

Indicatore 2: Numero di immatricolati ai corsi di laurea magistrale

L'indicatore per il 2020 prevedeva il mantenimento del numero degli immatricolati alle lauree triennali rispetto all'anno precedente. Le due azioni non hanno consentito tuttavia di raggiungere l'obiettivo e si è osservata una riduzione di circa il 6% degli immatricolati nell'a.a. 2020-21 (da 635 a 596), in parte attribuibile alla situazione sanitaria.

Per le lauree magistrali l'indicatore per il 2020 prevedeva un incremento del 2% del numero degli immatricolati rispetto all'anno precedente. Le due azioni hanno consentito di raggiungere pienamente l'obiettivo con un aumento di circa il 6% degli immatricolati nell'a.a. 2020-21 (da 332 a 352). Rispetto al numero di studenti del 2019/2020 consolidato, per l'a.a. 2020/2021 ad oggi sono iscritto 2 studenti in meno. Bisogna inoltre tener conto che il dato è parziale, in quanto misurato il 29 gennaio 2021.

Obiettivo Dip-D3 (attinente a PSA-D3). Potenziamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca esistenti relativamente alle attività formative e all'organizzazione amministrativa (pag. 51-52)

Azione 1. Incremento delle attività didattiche istituzionali nei Corsi di Dottorato. Azione 2 Miglioramento dell'organizzazione dei corsi di Dottorato attraverso una strutturazione della loro gestione amministrativa.

Azione 3. Cicli di seminari per dottorandi finanziati con fondi dipartimentali

Indicatore I: Grado di soddisfazione per l'esperienza di dottorato

Indicatore II: Percentuale di dottori di ricerca che hanno realizzato pubblicazioni basate sull'attività svolta durante il dottorato ad un anno dal titolo

Per gli indicatori di performance era previsto, per il 2020, un aumento del 2% e del 2,5%, rispettivamente. Per entrambi gli indicatori il target non è stato raggiunto. Per l'indicatore I il punteggio risulta uguale a quello dell'anno scorso (punteggio = 7,2). Analogamente, per l'indicatore II si osserva una flessione, sia pure molto lieve, di dottori di ricerca che hanno

realizzato pubblicazioni basate sull'attività svolta durante il dottorato ad un anno dal titolo, passando dal 78% del 2019 al 75% nel 2020.

Obiettivo Dip-D4 (attinente a PSA-D3). Consolidamento e ampliamento dell'offerta formativa post- laurea (Master, Scuole di perfezionamento) (pag.52-53)

Azione 1. Master di I e II livello. Azione 2. Corsi di perfezionamento.

Indicatore: Numero di Master universitari e Corsi di formazione continua e permanente

L'indicatore per il 2020 prevedeva il mantenimento dell'offerta formativa post-laurea attualmente costituita dal Master Inter-ateneo di I° livello in Gestione e Conservazione dell'Ambiente e della Fauna, dal Master di I° livello in packaging dal Corso di Perfezionamento in Sistema Qualità e Controllo Qualità nei Laboratori di Prova (annuale). Il valore dell'indicatore è stato raggiunto.

Obiettivo DIP-D5 (pag.53) (attinente a PSA-D1, in particolare con l'Azione strategica D1.2). Fase preliminare di valutazione: (i) nuove lauree triennali professionalizzanti; (ii) consolidamento corsi pre-FIT (iii) possibile istituzione di lauree e lauree magistrali interdipartimentali nell'ambito delle scienze dei materiali.

Azione 1. Verificare le condizioni per l'istituzione di un corso di laurea professionalizzante in Chimica.

Azione 2. Corsi "pre-FIT" e "FIT"

Azione 3. Individuazione di nuovi percorsi di laurea (LT e/o LM) interdipartimentali sulle tematiche delle Scienze dei Materiali

Per questo obiettivo non sono riportati indicatori/target nel piano strategico, tuttavia le azioni descritte risultano tutte portate a termine.