



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

**Scuola di Scienze
Matematiche
Fisiche e Naturali**

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Relazione Annuale 2019

Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali



Premessa

La presente Relazione è costituita da due parti di cui la prima (*1. Parte generale*) riporta le analisi e le proposte effettuate dalla CPDS a livello di Scuola; segue una seconda parte (*2. CdS coordinati dalla Scuola*) in cui la CPDS riporta considerazioni specifiche relative ai Corsi di Studio. La Relazione è strutturata secondo i quadri A-F in coerenza con quanto previsto dal modello ANVUR – AVA 2.0.

Offerta didattica della Scuola

L'offerta didattica della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, relativa all'a.a. 2019-20, è attualmente costituita da n. 9 Corsi di Laurea e n. 11 Corsi di Laurea Magistrale gestiti attraverso Consigli di Corso di Studio come di seguito riportato:

TABELLA 1

classe	Corso di Studio	Presidente (P)/ Referente (R)	Consiglio di CdS	Dipartimento di afferenza CdS
L13	Scienze Biologiche	(P) Renato Fani	Unico	Dipartimento di Biologia
LM6	Biologia Molecolare e Applicata *	(P) Renato Fani		
LM6	Biologia dell'Ambiente e del Comportamento **	(P) Renato Fani		
L27	Chimica	(P) Giovanna Marrazza	Unico	Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"
LM54	Scienze Chimiche	(P) Giovanna Marrazza		
LM54	Advanced Molecular Sciences **	(P) Stefano Cicchi	unico	Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"
L30	Fisica e Astrofisica	(P) Alessandro Cuccoli	Unico	Dipartimento di Fisica e Astronomia
LM17	Scienze Fisiche e Astrofisiche	(P) Alessandro Cuccoli		
L30	Ottica e Optometria	(P) Stefano Cavalieri	Unico	Dipartimento di Fisica e Astronomia
L31	Informatica	(P) Andrea Bondavalli	Unico	Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini"
LM18	Informatica	(P) Andrea Bondavalli		
L32	Scienze Naturali	(P) Claudio Ciofi	Unico	Dipartimento di Biologia



LM60	Scienze della Natura e dell'Uomo	(P) Claudio Ciofi		
L34	Scienze Geologiche	(P) Federico Sani	Unico	Dipartimento di Scienze della Terra
LM74	Scienze e Tecnologie Geologiche	(P) Federico Sani		
L35	Matematica	(P) Roberta Fabbri	Unico	Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini"
LM40	Matematica	(P) Roberta Fabbri		
L43	Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro	(P) Ettore Focardi	Unico	Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"
LM11	Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro	(P) Ettore Focardi		
LM8	Biotecnologie Molecolari	(P) Paola Turano	Unico	Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"

Composizione della Commissione paritetica di Scuola

La Commissione Paritetica di Scuola fino all'insediamento della nuova Commissione, ha avuto la seguente composizione:

(nomina: delibera del Consiglio della Scuola del 13/11/2017):

Nome e Cognome	Ruolo nella CPDS di Scuola	Eventuale altro ruolo
Alberto Brandi	Docente - Presidente Scuola	Presidente della Scuola di SMFN
Stefano Cavalieri	Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto	Presidente CdS in Ottica
Claudio Ciofi	Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto	Presidente Consiglio Unico CdS Scienze Naturali e CdS Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo
Roberta Fabbri	Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto	Presidente Consiglio Unico CdS in Matematica e CdS Magistrale in Matematica
Giovanna Marrazza	Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto	Presidente Consiglio Unico CdS in Chimica e CdS Magistrale in Scienze Chimiche
Leonard Blanche	Studente area Chimica membro Consiglio di Scuola con diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio di Scuola
Matteo Cini	Studente area Fisica membro Consiglio di Scuola con diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio di Scuola



Cosimo Fratticioli	Studente area Matematica/Informatica membro Consiglio di Scuola con diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio di Scuola
Tommaso Mannelli Mazzoli	Studente area Matematica/Informatica membro Consiglio di Scuola con diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio di Scuola
Chiara Moretti	Studente area Chimica membro Consiglio di Scuola con diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio di Scuola
Andrea Bondavalli	Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Presidente CCdS in Informatica e CCdS Magistrale in Informatica
Renato Fani	Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Presidente CCdS in Scienze Biologiche e CCdS Magistrale in Biologia
Ettore Focardi	Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Presidente CCdS in Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro e CCdS Magistrale in Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro
Alessandro Cuccoli	Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Presidente CCdS in Fisica e Astrofisica e CCdS Magistrale in Scienze Fisiche e Astrofisiche
Sandro Moretti	Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Presidente CCdS in Scienze Geologiche e CCdS Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche
Paola Turano	Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Presidente CCdS Magistrale in Biotecnologie Molecolari
Iacopo Moggi Cecchi	Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Responsabile AQ della Scuola
Isabella Frullini	Studente area Geologica - membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio Unico CdS Scienze Geologiche e CdS Magistrale Scienze e Tecnologie Geologiche
Marietta Carlino	Studente area Chimica - membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio Unico CdS Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro e CdS Magistrale Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro
Lorenzo Chimenti	Studente area Biologia/Naturali - membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio Unico CdS Scienze Biologiche e CdS Magistrale Biologia
Vania Salvati	Studente area Biologia/Naturali - membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio Unico CdS Scienze Naturali e CdS Scienze della Natura e dell'Uomo
Nicolò Tellini	Studente area Chimica - membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio CdS Magistrale Biotecnologie Molecolari



Guido Iacopetti	Studente area Fisica - membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio CdS Ottica e Optometria
Irene Dini	Studente area Informatica - membro Consiglio Scuola senza diritto di voto	Rappresentante studenti Consiglio Unico CdS Informatica e CdS Magistrale Informatica

L'attuale composizione (nominata secondo i criteri deliberati nel Consiglio della Scuola del 14/05/2019 e insediata il 15-07-2019), coerentemente con quanto previsto dall'art. 6 del Regolamento di Ateneo delle Scuole (https://www.unifi.it/upload/sub/normativa/dr952_12_regolamento_scuole.pdf), è la seguente:

a) DOCENTI:

BACCI STEFANO	Scienze Biologiche (LT)
BONAZZI PAOLA	Scienze Geologiche (LT) - Presidente
DE PASCALE LUIGI	Matematica (LM)
FANTI RICCARDO	Scienze e Tecnologie Geologiche (LM)
FINI LORENZO	Ottica e optometria (LT)
FOGGI BRUNO	Scienze Naturali (LT)
GIOMI DONATELLA	Scienze Chimiche (LM)
LARI MARTINA	Scienze della Natura e dell'Uomo (LM)
LOLLINI PAOLO	Informatica (LM)
LUCARELLI FRANCO	Diagnostica e Materiali per la Cons. e il Restauro (LT)
MENGONI ALESSIO	Biotecnologie Molecolari (LM)
MODUGNO GIOVANNI	Fisica e Astrofisica (LT)
PAZZAGLI LUIGIA	Biologia Molecolare e Applicata (LM)
RICCI MARILENA	Scienze e Materiali per la Cons. e il Restauro (LM)
SCARANO SIMONA	Chimica (LT)
SEMINARA DOMENICO	Scienze Fisiche e Astrofisiche (LM)
SESTINI ALESSANDRA	Matematica (LT)
VERRI MARIA CECILIA	Informatica (LT)

b) STUDENTI:

BIAGIOLI FRANCESCO	Scienze e Tecnologie Geologiche (LM)
BOCCALINI MATTEO	Scienze Chimiche (LM)
CASBARRA LORENZO	Biotecnologie Molecolari (LM)
CHIMENTI ANDREA	Informatica (LM)
CIANCI CHIARA	Scienze e Materiali per la Cons. e il Restauro (LM)
GANACHAUD RACHEL MARIA	Scienze Biologiche (LT)



GIAMBAGLI LORENZO	Scienze Fisiche e Astrofisiche (LM)
LENTATI MARTA	Scienze Naturali (LT)
LEPRI MATTEO	Scienze Geologiche (LT)
MANNELLI MAZZOLI TOMMASO	Matematica (LM)
MANNUCCI AGOSTINO	Fisica e Astrofisica (LT)
MARZUOLI LEANDRO	Biologia Molecolare e Applicata (LM)
MICHIELIN NICOLE	Informatica (LT)
MORROCCHESI SERENA	Diagnostica e Materiali per la Cons. e il Restauro (LT)
MOSCONI ALICE	Scienze della Natura e dell'Uomo (LM)
OCCHIPINTI ALICE	Ottica e optometria (LT)
THARTORI KLAUDIA	Matematica (LT)
TINO ANGELA SOFIA	Laurea in Chimica (LT)

La CP svolge il ruolo di osservatorio permanente della qualità dell'offerta formativa erogata dalla Scuola, offerta riportata nel prospetto precedente. In particolare, in coerenza con il citato art.6, la CP ha la competenza per svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli Studenti da parte dei Professori e dei Ricercatori; la CP può individuare, qualora necessario, indicatori per la valutazione dei risultati. La CP, inoltre, può formulare pareri sull'attivazione e la soppressione dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale.

Nello svolgere il ruolo di osservatorio permanente della qualità dell'offerta didattica della Scuola, la CP prende in considerazione, come possibili fonti informazioni o spunti per approfondimenti, gli esiti della valutazione della didattica (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>) e le **relazioni periodiche che pervengono alla Scuola dalle CP dei CdS da essa coordinati**, le quali si basano sull'analisi della valutazione della didattica e su qualsiasi altra informazione reperibile nei siti web o direttamente dai CdS [schede **SUA-CdS**, rapporto di **riesame ciclico**, commenti relativi agli indicatori delle **Schede di Monitoraggio Annuale** (SMA), e qualsiasi altro documento ritenuto opportuno come ad esempio i dati riguardanti gli studenti Erasmus (<https://www.scienze.unifi.it/vp-185-info-erasmus-program.html>), le schede docenti e le schede insegnamenti (applicativo **Penelope – Scheda Personale**), le indagini Alma Laurea, la valutazione da parte dei neolaureati].

Le relazioni predisposte dalla CP riportano informazioni e considerazioni di carattere generale, condivisibili a livello di Scuola, integrate da valutazioni specifiche per i singoli CdS in cui sono messi in evidenza gli aspetti positivi e le aree di miglioramento dello specifico percorso formativo. Tali informazioni, sia di carattere generale che di dettaglio, potranno essere prese in considerazione da ogni CdS per i propri lavori.

In termini di organizzazione del lavoro della CP della Scuola di SMFN, questa ha dovuto necessariamente tenere presenti le peculiarità della Scuola, che comprende corsi di studio molto diversificati tra loro – 9 CdS triennali e 11 CdS magistrali. La necessità di fornire un quadro omogeneo che descrivesse in maniera esaustiva e riepilogativa le realtà dei singoli CdS ha comportato un non



facile lavoro di sintesi tra le informazioni provenienti dai vari CdS. Al contempo, l'esistenza di CP all'interno dei singoli CdS (peculiarità questa della Scuola di SMFN) ha facilitato questo lavoro, in quanto aspetti di interesse comune fra i CdS e generale per la Scuola erano già comunque stati affrontati a livello di singoli CdS e discussi con le rappresentanze studentesche.

Nelle riunioni della CP sono state discusse approfonditamente le valutazioni degli studenti, le relazioni dei singoli CdS, oltre alle tematiche più generali che riguardano il funzionamento della Scuola ed il raggiungimento degli obiettivi da parte degli studenti.

La discussione svolta nella riunione del 25-11-2019 è entrata a far parte della relazione che è stata predisposta utilizzando il modello di scheda prevista nel nuovo sistema AVA 2 entrato in funzione nel 2017. La relazione predisposta è stata approvata dalla CP per via telematica nella riunione del 6 dicembre 2019.

Per quanto riguarda le attività future della CP nel corso del 2020 si ritiene utile e coerente programmare **quattro** riunioni: in particolare, nei mesi di **luglio** e **ottobre** (o comunque non appena saranno rese disponibili le valutazioni VALMON) si dovranno tenere due riunioni per analizzare eventuali problemi scaturiti nel corso del primo e del secondo semestre, rispettivamente, preparandosi così alla predisposizione della relazione annuale 2020. Nel **periodo autunnale** (in relazione alle scadenze imposte dall'Ateneo e in base alla disponibilità dei dati da analizzare) si terranno due riunioni (delle quali una potrà essere svolta telematicamente). Dopo estesa discussione emerge dall'assemblea l'intento di riunirsi con un certo anticipo (**febbraio**) anche per ricevere le istanze della rappresentanza studentesca. In tale occasione potrebbe essere invitato un rappresentante del gruppo Valmon per un proficuo scambio di informazioni.

Attività svolte

Data/periodo	Attività
-	Nessuna riunione della precedente Commissione Paritetica.
15/07/2019	Insediamiento della nuova CP, ed elezione del Presidente.
25/11/2019	Riunione della CP, con illustrazione e discussione delle relazioni paritetiche prodotte dai singoli CdS e analisi delle valutazioni emerse dai questionari. Proposte di miglioramento.
06/12/2019	Riunione (telematica) della CP: approvazione della Relazione Annuale 2019.



Programmazione delle attività della CPDS anno 2020

Punti ANVUR	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	note
Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti							X			X	X		(1)
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato		X					X			X	X		(2)
Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi							X			X	X		(2)
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico							X			X	X		(3)
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS							X			X	X		(4)
Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento		X					X			X			
Relazione annuale													(5)

Note sull'implementazione delle attività (da Regolamento, la CPDS deve essere convocata almeno ogni quattro mesi):

1. tenendo anche conto degli aggiornamenti periodici dei risultati;
2. essenzialmente al termine del periodo didattico;
3. sempre, in funzione delle azioni di miglioramento che il CdS ha individuato e riportato nel monitoraggio annuale e nel rapporto di riesame e delle relative modalità/tempi di attuazione;
4. in funzione della chiusura dei Quadri SUA CdS stabilita dal Ministero;
5. vengono ripresi tutti i punti, tenuto conto anche delle osservazioni contenute nella Relazione annuale del Nucleo di Valutazione.

1. PARTE GENERALE

A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi

Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

Dall'a.a. 2011/2012 la valutazione della didattica da parte degli studenti avviene con modalità online e si applica a tutti gli insegnamenti dell'offerta didattica della Scuola disciplinati ai sensi del D.M. 509/1999 e del D.M. 270/2004.

I risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti iscritti ai CdS coordinati dalla Scuola di Scienze MFN per l'anno accademico 2018/19, **aggiornati al 25 novembre 2019**, mostrano (visibili al sito web <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php> e riportate in maniera aggregata nel grafico di **Figura 1**), per ognuno dei 20 quesiti, valori medi in lieve ma apprezzabile crescita rispetto al precedente a.a. (8.06 contro 7.88 del 2017/18), annullando così la lieve flessione osservata l'anno precedente (8.00 nel 2016/17).

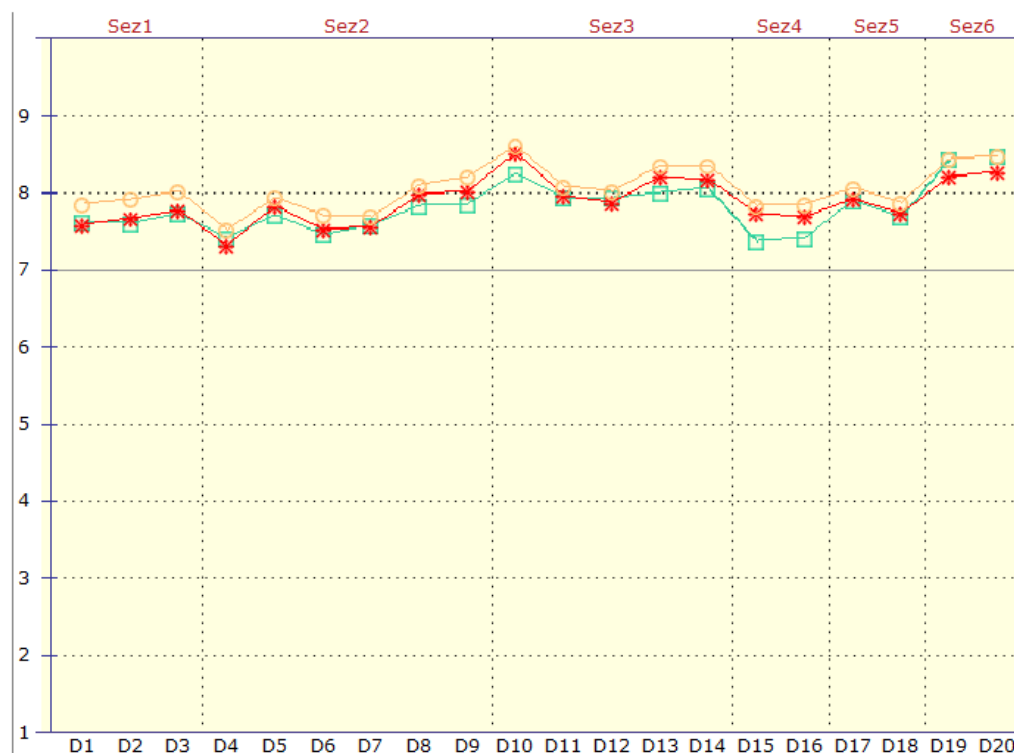


Figura 1. Valutazioni 2018/19 (cerchietti gialli) confrontati con quelle dello scorso anno accademico (asterischi rossi) e i dati di Ateneo (quadrati verdi).

Relativamente all'anno precedente, e considerati i gruppi di quesiti raggruppati a sezioni, si osservano le seguenti variazioni:

- quesiti relativi all'organizzazione generale dei CdS (D1-D3): +3.3%
- quesiti relativi all'organizzazione dei singoli insegnamenti (D4-D9): +2.2 %
- quesiti relativi al docente (D10-D14): +1,8 %
- quesiti relativi a aule e laboratori (D15-D16): +1,6 %
- quesiti relativi alla soddisfazione per i singoli insegnamenti (D17-D20): +2.2%

Mentre nello scorso a.a. quattro quesiti (D4, D7, D19, D20) presentavano valori leggermente inferiori alla media di Ateneo, per il presente a.a. tutti i valori sono superiori (D1-D18) o uguali (D19-D20) alla media di Ateneo.

Osservando l'istogramma delle valutazioni (da 1 a 10) ottenute, riportato in **Figura 2**, è molto interessante notare come i valori percentuali delle valutazioni basse (percentuali di voti inferiori o uguali a 6), che nel precedente a.a. superavano talvolta i valori di Ateneo, sono omogeneamente diminuiti. Congruentemente, le valutazioni espresse dai voti molto alti (8, 9 e 10) sono fortemente aumentate, superando di gran lunga (voti 8 e 9) o avvicinandosi di molto (voto 10) ai valori percentuali di Ateneo.

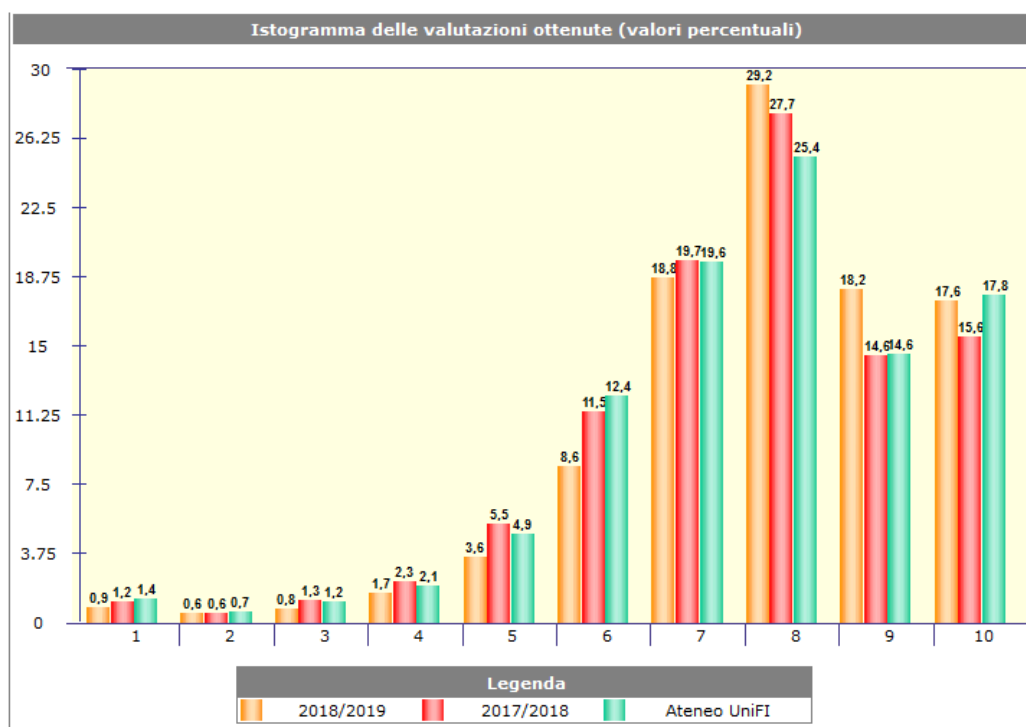


Figura 2 – Frequenza delle votazioni ottenute.

Per quanto riguarda i suggerimenti da parte degli studenti che si ricavano dai questionari, si nota una generale diminuzione di tutti i suggerimenti. Alcuni di questi, segnatamente **S2** (aumentare l'attività di supporto didattico), **S3** (fornire più conoscenze di base), **S5** (migliorare il coordinamento fra corsi e/o moduli), **S6** (migliorare la qualità del materiale didattico) e **S7** (fornire in anticipo il materiale didattico), che nella valutazione 2017/18 erano risultati più selezionati rispetto alle medie di Ateneo, sono quest'anno posizionati su



valori paragonabili o inferiori a quelli di Ateneo. Come valori assoluti, i suggerimenti maggiormente selezionati risultano **S3** e **S6**, entrambi su valori di circa il 14%.

Si conferma l'osservazione già avanzata in precedenza relativamente ad alcuni dei quesiti (ad esempio, D6 - Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?, D7 - Il materiale didattico è adeguato per lo studio della materia?, D9 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) che potrebbero avere un'interpretazione significativamente diversa da parte degli studenti a seconda che la valutazione sia effettivamente compiuta intorno al 75% delle lezioni svolte, come formalmente richiesto, oppure più tardi, al momento della prenotazione all'esame finale.

Da tempo la valutazione della didattica da parte degli studenti è stata resa accessibile dall'esterno a livello di singolo insegnamento in tutti i Corsi di Studio; al momento la trasparenza di questo tipo di informazione è globale per tutti i Corsi coordinati dalla Scuola. Le CP dei CdS effettuano regolarmente un'analisi semestrale dei risultati dei questionari di valutazione da parte degli studenti, sulla base delle quali propongono azioni di miglioramento della qualità della didattica, sia a livello dei singoli insegnamenti che a livello di CdS. I rappresentanti degli studenti organizzano riunioni con gli studenti del CdS (assemblee di tutti gli anni di corso, oppure incontri con specifici anni di corso) su base almeno semestrale per discutere eventuali criticità e proposte di miglioramento. I risultati delle analisi e le proposte delle CP vengono presentati e discussi nei Comitati per la Didattica e nei Consigli di CdS. Gli aspetti generali delle analisi e proposte vengono riportati alla CP di Scuola.

La CP ritiene che l'analisi dei questionari di valutazione da parte degli studenti sia un ottimo punto di partenza per il miglioramento della organizzazione della didattica.

Esiti della valutazione da parte dei laureandi

I laureandi che si sono iscritti alle sessioni di laurea a partire da giugno-luglio 2013 hanno compilato un questionario accessibile attraverso la piattaforma e-learning dell'Ateneo Fiorentino (<http://e-l.unifi.it/mod/quiz/view.php?id=1882>), approntato dalla Scuola di SMFN in accordo con quanto proposto dai Presidenti di CdS, traendo spunto e integrando quello proposto da ANVUR. In totale i laureandi che hanno effettuato la valutazione nelle sessioni di laurea dell'a.a. 2017-18 sono stati **521** di cui **334** triennali e **187** magistrali.

Nei grafici che seguono (Figure 3, 4 e 5) sono riportati i dati delle valutazioni, aggregate su tutti i CdS coordinati dalla Scuola, espresse dai laureandi, confrontate con i risultati degli a.a. precedenti.

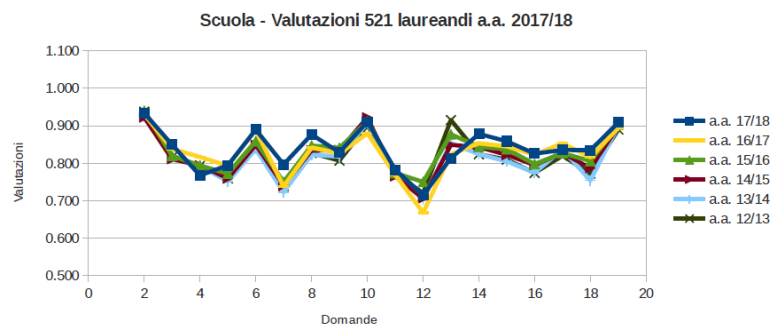


Figura 3 – Valutazione degli ultimi sei anni accademici a confronto (corsi triennali e corsi magistrali).

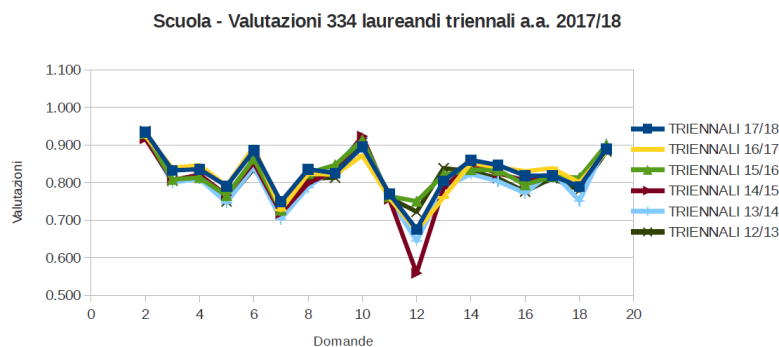


Figura 4 – Valutazione dei ultimi sei anni accademici a confronto (corsi triennali).

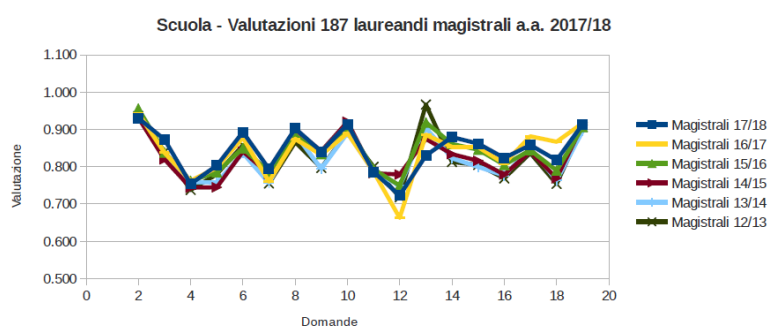


Figura 5 – Valutazione dei ultimi sei anni accademici a confronto (corsi magistrali).

I risultati sono complessivamente positivi e senza sostanziali variazioni rispetto agli anni precedenti. Nel complesso della Scuola le risposte ai questionari esprimono votazioni più alte per i corsi di LM, rispetto alle corrispondenti LT.

Poiché una valutazione positiva corrisponde ad un punteggio di 0.75, si dovrebbe notare che tale valore non è raggiunto (se si osserva la globalità dei laureandi _ **Fig. 3**) soltanto per il quesito n.12 riguardante il supporto fornito per lo studio all'estero (di poco inferiore a 0.70 per i laureandi triennali e di poco superiore a 0.70 per i laureandi dei corsi magistrali.)



Come già in passato, su questo ultimo punto la commissione rileva il fatto che la domanda del questionario si presta a differenti interpretazioni sul significato della parola “supporto” (economico? organizzativo?). Propone quindi che nei prossimi questionari questa domanda venga così articolata:

12. Valuta positivamente il supporto organizzativo fornito dall'ufficio Relazioni Internazionali della Scuola?

Dalla discussione emerge una diffusa difficoltà degli studenti a orientarsi nelle procedure di presentazione della domanda per accedere ai programmi Erasmus, in particolare nell'individuazione delle ripartizioni di compiti fra uffici della Scuola e dell'amministrazione centrale.

In conclusione, la CP ritiene che la valutazione dei laureandi sulla formazione ricevuta risulti essere molto buona.

Punti di forza

- La valutazione della didattica da parte degli studenti mostra valori medi sempre superiori o uguali alla media di Ateneo;
- L'opinione dei laureandi sulla formazione ricevuta risulta essere molto buona con votazioni più alte per i corsi di LM, rispetto alle corrispondenti LT.

Aree di miglioramento/proposte

- Vista la fondamentale importanza delle valutazioni, si ritiene necessario che i CdS prestino molta attenzione alla procedura di raccolta delle **valutazioni da tenersi dopo i $\frac{3}{4}$ dello svolgimento del corso**, ad esempio mediante l'invio di messaggi automatici agli studenti, l'invio di pro-memoria ai docenti, e predisponendo sessioni durante l'orario di lezione per la compilazione on-line delle schede. Tale procedura, già adottata da alcuni CdS, ha dato buoni risultati.
- La CP ritiene anche che, per un miglior utilizzo dei dati, sarebbe importante che il sistema potesse suddividere il campione in base al periodo (fine del corso vs. iscrizione all'esame) in cui è stata riempita la scheda, in modo da poter poi effettuare l'analisi statistica della valutazione separatamente per i due tipi di campioni.
- In considerazione dell'importanza che viene attribuita in Ateneo alla valutazione della didattica, **la Commissione richiede che sia resa obbligatoria la valutazione di ciascun docente nei casi di corsi in codocenza.**
- Si propone inoltre che nelle future analisi dei questionari venga considerato anche il **tempo di compilazione del questionario stesso**, affinché possano essere filtrati test compilati in modo troppo frettoloso.



B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
<p>Analisi</p> <p>In generale, la CP constata un buon grado di soddisfazione da parte degli studenti riguardo a laboratori, aule e attrezzature (vedi quesito D15-D16 di Figura 1), in linea con la valutazione dello scorso anno e superiore ai valori medi di Ateneo. È da sottolineare altresì che per quanto riguarda le infrastrutture (aule e laboratori) il panorama a livello di Scuola si presenta come molto variegato, anche in relazione alla diversa collocazione dei vari CdS, distribuiti fra Centro Storico, plesso di viale Morgagni e Polo di Sesto Fiorentino. Questo riguarda ad esempio il funzionamento dei sistemi di riscaldamento, dove vengono rilevate criticità in alcune sedi del centro storico e al Polo di Sesto, ma non nel plesso di viale Morgagni.</p> <p>Per quanto attiene alla reperibilità del materiale didattico, un certo numero di docenti utilizza la piattaforma Moodle messa a disposizione dall'Ateneo, anche se l'uso di questo strumento non è ancora generalizzato, nemmeno fra gli studenti. Essendo stata adottata a partire dall'a.a. 2015-16 una nuova versione di tale piattaforma informatica, di più facile fruizione, è in corso, da parte della Scuola, la sua promozione per l'intensificazione del suo impiego da parte dei docenti.</p> <p>Il livello di completezza delle informazioni viene descritto come adeguato al sistema di apprendimento nei vari CdS, confermato anche da un'analisi a campione delle schede "Penelope" dei singoli docenti che ha inoltre mostrato un aggiornamento frequente. Sporadiche eccezioni riguardano per lo più la mancanza di informazioni riguardo gli orari di ricevimento.</p> <p>Una problematicità sollevata dal CdS triennale in Chimica è la necessità che le nuove matricole, che debbono frequentare i laboratori già nel primo semestre, abbiano già frequentato e superato i corsi della sicurezza. Oltre al problema dello sfasamento temporale fra immatricolazione e svolgimento di tali corsi, esiste una ulteriore difficoltà legata alla frammentazione del corso stesso in tre moduli che abilitano alla frequenza di laboratori rispettivamente con rischio chimico, biologico e radiazioni.</p> <p>Le analisi condotte dal NdV nella sua relazione annuale 2019 potrebbero rappresentare una integrazione di quanto disponibile dall'analisi dei questionari Valmon. La commissione auspica però una più tempestiva pubblicazione dei risultati così da consentire alle commissioni di CdS una analisi e una discussione dei risultati stessi prima della compilazione della relazione annuale della CP di Scuola.</p> <p>Punti di Forza</p> <ul style="list-style-type: none">• Sono attualmente attivi i corsi sulla sicurezza in laboratorio e nelle attività in campagna per tutti gli studenti in stretta ed efficace collaborazione col Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo. <p>Aree di miglioramento/ proposte</p>	



- **Corsi sulla sicurezza:** la CPDS propone che venga presa in considerazione l'unificazione dei tre attuali moduli (rischio chimico, biologico e radiazioni) in un unico corso che renda lo studente idoneo alla frequenza di tutti i laboratori.
- Benché il grado di soddisfazione sulle aule sia buono si registrano criticità peculiari, in particolare per lo **scarso grado di manutenzione** (Aula Magna del plesso Scientifico, aula A del plesso di via La Pira, aula Anfiteatro di vl. Morgani 65, per citare alcuni esempi) per i quali si rimanda ai quadri B dei singoli CdS. Si segnala inoltre la completa mancanza di un coordinamento della fruibilità dei plessi didattici del Centro Storico e la mancanza di adeguati **spazi studio** per gli studenti in quell'area.
- Vi sono margini di miglioramento per quanto riguarda il **finanziamento delle esercitazioni fuori sede**, elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di alcuni CdS (Scienze Geologiche, Scienze Naturali, Scienze della Natura e dell'Uomo, Scienze e Tecnologie Geologiche), benché quest'ultimi abbiano recentemente intrapreso un'ottimizzazione dei costi organizzando attività multidisciplinari.
- Si richiede (in particolare per il laboratori di informatica) un maggior numero di **tutors di laboratorio**, che si sono rivelati in alcuni casi (vedi per esempio CdS in Ottica e Optometria) molto efficaci nella fruizione delle ore di laboratorio da parte degli studenti.
- Si rilevano criticità per alcuni CdS per quanto riguarda la **capienza delle aule**: in particolare, per i primi anni di alcuni corsi di studio (per esempio il CdS in Fisica e Astrofisica e il CdS in Chimica) per i quali il numero di iscrizioni è cresciuto, è stata discussa la proposta di sdoppiamento del primo anno accademico al fine di evitare il sovraffollamento di aule e laboratori e migliorare la qualità dell'offerta didattica rivolta a ciascuno studente. Problemi di sovraffollamento riguardano anche diversi laboratori di informatica.
- Permangono i **problemi di collegamento fra il Campus di Sesto Fiorentino ed il Centro di Firenze**, particolarmente sentito dagli studenti che intorno all'ora di pranzo devono spostarsi per le lezioni dal centro a Sesto o viceversa, in particolare per gli studenti dei CdS multidisciplinari.
- Continua a destare **preoccupazione il progetto di ampliamento dell'aeroporto "A. Vespucci"** di Firenze che rende problematica la costruzione di nuovi edifici nell'area e la fruibilità di quelli esistenti. La CP e il Consiglio della Scuola continueranno a monitorare la situazione, rapportandosi con gli organi centrali di Ateneo.



C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
----------	---

Analisi

Per quanto riguarda l'apprendimento, i risultati attesi definiscono gli obiettivi formativi e sono adeguatamente descritti nelle schede del *Diploma Supplement* per ogni corso di insegnamento, in accordo ai Descrittori di Dublino; essi sono riportati nelle specifiche pagine web dei CdS afferenti alla Scuola, la cui progettazione aderisce strettamente alla sequenza: obiettivi specifici del percorso formativo (Quadro SUA A4.a), risultati di apprendimento attesi (Quadro SUA A4.b) in relazione alle funzioni e competenze di riferimento con riguardo alla coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi. In particolare, dal raffronto degli stessi documenti, risulta che i risultati di apprendimento attesi sono stati declinati in maniera esplicita attraverso i Descrittori di Dublino 1 (conoscenza e comprensione) e 2 (capacità di applicare conoscenza e comprensione).

Benché la varietà dei CdS della Scuola non renda possibile un commento generale su tutte le attività formative, tuttavia è possibile sottolineare alcune caratteristiche comuni. Le competenze acquisite nei corsi teorici e di laboratorio sono verificate attraverso esami scritti e/o orali, espressamente mirati ad accertare la conoscenza, da parte degli studenti, dei contenuti disciplinari e la loro capacità di applicarli, quest'ultima verificata anche attraverso la costante assistenza dei docenti nel corso delle attività di laboratorio e/o durante le esercitazioni pratiche in aula (individuali e/o in gruppo) o di campagna. Tali abilità sono infine verificate anche attraverso la redazione, da parte degli studenti, dell'elaborato finale/tesi e dalla sua presentazione davanti alla Commissione di Laurea.

Punti di forza

- L'effettiva qualità dell'erogazione dell'offerta didattica è monitorata su base semestrale attraverso l'analisi approfondita, e discussa nelle diverse sedi istituzionali rilevanti (Gruppo di Riesame, CP, Consiglio di CdS), dell'opinione degli studenti raccolta attraverso i questionari di valutazione.
- L'efficacia didattica è monitorata anche attraverso l'opinione dei laureandi grazie a schede di valutazione organizzate dalla Scuola già da sei anni e attraverso l'opinione dei tutor aziendali sulle attività di tirocinio.
- La CP valuta con soddisfazione tutte le attività di miglioramento realizzate all'interno di ogni CdS volte a recepire le indicazioni degli studenti (esempio aumento delle attività di laboratorio o esercitazioni pratiche) o dei tutor aziendali (esempio variazione e/o integrazione dei contenuti dei corsi). Criticità, laddove emerse, sono state in alcuni casi risolte con variazioni dell'offerta formativa, che in alcuni casi hanno riguardato variazioni radicali (LM-74) o minori modifiche (L-13, L-32, LM-6, LM-17, LM-18, LM-40, LM-54, LM-60) del Regolamento (LM-74). Per dettagli si rimanda al verbale del Consiglio della Scuola (14-03-2019).



- I Presidenti dei CdS svolgono continua informazione sulla corretta compilazione del campo “modalità di verifica dell’apprendimento” nei *Syllabus* dei corsi e le CP di CdS hanno il compito di monitorare la corretta compilazione di tale sezione.

Aree di miglioramento/proposte

- Al fine di migliorare la “regolarità” dei corsi (per esempio: percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso, CFU acquisiti, percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU, percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, ecc.), descritta da parametri -in alcuni casi- sensibilmente inferiori alla media nazionale, i vari CdS della Scuola dovranno continuare nel processo di razionalizzazione degli appelli di esame, così che la distribuzione degli appelli che non solo eviti sovrapposizioni, ma preveda anche un congruo numero di giorni fra esami dello stesso semestre.
- Per aumentare il numero di CFU acquisiti all’anno, anche nel prossimo a.a. si auspica una organizzazione dei CdS che consenta di concentrare le prove intermedie (in generale considerato un valido strumento per migliorare la progressione delle carriere) in modo che non abbiano una incidenza negativa sulla assiduità della frequenza degli altri corsi del semestre.
- La Scuola inoltre ribadisce che il numero degli appelli di esame deve essere almeno **sei** (Giugno, Luglio, Settembre, Gennaio, Febbraio, Aprile) oltre ad appelli straordinari per gli studenti *fuori corso* (intesi, in senso lato, come studenti che abbiano concluso la frequenza di corsi del loro percorso didattico). Come lo scorso anno, la Scuola ha deliberato l’interruzione delle lezioni a primavera prolungando le vacanze pasquali per favorire l’esecuzione di sessioni di esami in quel periodo senza interferire sulla frequenza delle lezioni del semestre. Tuttavia, si sottolinea che tale estensione porta per alcuni CdS delle ricadute negative sulla distribuzione delle ore di didattica del secondo semestre. La CP, dopo ampia discussione, trova coerente che la Scuola programmi eventuali sospensioni della didattica differenziate per i singoli CdS, in funzione delle peculiari esigenze didattiche, purché sia rispettato l’arco temporale del calendario didattico stabilito dalla Scuola per ciascun CdS, come da art. 15 del Regolamento di Ateneo.
- Nel A.A. 2017/2018 la Scuola ha introdotto (per molti corsi di studio) una sospensione dell’attività didattica in aprile per permettere lo svolgimento di esami e prove intermedie. I seguenti dati permettono una prima analisi dell’efficacia e sono stati ottenuti dal DAF. Nell’aprile del 2017 il totale degli esami sostenuti nella Scuola era stato 896. L’anno successivo (primo anno di sospensione) 1172 con un incremento concentrato maggiormente nei CdS in Biologia, Chimica, Diagnostica dei Materiali per la Conservazione e Restauro, Geologia e Scienze Naturali sia triennali che magistrali. Nel 2019 si è registrato un ulteriore aumento a 1440 distribuito in modo analogo all’anno precedente con l’unica eccezione del CdS in Geologia che ha visto un leggero arretramento pur stabilizzandosi su un numero doppio rispetto a quello di partenza (20 nel 2017, 62 nel 2018 e 39 nel 2019). Nulla è variato nei CdS in Matematica e in Informatica che non hanno applicato la



sospensione della didattica per il diverso calendario didattico. La positività dei dati fa sperare in un miglioramento delle carriere degli studenti che potrà essere verificato nelle schede di monitoraggio annuale, ed induce a ripetere l'esperienza anche nei prossimi anni, per i CdS per i quali è stimata vantaggiosa tale sospensione.

D

Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi

Le modalità di monitoraggio annuale e di riesame ciclico sono ritenute strumenti efficaci per l'inquadramento puntuale e completo dei punti di forza e debolezza della gestione dei CdS. Tale analisi si è mostrata un ausilio nell'individuare, affrontare e risolvere i singoli problemi al fine di proporre azioni correttive nell'ottica di un continuo miglioramento dell'efficacia dei CdS. I CdS realizzano regolarmente e in modo completo tutte le attività relative al monitoraggio dei processi formativi, attraverso procedure standard di riesame e commento agli indicatori SMA. Per il 2019 le procedure sono in corso e le SMA oggetto di analisi sono quelle rilasciate alla fine di settembre con indicatori fino al 2018. Nelle more del commento agli Indicatori da parte del Gruppo del Riesame (in corso, in accordo alla tempistica) le CP dei vari CdS stanno prendendo in esame tali indicatori e quelli presenti nelle Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica.

Punti di Forza

- La consolidata presenza in ciascuno dei Corsi di Studio della Scuola di una propria Commissione Paritetica (o, in assenza di questa, dei rappresentanti del CdS nella CPDS di Scuola) ha permesso una convinta attuazione all'interno di ogni CdS del ciclo di assicurazione della qualità, nel quale ognuno degli attori, nella sua autonomia e con la specificità del proprio ruolo, concorre alla individuazione dei problemi messi in luce dal Monitoraggio Annuale o segnalati direttamente da studenti e docenti, alla proposta di adeguati correttivi e infine alla verifica degli esiti della loro attuazione. Il rapporto di Riesame Ciclico compiuto nel 2018 individua con chiarezza gli aspetti organizzativi dei Corsi di Studi e le aree che possono essere oggetto di interventi di miglioramento. Tra questi, in specifici casi, si segnala una durata del corso di studio innegabilmente superiore alla media nazionale (ad esempio Scienze Fisiche e Astrofisiche, Scienze Naturali) per i corsi di analoghe classi.

Aree di miglioramento/ proposte

- Il monitoraggio quantitativo dei processi potrebbe utilizzare, oltre agli indicatori delle SMA, altri dati noti e disponibili, quali quelli delle indagini AlmaLaurea non presi in considerazione nelle SMA, che costituiscono un elemento aggiuntivo e integrativo.
- Le Commissioni Paritetiche dei vari CdS dovrebbero poter disporre per tempo delle osservazioni dei gruppi di riesame, per cui si suggerisce di armonizzare



conseguentemente le scadenze, in questo caso eccessivamente ravvicinate (le Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica dei CdS sono state rese disponibili solo molto a ridosso delle scadenze richieste dall'Ateneo), rendendo difficoltoso il processo di analisi e compilazione delle schede richieste.

- La CP riterrebbe opportuna l'introduzione di indicatori che descrivano l'attrattività dei corsi di studio per gli studenti stranieri

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
	<p>Analisi</p> <p>L'analisi effettuata da parte della CP sulla effettiva disponibilità delle informazioni relative alle <u>parti pubbliche della SUA-CdS</u> e sulla loro correttezza ha verificato che i siti web dei CdS e della Scuola riportano correttamente quasi tutte le informazioni relative a: Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento, Calendario e orario delle attività formative e date delle prove di verifica dell'apprendimento, Ambiente di apprendimento, Infrastrutture.</p> <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono effettivamente disponibili tramite il portale UniversItaly, mantenuto dal MIUR per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi. La disponibilità e la correttezza delle informazioni nella parte pubblica delle schede SUA-CdS sono verificate periodicamente al momento delle revisioni periodiche e annuali.</p> <p>La CP prende atto che il testo della <u>Guida dello Studente</u>, redatto ogni anno e predisposto nel periodo estivo, dopo che l'offerta formativa per l'a.a. successivo è stata approvata dagli Organi di Ateneo, è sottoposto costantemente a verifica da parte del Presidente della Scuola, della segreteria della Scuola, dei Presidenti di CdS e dei Delegati della Scuola e di CdS all'orientamento in entrata, per quanto di loro competenza, con l'obiettivo di pubblicare un testo quanto più possibile corretto e di efficace fruizione da parte degli studenti.</p> <p>L'esame a campione dei contenuti presenti sui <u>siti web dei CdS della Scuola</u> ha rivelato la presenza di ampia informazione (seppur non sempre completa) relativamente ai risultati di apprendimento attesi, alla descrizione del percorso di formazione e al calendario delle attività.</p> <p>Nei 18 siti dei CdS della Scuola, riguardo le informazioni presenti nelle sezioni <i>insegnamenti</i> e <i>orari</i>, nella maggior parte dei casi si nota una buona attenzione nel proporre un'informazione attenta e capillare. Per garantire una completezza ed attualità delle informazioni riportate, negli ultimi anni è stato svolto un grosso lavoro di revisione dei siti web della Scuola e dei CdS, frutto della collaborazione fra la Segreteria della Scuola ed i Webmasters dei singoli CdS, e con l'efficace collaborazione di Tutor all'orientamento, grazie ai quali è stato attivato per il terzo anno uno sportello informativo per le matricole (aperto da luglio a novembre) presso la Segreteria della Scuola.</p> <p>Punti di forza</p>



- È opinione della CP che l'efficacia di queste informazioni, correttamente visibili sui siti web di CdS e Scuola sia sensibilmente migliorata da quando i siti web sono stati riorganizzati a livello di Ateneo. Tutti i contenuti pubblici che potrebbero essere utili per gli studenti sono facilmente reperibili sui siti web dei CdS della Scuola, così come i link ad altri documenti e pagine correlati (es. Guida dello Studente e sito web di Scuola). Di notevole importanza è lo sportello informativo gestito dai Tutor che è giunto alla terza edizione (aperto dal 1 luglio al 6 dicembre).

Aree di miglioramento/proposte

- Possono sussistere ulteriori margini di miglioramento attraverso un continuo aggiornamento dei siti web dei vari CdS da parte della Segreteria della Scuola in collaborazione con i webmasters. Si ritiene inoltre opportuno raggiungere un'unità informativa delle voci dei sottomenù dei vari siti dei corsi di Studio, al fine di ottenere una linea comunicativa semplice, chiara ed univoca per gli utenti, in particolare con la finalità di agevolare la matricola, che può interessarsi a più siti della Scuola, nella ricerca del corso di laurea a cui iscriversi.

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
Analisi	<ul style="list-style-type: none">• La Scuola realizza attività di orientamento in uscita dei laureati nel mondo del lavoro con una regolare collaborazione con il servizio di Ateneo "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) attraverso il Delegato della Scuola alla Commissione OJP. La Scuola ha predisposto un elenco delle aziende che hanno fornito ospitalità per i tirocini per i diversi CdS, che è reso pubblico sul sito web della Scuola per facilitare gli studenti nella scelta del tirocinio.• Ad oggi il numero di immatricolati complessivo nei corsi di studio triennali coordinati dalla Scuola è in linea con quello degli ultimi anni. Il numero provvisorio di immatricolati è, infatti, di 864, il numero finale di immatricolati è stato 875 nel 2018, 877 nel 2017 e 825 nel 2016 (Fonte dei dati: DAF). Dal 2016 i test di verifica delle conoscenze in ingresso, per tutti i Corsi di Studio eccetto Scienze Biologiche, sono stati predisposti dalla Scuola stessa, senza avvalersi del sistema offerto da CISIA/ConScienze. Le prove si sono svolte con procedura informatizzata utilizzando una piattaforma attiva in Ateneo. I test, che riguardano soltanto tematiche di matematica di base e logica, vengono predisposti dai delegati della Scuola. Il numero delle domande, la forma dei test, e la votazione adottate sono conformi a quelle del CISIA, in modo da permettere agli studenti che superano il test di utilizzarlo come prova di ingresso anche presso altre sedi Universitarie. Come ogni anno si sono già svolte tre sessioni di test, l'anticipo 2019 il 6 aprile, e poi quelle del 12 e 24 settembre 2019. Il numero complessivo di studenti che hanno superato il test è quasi invariato (523 nel 2017, 547 nel 2018, 548 nel 2019); la giornata di anticipo di aprile 2019, ha avuto meno partecipanti ma una



percentuale di successi molto elevata. I dati di partecipazione degli ultimi 3 anni sono raccolti nella seguente tabella:

	24/09/19	12/09/2019	Anticipo 19	13/09/18	26/09/18	Anticipo 18	12/09/17	26e27/09/17
Iscritti al test	468	707	75	712	518	146	782	527
Partecipanti	392	652	67	636	364	146	653	425
Test superato	143	350	55	300	141	106	278	142
%Successi	36	54	82	47	39	72,6	42	33

- Anche quest'anno la Scuola ha attivato, in collaborazione con il Dipartimento di Matematica ed Informatica, un pre-corso che si è svolto dal 2 al 6 settembre. Al pre-corso hanno preso parte 127 studenti. Di questi 109 hanno partecipato ad uno dei due test successivi e 71 con esito positivo con una percentuale di successo del 60% e dunque più alta di quella dei due test.
- Attualmente è disponibile per gli studenti un corso on-line per il recupero degli Obblighi Formativi Aggiuntivi sulla piattaforma e-learning dell'ateneo. Sono già programmate tre sessioni di recupero del test per chi non lo avesse ancora sostenuto, per il 6 Dicembre 2019, il 21 febbraio 2020, il 17-18 aprile. In occasione del pre-corso, la Scuola ha rilevato informazioni da un centinaio dei partecipanti sul pre-corso ed, in particolare, la sua utilità, la sua accessibilità e su quale sia il modo migliore per informare gli studenti della sua esistenza. I dati sono in corso di elaborazione.
- Alcuni CdS della Scuola hanno riorganizzato la prova finale suddividendola in due parti, una dedicata al lavoro sperimentale e l'altra alla elaborazione e discussione dei risultati e alla loro presentazione. Tale distribuzione permetterà di attribuire correttamente i CFU di tesi svolti in Erasmus e/o in azienda.
- Programmi di internazionalizzazione. La Scuola è da anni impegnata nella promozione dei programmi di internazionalizzazione per gli studenti in uscita, anche in considerazione del fatto che il numero di partecipanti è basso, in confronto ai tassi di adesione delle altre Scuole di Ateneo. La promozione, coordinata dal delegato di Scuola, si svolge attraverso la diffusione capillare delle informazioni (per tramite dei delegati in ciascun CdS) e l'organizzazione di specifici eventi informativi nel corso dell'anno, anche con la partecipazione di studenti che hanno svolto periodi di formazione all'estero nei precedenti Anni Accademici. Nel corso del periodo si sono tenuti in proposito quattro incontri in due momenti diversi dell'anno (due nel plesso di Viale Morgagni e due al Polo di Sesto Fiorentino) oltre a incontri organizzati dai Delegati dei Singoli CdS. I programmi di interesse sono regolati dai consueti bandi di Ateneo (Erasmus+ Studio e Traineeship) e dalle relative procedure di selezione per le candidature gestite



attraverso la piattaforma Hermes/Turul che regola (tranne che per i dottorandi) l'intero processo di presentazione domanda, valutazione, attribuzione punteggi e redazione della graduatoria, supportando sia gli studenti candidati che la commissione di valutazione. Per quanto concerne il Programma Erasmus+Studio, il bando di Ateneo per l'Anno Accademico 2019-2020 è stato emesso nel mese di febbraio 2019 e ha visto al termine della procedura la selezione di 30 studenti della Scuola idonei (su un totale di circa 1250 per tutto l'Ateneo), per i quali sono state avviate le pratiche per la realizzazione dei rispettivi periodi di permanenza all'estero. Considerando che il numero di studenti della Scuola rappresenta circa l'8% di tutti gli iscritti dell'Ateneo, è evidente che il numero di studenti della Scuola che aderiscono al programma è molto inferiore alla media di Ateneo. Anche per questo motivo è stata realizzata un'apposita indagine tra tutti gli studenti della Scuola nel mese di maggio 2019. Il questionario comprendeva una parte introduttiva con la raccolta di dati sui rispondenti, sul Corso di Studio (CdS) di appartenenza e anagrafici. Seguiva una parte dedicata agli studenti che avevano già fatto una mobilità Erasmus ai quali era richiesta una valutazione dell'esperienza e delle difficoltà incontrate, suddivise in economiche, di presentazione domanda, di comunicazione e con l'Ufficio Relazioni internazionali (URI) della Scuola. Le stesse valutazioni erano richieste anche agli studenti in partenza. Infine agli studenti che non avevano mai partecipato a un bando Erasmus veniva richiesta la motivazione del loro mancato interesse e quali strumenti li avrebbero potuti incoraggiare. Al questionario hanno risposto 336 studenti di tutti i CdS coordinati dalla Scuola.

La valutazione dell'esperienza Erasmus è stata positiva per una larghissima maggioranza dei rispondenti e anche il supporto dell'Ufficio Relazioni Internazionali (URI) della Scuola è stato valutato positivamente. Si fa anche notare che gli studenti in partenza, rispetto agli studenti rispondenti a precedenti questionari analoghi, non hanno lamentato alcuna difficoltà di comunicazione con l'URI della Scuola, indice di una maggiore efficienza nel servizio prestato agli studenti. Tuttavia, le risposte sulle difficoltà incontrate prima e durante la mobilità, indicano margini di miglioramento soprattutto sulla comunicazione a supporto della partecipazione al bando, prevalentemente attraverso il sito web. Per quanto riguarda le domande agli studenti che non hanno partecipato al programma, la motivazione principale indicata è il timore di rallentare la propria carriera universitaria, seguita dall'aspetto economico e dalla mancanza di sedi ritenute interessanti. Se ne desume la necessità di un maggiore sforzo a motivare e orientare le scelte didattiche degli studenti, confermato anche dalla richiesta massiccia di maggiori indicazioni sulle offerte formative delle sedi ospitanti. Anche la possibilità di un supporto da parte di studenti "tutor" che abbiano già effettuato una mobilità è caldeggiata dagli studenti. Ai fini di rispondere alla principale difficoltà percepita (peraltro attestata dai fatti), ovvero la preoccupazione che la partecipazione al programma Erasmus Studio possa rallentare il proprio percorso, da anni la Scuola adotta misure di agevolazione nel



riconoscimento dei crediti acquisiti all'estero, anche nel quadro delle attività di tesi.

Per quanto concerne il programma Erasmus Traineeship per l'A.A. 2019-20, il bando è stato emanato in marzo e al termine del processo di selezione sono stati individuati come idonei 37 studenti della Scuola, su un totale di Ateneo di circa 420. In questo caso il tasso di partecipazione è maggiormente in linea con le medie di Ateneo, per quanto si debba considerare che il tirocinio è un'attività curriculare solo per una parte dei CdS, anche in funzione del loro livello (triennale o magistrale).

Relativamente alla mobilità in ingresso la Scuola organizza specifici eventi di accoglienza degli studenti stranieri, con giornate informative e culturali per facilitare il loro inserimento nel contesto locale. Si segnala che la Scuola ha anche realizzato materiale di disseminazione della partecipazione dei propri studenti ai programmi Erasmus con la stampa e la distribuzione di un calendario 2019 contenente immagini realizzate dagli studenti che hanno trascorso periodi all'estero.

Oltre alle iniziative della Scuola per la promozione della partecipazione al programma Erasmus sono anche da segnalare quelle relative ad altri aspetti dell'internazionalizzazione della didattica, tra cui le convenzioni per il rilascio del doppio titolo (Università di Madrid e Burgos).

Punti di Forza

- I vari CdS della Scuola procedono costantemente alla valutazione delle competenze richieste dalle prospettive occupazionali, adeguando di conseguenza l'offerta formativa anche con l'istituzione di nuovi percorsi di studio.
- Al fine di promuovere le offerte formative della Scuola, sono stati organizzati due eventi "Open Day", il 14 febbraio e il 5 settembre 2019. La partecipazione è stata molto elevata, soprattutto nella giornata di febbraio.
- La percentuale di successi nei test sembra suggerire che l'organizzazione da parte della Scuola di pre-corsi di Matematica possa favorire il superamento delle prove di verifica delle conoscenze in ingresso. Parimenti importante e significativa si ritiene la programmazione di più prove di verifica e il costante adeguamento, di anno in anno, della struttura e modalità di svolgimento dei test.
- La Scuola organizza numerose iniziative informative e di supporto per facilitare la promozione e lo svolgimento dei programmi di mobilità (programmi Erasmus+Studio e Erasmus Traineeship) anche attraverso la realizzazione di specifiche indagini e raccolte dati. Inoltre, si ritiene che l'internazionalizzazione trarrà vantaggio attraverso il pieno sviluppo dei CdS in lingua inglese presenti nell'offerta formativa della Scuola.

Aree di miglioramento/ proposte

- Dato che la partecipazione degli studenti alle attività di OJP è limitata, si rende necessaria una maggiore attività di divulgazione delle iniziative previste.



- Risulta ancora carente il monitoraggio diretto dell'inserimento nel mondo del lavoro per la difficoltà di mantenere i contatti con i laureati dopo il conseguimento della laurea.
- Si potrebbe considerare una maggiore interazione con le scuole secondarie (in occasione dell'orientamento) per la preparazione delle prove di verifica delle conoscenze in ingresso e per una maggiore partecipazione ai test anticipati di Aprile.
- Si propone un rafforzamento della pubblicizzazione dei pre-corsi di matematica dei corsi di recupero OFA anche in concomitanza con l'invio agli studenti dell'analisi dettagliata dei risultati del loro test che la Commissione Test Autovalutazione della Scuola progetta di introdurre.
- Al fine di favorire la partecipazione ai programmi di mobilità, si propone l'individuazione di percorsi Erasmus presso università estere selezionate, della durata di 1-2 semestri, tali da semplificare notevolmente il riconoscimento degli esami e frenare il ritardo nella progressione della carriera degli studenti interessati all'esperienza di studio all'estero. Tale proposta, già avanzata dal CdS in Fisica nel precedente A.A., potrebbe essere estesa a tutti i CdS. Per quanto concerne sia il programma Erasmus+Studio che l'Erasmus Traineeship, la CPDS ritiene che l'ampliamento del numero di Atenei esteri convenzionati potrebbe favorire una maggiore partecipazione da parte degli studenti.



2. CdS coordinati dalla Scuola

La parte seguente riguarda l'analisi fatta dalla CP di Scuola a livello di ciascun Corso di Studio della Scuola secondo quanto previsto dal modello ANVUR-AVA 2.0, quadri A-F, ed è basata essenzialmente sul lavoro svolto dalle singole CP istituite presso i singoli CdS.

Il fatto che la CP sia istituita anche presso i singoli CdS è una peculiarità della nostra Scuola, apprezzata anche nelle recenti visite ANVUR e dal NdV, come una pratica da estendere a tutto l'Ateneo.

Avvertenza: *alcuni CdS triennali condividono aule, attrezzature informatiche, strutture bibliotecarie e corpo docente con i CdS magistrali che ne costituiscono il naturale proseguimento (L-35 con LM-40, L-34 con LM-74 a titolo di esempio). Come effetto di questa condivisione, parti delle relazioni delle CP di CdS possono coincidere.*

2.1 CdS in Scienze Biologiche (L-13)

A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Documenti essenziali

- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- I dati riguardanti la valutazione degli studenti sono stati discussi nelle riunioni del Cds del 15 febbraio 2019, 7 marzo 2019, 20 maggio 2019, 26 luglio 2019 e 13 settembre 2019. (<https://www.biologia.unifi.it/cmpro-v-p-119.html>)
- Dati della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali riguardo agli studenti Erasmus (<https://www.scienze.unifi.it/vp-185-info-erasmus-programme.html>)

Analisi

I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono stati raccolti dal Presidente del CdS, presentati e sono stati discussi nelle riunioni del Cds del 15 febbraio 2019, 7 marzo 2019, 20 maggio 2019, 26 luglio 2019 e 13 settembre 2019.

Dall'analisi dei dati risulta una valutazione degli studenti sufficiente (>7) per tutti i quesiti, in linea con gli altri CdS della Scuola, anche se si registra un lieve miglioramento in alcuni dei parametri rispetto all'a.a. precedente. Le maggiori criticità si ritrovano nella sezione 2 (organizzazione dell'insegnamento), in particolare per i quesiti D4 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?), D6 (Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionale ai CFU assegnati?), D7 (IL materiale didattico - indicato o fornito- è adeguato per lo studio della materia?), D8



(le attività didattiche integrative, esercitazioni, laboratori, seminari, ecc, risultano utili ai fini dell'apprendimento?). In particolare, le conoscenze preliminari sono insoddisfacenti per molti insegnamenti di base del primo anno, con una piena soddisfazione per gli insegnamenti del secondo e del terzo anno.

Infine, anche se si nota un certo miglioramento generale della didattica, tuttavia alcuni corsi risultano avere una valutazione al di sotto della media sia della Scuola di Scienze MFN, sia del CdS stesso. Inoltre, spesso i corsi "sdoppiati" del primo anno (corso A-L ed M-Z) presentano valori molto discordanti tra loro, così come valori molto diversi si evincono anche per quei corsi suddivisi in moduli. Il Presidente ha invitato tutti i docenti ad esaminare attentamente i dati della valutazione della didattica ed a prendere le necessarie contromisure per incrementare i valori stessi. Un maggior coordinamento tra i vari corsi viene richiesto da parte degli studenti.

Punti di Forza

Sono punti di forza (i) l'internazionalizzazione e (ii) le infrastrutture a disposizione del CdS.

(i) Internazionalizzazione. Nell'anno accademico 2018/19 gli studenti interessati al programma ERASMUS sono stati 4 per Erasmus Studio e 4 per Erasmus Traineeship.

(ii) Infrastrutture. Il CdS ha a disposizione infrastrutture per le attività di didattica integrativa, in particolare il laboratorio didattico di Viale Morgagni.

Aree di miglioramento/ proposte

Il CdS è impegnato a colmare le conoscenze preliminari riguardanti le materie del primo anno con l'utilizzo di tutor in itinere che anche per l'a.a. 2018/19 sono stati messi a disposizione dall'Ateneo e a potenziare le attività didattiche integrative, in particolare potenziando i laboratori didattici, implementando la strumentazione già presente per garantire agli studenti una didattica di buona qualità. Inoltre il CdS ha attivato una serie di simposi ad attività seminariale trasversali denominati "Biosaturdays" con la funzione di approfondire particolari tematiche di carattere generale; i primi tre Biosaturdays si sono tenuti la mattina dei giorni 17 marzo 2018, 26 maggio 2018, 25 maggio 2019. I prossimi appuntamenti sono previsti per i mesi di marzo, aprile, maggio, giugno 2020 e sono già in via di organizzazione.

Per quanto riguarda la richiesta di un maggior coordinamento tra i vari corsi, il CdS ha organizzato dei gruppi di lavoro con lo scopo di verificare le eventuali sovrapposizioni tra i programmi delle varie discipline e per poter coordinare in modo ottimale lo svolgimento dei programmi (vedi riunione del CdS del 20 maggio 2019, 4 luglio 2019 e 26 luglio 2019).



B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA CdS - B4: <i>Infrastrutture</i>• Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo <i>Penelope – Scheda Personale</i>)• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php) <p>Analisi</p> <p>La qualità delle infrastrutture disponibili per il CdS in termini di materiali e ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature è buona.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Le apparecchiature per i laboratori didattici sono in continuo aggiornamento; nell'a.a. 2017-18 il "parco strumenti" è stato aggiornato sia mediante la sostituzione di apparecchiature obsolete sia attraverso l'acquisto di nuova strumentazione. Una ulteriore implementazione del laboratorio didattico si è verificata nel 2019 mediante acquisto di nuove strumentazioni, grazie ad un finanziamento <i>ad hoc</i> della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Negli ultimi anni si è risolta la criticità del sovraffollamento delle aule con l'introduzione dell'accesso programmato. Per adeguare il supporto tecnico ai docenti, in particolare per le attività di laboratorio, occorre una nuova unità di personale tecnico da assegnare al Dipartimento di Biologia specificamente per le esigenze della didattica. Dal 2018 sono stati attivati sia il controllo sanitario sia i corsi sulla sicurezza per tutti gli studenti del triennio. Al momento, oltre l'80% degli studenti iscritti alla Laurea Triennale hanno frequentato dei corsi sulla sicurezza ed hanno superato l'esame finale.</p> <p>Per quanto il Dip.to di Biologia si sia fatto carico, anche nell'a.a. 2018-19 della retribuzione di 10 tutor di laboratorio (per un totale di circa 60 ore/tutor), è indispensabile, per adeguare il supporto tecnico ai docenti nella loro attività di laboratorio, l'acquisizione di nuove unità di personale tecnico specificamente dedicato alle esigenze della didattica. Il supporto all'attività di laboratorio dei vari corsi (per un totale di 20 CFU) non può infatti basarsi solamente sulla presenza dei tutor di laboratorio. Ogni singola esercitazione viene effettuata con un numero di studenti pari a 40 e viene spesso replicata 3-4 volte per poter permettere a tutti gli studenti dei vari corsi di partecipare alle esercitazioni previste. Ne consegue che, oltre al docente ed al tutor di laboratorio previsto, è necessaria la presenza di altre figure (assegnisti di ricerca, borsisti che sono pagati sui fondi di ricerca dei singoli docenti). Si propone quindi l'acquisizione di due nuove figure professionali che possano, durante l'a.a., dedicarsi solo ed esclusivamente alle attività di laboratorio. Questo</p>	



permetterebbe ai docenti del CdS di svolgere attività di laboratorio in modo da approfondire gli argomenti trattati a lezione.

C

Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Documenti essenziali

- Quadri A4.b: *Risultati di apprendimento attesi:*
 - *Conoscenze e capacità di comprensione*
 - *Capacità di applicare conoscenze e comprensione*
- Sezione C: *Risultati della formazione*

Documenti a supporto

Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate

Analisi

Il Presidente del CdS ha informato i docenti su come riportare, nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo “modalità di verifica dell’apprendimento”, un adeguato dettaglio sui criteri, le regole e la procedura dell’esame. Gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti sono ritenuti, dai docenti del CdS, adeguati.

Aree di miglioramento/ proposte

La Commissione Didattica del CdS avrà il compito di monitorare la corretta compilazione e la completezza delle informazioni riportate dai docenti del CdS alla pagina web <https://www.biologia.unifi.it/index.php?module=ofform2&mode=2&cmd=93&cod=B005>.

D

Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti essenziali

- Documenti di Riesame ciclico
- Schede di Monitoraggio annuale anno precedente

Documenti a supporto

Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate

Analisi

Il Consiglio di CdS ritiene che il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico siano in grado di valutare in modo completo ed efficace i punti di forza e di debolezza della gestione del CdS. Nel corso degli anni si è sviluppata una buona capacità di identificare, affrontare e risolvere le criticità incontrate. Un esempio è l’istituzione dell’accesso programmato che, a partire



dall'aa 2011/12, ha permesso di ridurre il tasso di abbandono tra il I e II anno (valore medio dal 56% (triennio precedente all'introduzione dell'accesso programmato) al 39,6% del 2018 % (anni successivi all'introduzione del numero programmato), con un netto e progressivo calo a partire dal 2014 migliorando la qualità della didattica erogata (in particolare ha permesso a molti corsi di biologia, al corso di fisica e di chimica di sviluppare laboratori didattici). La questione degli "abbandoni" riveste una particolare importanza non soltanto a livello locale, ma anche a livello nazionale. In una recente riunione (Novembre 2018) di una commissione mista CBUI-ONB, di cui fa parte l'attuale Presidente del CdS (Prof. Renato Fani) è emerso che circa la metà degli abbandoni che si verificano tra il I ed il II anno non sono abbandoni "reali", ma trasferimenti ad altri CdS (in particolare Medicina e Professione sanitarie). E' quindi confermato che il primo anno della Laurea triennale (L-13) viene utilizzato da una percentuale non risibile di studenti come anno propedeutico nei confronti dei corsi dell'area di Medicina, per acquisire la preparazione di base utile per il superamento del test di accesso nell'anno successivo. Per quanto ciò non rappresenti una novità, la commissione mista CBUI-ONB ritiene che sia importante che questo lavoro propedeutico sia ufficialmente riconosciuto al corso L-13 dal quale i passaggi a Medicina e Professioni Sanitarie devono essere scorporati dal conteggio degli abbandoni. Nonostante ciò, come detto precedentemente, si è verificato un netto calo della percentuale di abbandono tra il I ed il II anno. Il CdS ha preso in esame la questione nelle varie riunioni tenutesi durante il 2019.

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS e Scuola <p><u>Documenti a supporto</u> <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i></p> <p>Analisi</p> <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono effettivamente disponibili tramite il portale University (https://www.university.it/), mantenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi. La Commissione paritetica controlla la disponibilità e la correttezza delle informazioni.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Il sito del CdS (www.biologia.unifi.it) consente l'accesso ai verbali del Comitato per la Didattica ai docenti e rappresentanti degli studenti mediante username e password. La</p>	



proposta è quella di rendere l'accesso libero per permettere alle parti pubbliche di accedere alle informazioni sull'avanzamento delle azioni correttive e di miglioramento programmate.

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p>La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-G (es. punti F.1 e F.2 in Quadro F di Scuola) e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento nei confronti del CdS.</p>	
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <p><u>Documenti a supporto</u> Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</p> <p>Analisi E' stata evidenziata una certa debolezza del CdS per il riconoscimento dei crediti per studenti che sono stati in Erasmus e hanno svolto un lungo periodo di tirocinio. Per quanto riguarda gli abbandoni tra il I ed il II anno, si è verificato nell'ultimo triennio un netto e progressivo calo percentuale degli abbandoni</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte Il CdS prenderà in considerazione la possibilità di riconoscere i CFU in eccesso per lunghi periodi di tirocinio all'estero. Per quanto riguarda gli abbandoni, e per cercare di migliorare gli indicatori della didattica, il CdS ha riorganizzato la struttura della Laurea triennale, modificando la scansione temporale di alcuni corsi; a titolo di esempio il Corso di Matematica con elementi di statistica per la Biologia è stato passato da semestrale ad annuale, il corso di Fisica è stato spostato dal II semestre del I anno al I semestre del II anno ed è stato sostituito dal corso di genetica con Laboratorio (vedi Guida dello studente https://www.scienze.unifi.it/vp-250-guida-dello-studente-2019-2020.html).</p>	

2.2 CdS in Chimica (L-27)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)• Documenti a supporto	



Verbale della Commissione Didattica Paritetica di CdS (9/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre) e del Consiglio di CdS (31/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre), reperibili presso <https://www.chimica.unifi.it/vp-122-commissione-didattica-paritetica.html> e <https://www.chimica.unifi.it/vp-120-riunioni-e-verbali-del-consiglio.html>, rispettivamente.

Analisi

I dati relativi ai questionari degli studenti sono stati ampiamente analizzati e discussi dalla Commissione Paritetica di CdS in forma aggregata in data 9/10/19, che evidenzia le criticità, e le confronta con le risultanze degli anni passati, e stila una relazione, discussa nel gruppo di Riesame e in CdS in data 31/10/19.

E' importante notare che il problema di sdoppiamento nelle schede di molti corsi è stato risolto da parte di SIAF.

Gli insegnamenti valutati sono in numero congruo rispetto all'anno precedente. Sono state compilate circa 2100 schede per questo CdS per un totale di 49 insegnamenti valutati (5 in più rispetto al precedente A.A.). Nell'anno accademico 2018/2019 solo un insegnamento ha avuto una valutazione inferiore a 6,00 nella domanda relativa alla soddisfazione complessiva di ciascun corso (D18): Chimica Fisica Applicata con laboratorio (valutazione 4,50). Preme sottolineare che in questo caso il numero di schede riempite risulta essere molto esiguo (solo 6, meno della metà rispetto allo scorso anno) e che quindi il risultato ottenuto può essere stato falsato anche da una sola scheda riempita in modo molto negativo. La valutazione ottenuta dal docente lo scorso anno era ben sopra la sufficienza (6,69) a conferma del fatto che molto probabilmente il valore ottenuto quest'anno possa essere considerato un'anomalia. La CP si ripropone di monitorare l'andamento futuro. Nessun altro insegnamento ha avuto una valutazione inferiore a 6,0 e tutti gli insegnamenti a parte 4 superano abbondantemente 6,5 di gradimento. Matematica II si attesta sopra a 7 e Matematica I quasi ad 8 mostrando un apprezzabile incremento di gradimento rispetto allo scorso anno a conferma che le misure correttive apportate dal CdS sono state efficaci. Lo stesso può essere detto per gli insegnamenti di Fisica II (A e B). Per la maggior parte degli insegnamenti il punteggio è ben superiore a 7,0, quindi molto soddisfacente.

Punti di Forza

Un'analisi tempestiva dei risultati dei questionari, il confronto costante con gli studenti e la disponibilità dei docenti, hanno consentito di intraprendere azioni correttive che hanno dato esiti positivi sulle criticità evidenziate come mostrato nel caso dei corsi di Matematica II e Fisica I e II.

Aree di miglioramento/proposte

Si è già intervenuti sulla programmazione didattica per la coorte 2019/2020, rivedendo l'aspetto e contenuto complessivo degli insegnamenti di Fisica e di Calcolo Numerico e Programmazione, e ci si attende un ulteriore miglioramento a lungo termine.



B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA CdS - B4: <i>Infrastrutture</i>• Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo <i>Penelope – Scheda Personale</i>)• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php) <ul style="list-style-type: none">• Documenti a supporto <p>Verbale della Commissione Didattica Paritetica di CdS (9/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre) e del Consiglio di CdS (31/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre), reperibili presso https://www.chimica.unifi.it/vp-122-commissione-didattica-paritetica.html e https://www.chimica.unifi.it/vp-120-riunioni-e-verbali-del-consiglio.html, rispettivamente.</p> <p>Analisi</p> <p>Nel quadro della valutazione dei questionari degli studenti, viene puntualmente esaminata la soddisfazione e/o eventuali criticità per quanto riguarda il materiale e gli ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature. Come per gli altri punti, l'analisi è oggetto di discussione nelle riunioni di CP di CdS e del Consiglio del CdS. La valutazione per il materiale didattico (D7) è in linea con quella ricevuta dalla scuola e con quella dell'anno precedente (differenze riscontrate in positivo intorno a 0,05 punti). Il materiale didattico è per molti insegnamenti reperibile sulla piattaforma moodle di ateneo o fornito direttamente agli studenti durante le attività didattiche. Nel corso degli ultimi anni, i docenti sono stati invitati ad un maggiore uso della piattaforma moodle e la Presidente di CdS ha ribadito l'invito a rendere disponibile il materiale in anticipo rispetto alle lezioni in aula.</p> <p>La qualità delle infrastrutture disponibili per il CdS (D15 e D16) in termini di materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è in linea o migliore rispetto a quella ricevuta dalla scuola e a quella dell'anno precedente, come evidenziato dal continuo gradimento da parte degli studenti, per i laboratori e le aule (differenze riscontrate in positivo fino a 0,26 punti) nonostante il sempre crescente numero di iscritti.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Sono attualmente attivi i corsi sulla sicurezza in laboratorio per tutti gli studenti.</p> <p>Aree di miglioramento/proposte</p> <p>La gestione delle problematiche inerenti a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, si è rivelata efficace.</p> <p>Relativamente alle aule, negli ultimi anni si è risolta la criticità del loro sovraffollamento per gli insegnamenti del I anno attraverso l'uso esclusivo del CdS dell'aula più capiente del Blocco Aule del Polo Scientifico. Resta critico l'affollamento dell'aula informatica utilizzata al primo anno per Calcolo Numerico e Programmazione e per Abilità Informatiche a causa del numero esiguo di postazioni. A questo proposito si propone un tempestivo</p>	



potenziamento onde evitare l'elevato numero di turni in carico ai docenti assegnati a questi insegnamenti. Visto l'alto numero di immatricolazioni al primo anno, la proposta di sdoppiamento del primo anno accademico è attualmente in discussione per evitare il sovraffollamento di aule e laboratori e migliorare la qualità dell'offerta didattica rivolta a ciascuno studente.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Quadri A4.b: <i>Risultati di apprendimento attesi</i>:<ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenze e capacità di comprensione</i>• <i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</i>• Sezione C: <i>Risultati della formazione</i> <p>Analisi</p> <p>I metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi sono ritenuti adeguati a valutare il raggiungimento dei risultati come indicato per ogni singolo insegnamento nelle relative schede del Diploma Supplement.</p> <p>La Presidente del CdS ha informato i docenti su come riportare, nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento", un adeguato dettaglio sui criteri, le regole e la procedura dell'esame.</p> <p>Aree di miglioramento/proposte</p> <p>La Commissione Paritetica di CdS continuerà a monitorare la corretta compilazione della sezione.</p>	

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame ciclico https://www.chimica.unifi.it/vp-123-gruppo-di-riesame.html• Schede di Monitoraggio annuale anno precedente https://www.chimica.unifi.it/upload/sub/corso/organizzazione/gruppo_aut_ovalutazione/verbale-GR-2018_11_22.pdf <p>Analisi</p> <p>Le modalità di monitoraggio annuale e di riesame ciclico sono ritenute dalla Commissione Paritetica di CdS e dal Consiglio di CdS come strumenti efficaci per l'inquadramento puntuale e</p>	



completo dei punti di forza e debolezza della gestione del CdS. L'analisi delle criticità e dei punti di forza si è mostrato un ottimo metodo per individuare, affrontare e risolvere i singoli problemi al fine di proporre azioni correttive nell'ottica di un continuo miglioramento dell'efficacia del CdS.

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS e Scuola <p>Analisi</p> <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili tramite il portale Univrality, mantenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi.</p> <p>La Commissione Paritetica di CdS ne controlla periodicamente la correttezza.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Il sito del CdS consente l'accesso pubblico ai verbali dei suoi consigli, delle riunioni della CP di CdS e del Gruppo del riesame, rendendo disponibili in maniera tempestiva e trasparente le informazioni sull'avanzamento delle azioni correttive e di miglioramento programmate.</p>	

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <p>SMA 2015-2018</p> <p>Analisi</p> <p>Dall'analisi degli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale è emerso una sostanziale concordanza con i dati corrispondenti quelli di Area geografica centro e con quelli nazionali. Rispetto allo scorso anno permangono le deviazioni rispetto al dato nazionale per l'indicatore iC01 la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. è stata compresa fra il 15,8% (2017) e il 27,5% (2016); tali percentuali risultano peggiori degli altri CdS sia dell'area geografica (circa 33%) e che, in modo maggiore, rispetto al dato nazionale che si attesta intorno al 39%. Relativamente agli Indicatori dell'Internazionalizzazione, si osserva che i dati statistici risultano da un numero estremamente esiguo di studenti e pertanto le conclusioni devono essere considerate statisticamente poco attendibili e quindi da trattare con molta cautela. La performance del CdS in Chimica appare in linea o migliore, specialmente per gli indicatori iC11 e iC12, rispetto sia ai dati nazionali sia ai dati della sola area geografica se si eccettua il valore dell'indicatore iC11 del 2016 e 2018 che risulta 0.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p>	



Sono da considerare criticità la Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. e la Percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS, entro la durata normale del corso.

Visto che la causa di rallentamento è in gran parte da ricondursi negli insegnamenti di Matematica II e Fisica II quali maggiore difficoltà l'azione correttiva già messa in campo dal CdS dovrebbe avere efficacia negli indicatori dei prossimi anni a partire dal 2020).

Per aumentare il numero di CFU acquisiti all'anno, verrà riproposta anche nel prossimo a.a. una settimana di interruzione delle lezioni in cui concentrare le prove intermedie e appelli dei vari insegnamenti del CdS. Tale interruzione continuerà ad essere applicata solo nel II semestre, in considerazione dei tempi ristretti di svolgimento del I semestre.

2.3. CdS in Fisica e Astrofisica (L-30)

A **Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

La CPDS del CdS effettua regolarmente un'analisi semestrale dei risultati dei questionari di valutazione da parte degli studenti, sulla base delle quali propone azioni di miglioramento della qualità della didattica, sia a livello dei singoli insegnamenti che a livello di CdS. I rappresentanti degli studenti organizzano riunioni con gli studenti del CdS (assemblee di tutti gli anni di corso, oppure incontri con specifici anni di corso) su base almeno semestrale per discutere eventuali criticità e proposte di miglioramento. I risultati delle analisi e le proposte della CPDS vengono presentati e discussi nel Comitato per la Didattica e nel Consiglio di CdS. Gli aspetti generali delle analisi e proposte vengono riportati alla CPDS di Scuola.

Punti di forza: L'analisi dei questionari di valutazione da parte degli studenti è un ottimo punto di partenza per il miglioramento continuo della qualità didattica; l'occasione di incontro tra studenti e docenti nella CPDS è di importanza fondamentale per una implementazione di azioni di miglioramento efficaci. A parere della CPDS, il questionario di valutazione considera tutti gli aspetti importanti della didattica e permette un feedback efficace da parte degli studenti.

Miglioramenti proposti: La CPDS prende atto con soddisfazione della modifica della procedura di rilevazione, che permette adesso una valutazione separata per docente nel caso di corsi in codocenza. Si conferma l'osservazione già avanzata in precedenza relativamente ad alcuni dei quesiti (ad esempio, D6 - *Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*, D7 - *Il materiale didattico è adeguato per lo studio della materia?*, D9 - *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*) che potrebbero avere un'interpretazione significativamente diversa da parte degli studenti a seconda del periodo in cui viene effettivamente compiuta la valutazione: intorno al 75% delle lezioni, come formalmente richiesto, oppure più tardi, al momento della prenotazione all'esame finale. La CPDS ritiene pertanto ancora importante che questi aspetti siano chiariti sia ai docenti che agli studenti, ma soprattutto ritiene



che per un miglior utilizzo dei dati sarebbe importante che il sistema potesse suddividere il campione in base al periodo (fine del corso/subito prima dell'esame) in cui è stata riempita la scheda, in modo da poter poi effettuare l'analisi statistica della valutazione separatamente per i due tipi di campioni.

Documenti essenziali:

- valutazione da parte degli studenti,
<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>
- valutazione da parte dei laureati,
<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2017&annooccupazione=2016&codicione=0480107301800002&corsclasse=11020&aggrega=SI&confronta=classe&stella2015=&sua=1#profilo>

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
----------	---

La CPDS valuta regolarmente la qualità di materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature nel corso dell'analisi semestrale dell'andamento del CdS. Nei limiti del possibile si provvede al loro miglioramento chiedendo interventi all'Ateneo o utilizzando i fondi per la didattica assegnati annualmente al CdS.

Punti di forza: L'analisi approfondita della didattica che viene svolta almeno su base semestrale in CPDS permette di individuare in tempi rapidi le eventuali problematiche e di elaborare azioni migliorative. In particolare, ciò ha favorito il rinnovo costante dell'attrezzatura dei laboratori didattici, ed ha favorito il monitoraggio della funzionalità di aule e attrezzature didattiche.

Miglioramenti proposti: La CPDS ha già segnalato alla Scuola e all'Ateneo la necessità di alcuni interventi specifici per il miglioramento della funzionalità delle aule del plesso didattico del Polo Scientifico (pedana aula magna, funzionalità veneziane, sedute mancanti o rotte, sistema di condizionamento dell'aula magna), ma deve osservare che solo alcuni degli interventi realizzati sono risultati efficaci e risolutivi. Continua inoltre a persistere la criticità nell'affollamento delle aule ai primi anni di corso, a causa dell'aumento degli immatricolati; si conferma pertanto l'importanza della realizzazione del nuovo plesso didattico programmato dall'Ateneo che si auspica possa realizzarsi nei tempi previsti. Resta critico anche l'affollamento dei laboratori utilizzati al primo anno di corso, Laboratorio Fisica 1 ed Informatica; in questi casi si sta raggiungendo il limite di massimo utilizzo e potrebbe rendersi necessaria a breve la realizzazione di nuovi spazi di laboratorio.



C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<p>La CPDS ha analizzato i metodi di accertamento delle conoscenze degli insegnamenti del CdS, riscontrando una generale congruenza con quanto riportato nei descrittori di Dublino 1–2.</p> <p>Miglioramenti proposti: Nessun miglioramento da segnalare.</p> <p>Documenti essenziali: schede insegnamenti presenti nell'applicativo "Penelope", https://www.fis-astro.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html</p>	
D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<p>La CPDS ha analizzato le azioni di miglioramento previste dal Riesame Ciclico svolto a primavera 2018.</p> <p>Punti di forza:</p> <p>La CPDS ritiene che il rapporto di Riesame Ciclico compiuto nel 2018 individui con chiarezza gli aspetti organizzativi del Corso di Studio che possono essere oggetto di interventi di miglioramento fra i quali, in particolare, la durata del corso di studio, innegabilmente superiore alla media sia nazionale che di area geografica per i corsi della stessa classe. La CPDS considera appropriate le azioni di miglioramento proposte, in particolare per quanto riguarda l'orientamento ed il tutorato in itinere, l'incremento del personale docente volto a favorire lo sdoppiamento di corsi eccessivamente numerosi, la disponibilità di aule di capienza appropriata e il personale tecnico di supporto ai laboratori didattici. La CPDS constata che si stanno già svolgendo le azioni di revisione della didattica del terzo anno, volte alla riduzione della durata del corso e al raggiungimento di una sinergia ottimale tra i diversi insegnamenti. Stanno continuando con successo le azioni relative al tutoraggio da parte di studenti magistrali e di dottorato, e all'organizzazione di seminari divulgativi rivolti agli studenti. Si sta inoltre reclutando un tecnico di laboratorio per il supporto alle attività didattiche, e organizzando una segreteria di supporto alle attività del CdS.</p> <p>Proposte di miglioramento:</p> <p>Come già evidenziato nelle precedenti relazioni, la CPDS ritiene importante che il monitoraggio annuale possa comprendere anche indicatori della "qualità in uscita", come ad esempio indicatori basati sull'iscrizione a corsi di studio magistrali ed alla relativa progressione della carriera.</p> <p>Documenti essenziali: verbale del Riesame Ciclico, https://www.fis-astro.unifi.it/upload/sub/corso-di-studio/riesame/Riesame%20_ciclico_2017_LT.pdf</p>	



E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<p>La CPDS ha effettuato una valutazione sulla disponibilità, correttezza e chiarezza di informazione sul percorso formativo del CdS a cui si riferisce la scheda, con particolare attenzione a: risultati di apprendimento attesi; descrizione del percorso di formazione; calendario delle attività. In generale, tutte le informazioni sono presenti e riportate in modo chiaro.</p> <p>Aspetti da migliorare: La piattaforma di e-learning utilizzata per comunicare le informazioni relative ai singoli insegnamenti ha un'ottima funzionalità ed è pertanto molto apprezzata da docenti e studenti; sarebbe auspicabile che anche il sito web di CdS potesse avere, almeno in una sezione, una analoga flessibilità di utilizzo per permettere una comunicazione più dinamica agli studenti (con riguardo, ad esempio, a seminari, eventi, riunioni ed alla disponibilità di argomenti di tesi).</p> <p>Documenti essenziali: scheda SUA, https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/43461</p>	

F	Ulteriori proposte di miglioramento
<p>Niente da segnalare.</p>	

2.4 CdS in Ottica e Optometria (L-30)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)• Verbale del Consiglio di CdS del 18/9/2019 (www.optica.unifi.it/vp-115-area-riservata.html) <p>Analisi e Punti di Forza</p> <p>Dall'a.a. 2011/2012 la valutazione della didattica da parte degli studenti avviene con modalità online e si applica a tutti gli insegnamenti dell'offerta didattica della Scuola disciplinati ai sensi del D.M. 509/1999 e del D.M. 270/2004. Il Consiglio di CdS ha deciso di dare la massima trasparenza ai risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti rendendola accessibile dall'esterno anche a livello di singolo insegnamento e di singolo docente nel caso che l'insegnamento sia tenuto da più docenti. Dai risultati della valutazione della didattica, relativi all'anno accademico 2018/2019 e aggiornati a novembre 2019, si rileva che le valutazioni degli studenti frequentanti il CdS in Ottica e Optometria si</p>	



mantengono inferiori a quelle generali della Scuola SMFN ma mostrano un complessivo miglioramento rispetto a quelle dell'anno precedente. In particolare si è avuto un più netto miglioramento per quanto riguarda il punto 4 che riguarda il giudizio sulle conoscenze preliminari e il punto 15, relativo ai locali ed alle attrezzature. Per quanto riguarda il punto 4 il miglioramento può essere attribuito alle azioni predisposte dal CdS nell'anno precedente con l'attivazione di quattro tutor in itinere che hanno assistito gli studenti, soprattutto del primo anno, anche con corsi e lezioni a richiesta supplementari a quelle dei docenti su argomenti delle materie di base, e con l'impiego di ulteriori quattro tutor per aiutare gli studenti nei corsi di laboratorio, sia per le materie fisiche che per le materie optometriche. Per quanto riguarda il miglioramento nel punto 15, relativo alle aule delle lezioni, che si accompagna al miglioramento nel punto 16 relativo ai locali dei laboratori, si conferma un trend già presente l'anno passato che ha permesso di recuperare una criticità storica del nostro Corso di Studio avvicinandosi al risultato della Scuola.

Per quanto riguarda le valutazioni sugli altri punti, pur rimanendo generalmente superiori al livello 7, testimoniano una criticità generale per il CdS che ancora permane nel confronto con i dati di Scuola e che è oggetto di discussione all'interno dei vari organi dello stesso CdS. Si individua nell'analisi delle opinioni degli studenti sulle singole materie uno strumento di miglioramento e di possibile intervento unitamente a un coordinamento maggiore fra i docenti di materie tra loro connesse. I risultati della valutazione della didattica sono regolarmente discussi a livello di Corso di Studi all'interno di sedute di Consiglio di Corso di Studio nonché di discussioni con docenti di discipline omogenee per tematica o tipologia (laboratorio o solo frontali). Alla luce dell'analisi dettagliata dei giudizi degli studenti sui singoli corsi, si rileva il miglioramento di alcuni che presentavano criticità. Pensiamo che questi miglioramenti siano anche dovuti alla sensibilizzazione dei docenti stessi e frutto delle discussioni sopra citate.

Aree di miglioramento/ proposte

Si prevede un ulteriore rafforzamento dell'azione dei tutor in itinere stimolandone la fruizione da parte degli studenti e favorendo il coordinamento con i docenti dei corsi. Su proposta dei docenti interessati, il CdS ha deciso una diversa cadenza nel reclutamento dei tutor di laboratorio, che passa da anno solare ad anno accademico, allo scopo di favorire una maggiore continuità nel rapporto con gli studenti. Il miglioramento delle aule e dei locali a disposizione degli studenti rimane un obiettivo del CdS in stretta collaborazione con il Comune di Vinci, a norma di apposita Convenzione con l'Università, e con l'Istituto per la Ricerca e Studi in Ottica e Optometria (IRSOO).

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
<u>Documenti essenziali</u> <ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA CdS - B4: <i>Infrastrutture</i>• Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo <i>Penelope</i> – <i>Scheda Personale</i>)	



- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti
(<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Analisi

Le infrastrutture del CdS sono locate presso l'IRSOO di Vinci che, in anni recenti, ha provveduto a ristrutturare i locali di pertinenza garantendo un miglioramento della fruizione degli stessi. Le aule destinate al CdS sono sufficienti ad accogliere gli studenti ma ancora migliorabili per funzionalità.

Anche i laboratori di Fisica e di Optometria sono stati rinnovati negli ultimi anni. Un'aula è stata oggetto di miglioramenti funzionali per permettere di raggiungere un obiettivo del CdS e ottemperare ad una richiesta degli studenti. Le ore di laboratorio sia di Fisica per l'Ottica che per Optometria e la Contattologia sono state aumentate di circa il 40 % nell'a.a. 2017/2018 in modalità sperimentale e tale aumento è stato confermato in maniera definitiva a partire dall'a.a. 2018/2019. L'aumento delle ore di laboratorio, finalizzato a potenziare il raggiungimento degli obiettivi didattici dei corsi caratterizzanti il Corso di Studio, ha sicuramente contribuito al generale miglioramento nella valutazione degli studenti dei suddetti corsi.

Punti di Forza

I miglioramenti dei laboratori didattici, sia dei corsi di laboratorio di Fisica e Ottica che di quelli inerenti all'Optometria e Contattologia hanno permesso una maggiore fruibilità degli stessi da parte degli studenti. L'incremento delle ore di laboratorio ha aumentato la potenzialità di acquisizione da parte degli studenti delle competenze relative ai laboratori.

Aree di miglioramento/ proposte

La fruizione delle ore di laboratorio da parte degli studenti sarà sottoposta a monitoraggio costante, anche in relazione con l'importante contributo dei tutor di laboratorio.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<u>Documenti essenziali</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Quadri A4.b: <i>Risultati di apprendimento attesi:</i><ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenze e capacità di comprensione</i>• <i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</i>• Sezione C: <i>Risultati della formazione</i>	
Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento/ proposte	
Per aumentare il numero di CFU acquisiti all'anno, il CdS ha inserito, in coordinamento con la Scuola, una settimana di interruzione delle lezioni contigua alle vacanze pasquali in cui concentrare le prove intermedie e inserire un ulteriore appello di esami. Tale interruzione è stata sperimentata dall'a.a. 2017/2018 e inserita definitivamente nell'a.a.2018/2019. Gli appelli di esame previsti rispettano quindi il seguente programma: due fra gennaio e febbraio, due fra giugno e luglio, uno a settembre e uno nella sessione suddetta.	



D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<u>Documenti essenziali</u> <ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame ciclico• (https://www.ottica.unifi.it/vp-120-rapporto-di-autovalutazione-rav.html)• Schede di Monitoraggio annuale anno precedente https://ava.miur.it <p>Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento/proposte</p> <p>La scheda del monitoraggio annuale è un mezzo utile alla valutazione del corso e al suo andamento nel tempo. Dalla Scheda del CdS che riporta i dati degli anni 2014-2018 si vede che il nostro CdL è uno tra i 44 CdS della stessa classe negli Atenei italiani contenente principalmente i CdL in Fisica. Il CdS nel 2018 contava 23 iscritti al 1° anno e 112 studenti iscritti totali.</p> <p>L'occupabilità ad un anno è (dato del 2017) al 50% rispetto ad un dato nazionale inferiore al 30%.</p> <p>Il CdS in Ottica e Optometria è caratterizzato, dalla sua istituzione, da una grande attrattività, ben il 35% degli iscritti nel 2018 proviene da altre Regioni rispetto ad un dato nazionale del 25 %.</p> <p>Riguardo ad Indicatori per la valutazione della didattica, si nota che al 1° anno gli studenti hanno conseguito il 45% dei cfu (2017), dato inferiore alla media nazionale ma decisamente superiore a quello nazionale. La percentuale di abbandoni degli studenti ad un anno dalla fine del ciclo regolare di studi è del 38% in linea col dato di ateneo e nazionale.</p> <p>.</p>	

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<u>Documenti essenziali</u> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS e Scuola www.scienze.unifi.it, www.ottica.unifi.it <p>Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento/proposte</p> <p>L'analisi effettuata sulla effettiva disponibilità delle informazioni relative alle parti pubbliche della SUA-CdS e sulla loro correttezza ha verificato che il sito web del CdS riporta correttamente tutte le informazioni relative a: descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento, calendario e orario delle attività formative, docenti e date delle prove di verifica dell'apprendimento e delle tesi di laurea, infrastrutture, orientamento in itinere, news e avvisi.</p> <p>La Guida dello Studente, redatta ogni anno e predisposta nel periodo primavera e inizio giugno, dopo che l'offerta formativa per l'a.a. successivo è stata approvata dagli Organi di Ateneo, è sottoposta costantemente a verifica, con l'obiettivo di pubblicare un testo quanto</p>	



più possibile corretto e di efficace fruizione da parte degli studenti. In sintesi, tutti i contenuti pubblici di utilità sono reperibili sui siti web del CdS e della Scuola, così come i link ad altri documenti e pagine correlati (es. Guida dello Studente e sito web di Scuola).

Aree di miglioramento/proposte

Verrà monitorata l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Verbale del Consiglio di CdS del 18/9/2019 (www.optica.unifi.it/vp-115-area-riservata.html) <p>Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>E' stata rinnovata l'iniziativa del reclutamento dei tutor di sostegno e di laboratorio ed è intenzione del CdS di mantenerla anche nei prossimi anni. In questo anno accademico (19/20) è stato attuato un trasferimento di 3 CFU dall'insegnamento di Medicina Oculare a Biomedicina Generale per permettere una migliore formazione degli studenti anche in relazione alla cronologia degli insegnamenti. Verrà monitorata l'efficacia dell'innovazione. Sono stati organizzati eventi relativi al placement e alla conoscenza delle attività produttive presenti nel territorio Empolese Valdelsa e di area metropolitana attinenti all'Ottica e all'Optometria.</p>	

2.5. CdS in Informatica (L-31)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php) <p>Analisi</p> <p>I risultati della valutazione della didattica, attuata in modo sistematico dal 2002/2003 e resi pubblici (in forma aggregata e non) sono discussi nell'ambito delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio e della Commissione Paritetica di Corso di Studio. Le ultime discussioni si sono svolte nelle riunioni della Commissione del 25 giugno 2019 e del 15 novembre 2019, e verranno riportate nella prossima riunione del Consiglio.</p>	



La valutazione globale del CdS in Informatica per l'anno accademico 2018/19 è analoga a quella dell'anno precedente, ed anche il numero complessivo di schede raccolte risulta molto simile. La valutazione è allineata anche con quella della Scuola di Scienze MFN a eccezione dei punteggi della Sezione 4 (Aule e laboratori).

Passando all'analisi delle schede di valutazione dei singoli insegnamenti, risultano evidenti due situazioni di criticità che sono già state sollevate ed affrontate dal Consiglio di Corso di Studio: la valutazione dell'efficacia delle soluzioni attuate potrà essere fatta a termine del corrente anno accademico.

Punti di Forza

I questionari hanno portato all'attenzione problematiche relative alla didattica che sono state discusse e affrontate dal Consiglio dei Corsi di Studio: questo ha permesso di mettere in atto, in accordo con i rappresentanti degli studenti, soluzioni il cui effetto potrà essere valutato al termine dell'anno in corso. La sensibilizzazione degli studenti alla compilazione delle schede di valutazione per ciascuno dei docenti titolari dei vari insegnamenti sembra aver avuto un buon effetto.

Aree di miglioramento/ proposte

Il giudizio inferiore alla media della Scuola relativamente alla Sezione 4 (Aule e laboratori) sembra essere legato ad un'aula specifica, l'Aula Anfiteatro, ed in particolare alla sua scarsa manutenzione. Il problema verrà segnalato ai servizi di pulizia e manutenzione dei locali.

Dovrà essere ricordato agli studenti l'importanza della compilazione delle schede di valutazione per ciascun docente, per ottenere un ulteriore incremento del numero di schede compilate.

B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti essenziali

- Quadro SUA CdS - B4: *Infrastrutture*
- Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope* – *Scheda Personale*)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti
(<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Analisi

Il problema della scarsa capienza delle aule è stato risolto. Permane la difficoltà legata alla capienza dei laboratori informatici che richiedono lo svolgimento delle esercitazioni in laboratorio in più sessioni in parallelo o in successione.

Punti di Forza

Le aule attualmente utilizzate hanno capienza adeguata alla richiesta.

Aree di miglioramento/ proposte

Sarebbe utile poter disporre di un maggior numero di tutor DA per svolgere le esercitazioni in laboratorio utilizzando più laboratori in parallelo.

Talvolta i laboratori informatici, utilizzati da un numero molto elevato di docenti con esigenze diverse, risultano configurati in modo non corrispondente a quello richiesto dai singoli insegnamenti. Sarebbe necessaria una manutenzione più frequente dei laboratori stessi.



--

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Quadri A4.b: <i>Risultati di apprendimento attesi:</i><ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenze e capacità di comprensione</i>• <i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</i>• Sezione C: <i>Risultati della formazione</i> <p>Analisi</p> <p>Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CPDS a livello di Scuola si evidenzia che il confronto tra il Quadro SUA B1.b e il Quadro SUA A4.b, con particolare riferimento ai Descrittori di Dublino 1 e 2, non rileva incoerenze con le informazioni presenti nelle schede degli insegnamenti. Tali schede dovranno essere ulteriormente analizzate relativamente ai contenuti, come riportato nel successivo Quadro D.</p> <p>Con l'obiettivo di incrementare il numero degli studenti regolari rispetto al periodo 2013 – 2015 e di incrementare il numero dei CFU acquisiti, il CdS ha portato avanti un processo di razionalizzazione degli appelli di esame che ha prodotto una distribuzione degli appelli che non solo eviti sovrapposizioni ma preveda anche un congruo numero di giorni fra esami dello stesso semestre</p> <p>Punti di Forza.</p> <p>Gli studenti giudicano positivamente l'organizzazione degli appelli d'esame che, a partire dal 2018/19 riflette le caratteristiche peculiari di ciascun anno di corso, con l'inserimento di un appello nel mese di novembre rivolto agli studenti che sono prossimi a laurearsi, di un appello di recupero tra la seconda metà di luglio ed i primi di settembre per gli studenti del secondo anno e di un appello alla fine di maggio per gli studenti del primo anno.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Monitorare la nuova calendarizzazione degli appelli d'esame per valutarne l'efficacia al termine dell'anno accademico, ovvero dopo l'appello di febbraio 2020.</p>	

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame ciclico 2017 (https://www.informatica.unifi.it/vp-164-rapporti-di-riesame.html) approvato dal CCdS nella riunione del 12 aprile 2018• Schede di Monitoraggio annuale anno precedente <p>Analisi</p>	



Gli obiettivi di miglioramento individuati nell'ultimo rapporto di riesame ciclico sono stati affrontati dal Consiglio di Corso di Studio e sono state attivate delle azioni per il loro conseguimento. In particolare:

Obiettivo 1: attrarre studenti più consapevoli e motivati

A partire dal 2018/19 la laurea L31 è rientrata nelle lauree che possono partecipare al Piano Lauree Scientifiche: pertanto è stato presentato, approvato ed in corso di esecuzione un progetto che ha come obiettivo quello di attrarre studenti più consapevoli e motivati e di ridurre il gap di genere.

Obiettivo 2: incentivare l'internazionalizzazione

È stato richiesto agli uffici competenti che venissero attivati accordi Erasmus con nuove università, in particolare nel Nord Europa, in modo da ampliare le possibili destinazioni a disposizione degli studenti. Inoltre, nel caso in cui gli studenti Erasmus in uscita raggiungano tutti gli obiettivi posti nel Learning Agreement, i voti degli esami conseguiti all'estero saranno incrementati di due punti.

Obiettivo 3: completare le informazioni sulle modalità di accertamento

L'Ateneo ha attivato una serie di 5 seminari sulla didattica che hanno come focus le tecniche per il miglioramento della didattica e che trattano, tra le altre cose, dell'organizzazione degli insegnamenti, della predisposizione del syllabus e dei metodi di valutazione degli apprendimenti. Alcuni docenti del corso di studio hanno partecipato a tali seminari.

Sempre nell'ultimo Rapporto di riesame Ciclico era stata rilevata la problematica relativa alla scarsa capienza delle aule che dallo scorso anno è stata risolta.

Punti di Forza

La compilazione delle schede docenti e delle schede insegnamenti è stata monitorata e risulta essere completa quasi al 100%.

Aree di miglioramento/ proposte

Nel mese di gennaio verrà fatta un'ulteriore verifica sulla presenza dei contenuti nelle schede docenti e nelle schede insegnamenti per poi passare alla verifica della qualità dei contenuti.

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
	<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS: https://www.informatica.unifi.it/• Pagine web Scuola SMFN: https://www.scienze.unifi.it/ <p>Analisi</p> <p>Il Corso di Studio ha provveduto al monitoraggio continuo delle proprie pagine web. Fino alla fine del 2018 questa azione è stata sostenuta anche grazie alla presenza di un tutor di orientamento. Dal termine dello scorso anno ad ottobre 2019 hanno portato avanti l'aggiornamento ed il monitoraggio</p>



delle pagine web i referenti web del Corso di Studio ma dal mese di novembre sono stati messi a disposizione due nuovi tutor di orientamento.

Punti di Forza

I siti dei corsi di studio sono continuamente monitorati e aggiornati.
Le parti pubbliche della SUA CdS sono anch'esse sempre monitorate.

Aree di miglioramento/ proposte

La presenza di due tutor di orientamento consentirà lo svolgimento continuo del monitoraggio delle informazioni e della loro chiarezza: i due tutor hanno appena preso servizio pertanto una verifica completa dei contenuti è prevista entro il mese di gennaio.

2.6. CdS in Scienze Naturali (L-32)

A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Sintesi. La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) del Corso di Studio (CdS) in Scienze Naturali effettua una valutazione del livello di soddisfazione degli studenti in riferimento all'organizzazione dei percorsi formativi, alla qualità e modalità di svolgimento dei corsi, ai docenti, agli argomenti trattati durante i corsi e all'adeguatezza delle infrastrutture. Verifica inoltre che gli esiti della valutazione siano resi noti e discussi durante il Consiglio di Corso di studio e all'interno del Comitato per la didattica. La CPDS evidenzia come i risultati delle valutazioni del CdS da parte di studenti e laureati siano in linea con i valori medi della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (MFN) e raggiungano valori superiori a 7 per tutti i 20 quesiti posti agli studenti. Vengono evidenziati possibili azioni di miglioramento, tra cui la necessaria ristrutturazione di una delle aule di maggior capienza, l'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori. Alcune di queste ultime necessità sono state affrontate relativamente all'anno accademico precedente. Particolare attenzione è stata inoltre posta sul mantenimento dell'attuale organizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio e sul miglioramento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.



Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro B6: Opinioni degli studenti
- SUA CdS – Quadro B7: Opinioni dei laureati
- SUA CdS – Quadro C1: Dati di ingresso, di percorso e di uscita
- SUA CdS – Quadro C2: Efficacia esterna
- SUA CdS – Quadro C3: Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- Schede di Monitoraggio Annuale (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)

Documenti a supporto

- Sito web del CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>)
- Portale University (<https://www.university.it>)
- DataWarehouse Ateneo Fiorentino (servizio DAF: <http://www.daf.unifi.it/mdswitch.html>)
- Anagrafe degli Studenti MIUR (<http://anagrafe.miur.it/index.php>)
- Sito AlmaLaurea (<https://www.almalaurea.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Viene effettuata in modo sistematico l'analisi dei questionari di valutazione relativi alla soddisfazione degli studenti resi pubblici attraverso il sistema informativo statistico per la valutazione della didattica universitaria ValMon. I questionari riportano adeguate domande di valutazione dei corsi e delle strutture, suddivise per tipologie in maniera congrua relativamente alla scheda docente e quella relativa al CdS. Precedenti situazioni in cui si rilevava la necessità di inserire la valutazione separata di due docenti per un corso a comune sono state risolte dividendo il corso in due insegnamenti separati.

Scendendo nel dettaglio degli esiti di valutazione della didattica da parte degli studenti, la CPDS riscontra un andamento complessivo in linea con quello della Scuola di Scienze MFN. Per le 20 domande previste dal sistema ValMon, la percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 varia dall'85,04 (adeguatezza delle aule) al 97,47% (rispetto degli orari di svolgimento dell'attività didattica). In particolare, la commissione paritetica rileva come le valutazioni del CdS in Scienze Naturali siano in linea con le medie della Scuola di Scienze MFN e superiori alle medie dell'anno accademico 2017/2018. Si rilevano comunque valutazioni inferiori all'anno accademico precedente e al di sotto della media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni e la qualità dei locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative, in particolare esercitazioni, laboratori e seminari (quesito D15).

Nonostante le valutazioni generalmente positive, la CPDS raccomanda un'attenta valutazione delle azioni intraprese a partire dalla coorte 2019 per il miglioramento del processo formativo, con particolare riferimento alla nuova distribuzione e riorganizzazione degli insegnamenti sui tre anni del CdS. Vengono inoltre evidenziati possibili azioni di miglioramento riguardo gli spazi didattici,



tra cui la necessaria ristrutturazione dell'aula di maggior capienza in Via La Pira con particolare riferimento all'insonorizzazione dell'aula. L'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori previsto nel 2017/2018 è stato effettuato grazie a fondi del CdS e del Programma Nazionale per le Lauree Scientifiche (PNLS). Particolare attenzione è stata inoltre posta sul miglioramento dell'organizzazione delle attività di esercitazione fuori sede e il maggior coinvolgimento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.

Sono stati inoltre organizzati per la prima volta corsi per la sicurezza per studenti del primo anno a partire da Ottobre 2019, in modo da poter far frequentare agli studenti del I anno le esercitazioni di laboratorio per i corsi del primo semestre.

B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Sintesi. Si rileva una relativa criticità in merito all'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni ed i locali in cui vengono svolte le attività didattiche integrative. Per questo aspetto, si evidenzia un minor grado di soddisfazione da parte degli studenti relativamente all'anno accademico precedente, nonché valutazioni leggermente inferiori alle medie della Scuola di Scienze MFN. Sono però da segnalare valutazioni positive del corso di attività di campo multidisciplinare, caratterizzante il CdS in Scienze Naturali. La CPDS propone azioni migliorative in relazione all'adeguamento e alla condivisione degli spazi didattici, al potenziamento delle attività di esercitazione fuori sede e ai corsi sulla sicurezza per gli studenti del I anno, in maniera che vengano offerti in tempi compatibili con lo svolgimento delle attività di laboratorio.

Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro B4: Infrastrutture
- Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope* – *Scheda Personale*)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Documenti a supporto

- Sito web del CdS in Scienze Naturali (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

In merito a materiali e ausili didattici, laboratori e aule, la CPDS rileva valutazioni inferiori all'anno accademico precedente e leggermente al di sotto della media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni (valutazione di 7,31 rispetto a 7,84 della Scuola di Scienze MFN e 7,54 dell'anno accademico 2017/2018) con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 pari al 85.04%. Un andamento leggermente differente si rileva per la qualità dei locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative con un leggero incremento da 7,34 nel 2017/2018 a 7,57 nel 2018/2019, ma



con valori inferiori alla media della Scuola di Scienze di 7,86. In questo caso, la percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 è pari all'89%.

Il contributo per l'acquisizione di attrezzature didattiche da parte della Scuola di Scienze MFN ha rappresentato un apporto significativo alla messa in opera del laboratorio in Via del Proconsolo. Il leggero decremento nella soddisfazione da parte del corpo studentesco per ciò che riguarda locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori e seminari) può essere dovuto in qualche misura al maggior numero di iscritti rispetto all'anno accademico precedente; infatti l'alto numero di iscritti della coorte 2018/19 ha richiesto di organizzare turni di laboratorio con un numero di studenti prossimo alla capienza massima prevista per il laboratorio didattico.

Le valutazioni relativamente più basse del CdS da parte degli studenti riguardo l'adeguatezza delle aule per la didattica è riconducibile in parte alle condizioni in cui verte l'aula principale della sezione Botanica del Dipartimento di Biologia dove sono state riparate le sedute in legno, ma che necessita di alcuni interventi di manutenzione straordinaria.

Si ritiene che, nel complesso, il requisito relativo al personale docente sia soddisfacente, mentre da migliorare sia quello relativo al personale tecnico strutturato di supporto alla didattica per il quale il Dipartimento di Biologia ha in parte provveduto a partire dal II semestre della coorte 2018/2019. Si rileva inoltre un margine di ulteriore miglioramento per quanto riguarda il finanziamento della didattica da destinare alle esercitazioni fuori sede, elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi del CdS in Scienze Naturali. A tale riguardo il CdS ha intrapreso un'ottimizzazione dei costi delle attività di campo multidisciplinare tenuto alla fine del terzo anno di studio, in cui vengono applicate in una attività pratica interdisciplinare, conoscenze e competenze acquisite nei corsi di geologia, botanica e zoologia durante il percorso triennale. Inoltre, grazie a fondi ottenuti dal CdS all'interno del Piano Nazionale per le Lauree Scientifiche, verranno attivati laboratori di genetica a partire dal secondo semestre della coorte 2018/2019.

C

Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Sintesi. Il Corso di Laurea in Scienze Naturali integra discipline naturalistiche, biologiche e di scienze della terra per raggiungere gli obiettivi didattici prefissati dall'ordinamento e regolamento didattico. Per tutti gli insegnamenti sono previste procedure consolidate di verifica delle conoscenze e competenze acquisite dagli studenti durante i percorsi formativi. Si evidenziano le modalità di verifica delle nozioni teoriche attraverso esercitazioni di campo e di laboratorio, la sintesi dei dati e la redazione di relazioni, sia singole che di gruppo. I valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze Naturali rispetto alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea riportano una bassa percentuale di crediti formativi sostenuti ed un'alta percentuale di immatricolati inattivi al termine del primo anno nonché un'alta percentuale di abbandoni. Questo è in buona parte dovuto a studenti che si iscrivono temporaneamente a Scienze Naturali attendendo di conseguire risultati positivi al test di ingresso alla Scuola di Medicina ed al Corso di Laurea in Scienze Biologiche. Tuttavia, per favorire un regolare conseguimento di crediti formativi è stata recentemente variata la distribuzione dei corsi durante il percorso triennale.



Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro A4.b.2: Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Documenti a supporto

- Sito web del CdS in Scienze Naturali (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

I laureati in Scienze Naturali acquisiscono conoscenze dei fondamenti di matematica, statistica, fisica e chimica, studiano i fenomeni alla base della trasformazione del sistema Terra, la biologia degli organismi, l'evoluzione biologica e i processi che regolano gli ecosistemi. Per il raggiungimento di tali obiettivi, il Corso di Studio si avvale del contributo di discipline naturalistiche, biologiche e di Scienze della Terra.

Numerosi insegnamenti della Laurea in Scienze Naturali, come desumibile dalla programmazione didattica pubblicata annualmente nella Guida dello Studente, prevedono attività sperimentali e/o di campo finalizzate all'applicazione delle nozioni teoriche ricevute durante i corsi. Durante le esperienze didattiche di campo e di laboratorio lo studente applica le conoscenze acquisite alla risoluzione di problematiche interdisciplinari. Tali attività, svolte singolarmente e/o in gruppo, mirano a favorire la maturazione della capacità di applicare le proprie conoscenze, anche attraverso dinamiche di confronto e discussione critica con altri studenti e con i docenti, con una modalità ritenuta adeguata agli sbocchi professionali individuati.

Relativamente ai metodi di accertamento delle conoscenze la rappresentanza studentesca fa presente la necessità di rivedere le modalità con cui vengono effettuati gli esami di pochi corsi (tipologia e numero di domande), in modo da permettere una valutazione completa della preparazione acquisita dagli studenti.

Sono stati analizzati con modalità a campione i contenuti delle schede di alcuni insegnamenti con riferimento all'applicativo Penelope, confrontandoli con quanto illustrato nella scheda SUA CdS in riferimento ai descrittori di Dublino e riportati nel regolamento ed ordinamento didattico. A tal proposito, la CPDS rileva margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento. Tali informazioni sono a disposizione nel documento integrativo Diploma Supplement per la descrizione della natura, del livello, contesto, contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente, e altresì riportate nelle schede dei singoli insegnamenti sull'applicativo Syllabus della programmazione didattica del sistema U-GOV per la governance degli atenei.



I valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze Naturali rispetto alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea riportano una bassa percentuale di crediti formativi sostenuti ed un'alta percentuale di immatricolati inattivi al termine del primo anno nonché un'alta percentuale di abbandoni. Da un accertamento informale condotto dalla rappresentanza studentesca, quest'ultimo fattore è in gran parte dovuto a studenti che non hanno conseguito risultati positivi al test di ingresso alla Scuola di Medicina o ai CdS in Biotecnologie e in Scienze Biologiche. Questi studenti si iscrivono al CdS in Scienze Naturali soprattutto per migliorare la propria formazione in Chimica e Biologia generale e per ritentare, con migliori conoscenze e competenze, i test di accesso dell'anno successivo. Molti di loro, prevedendo di iscriversi in CdS dell'ambito biomedico o in Biotecnologie e Scienze Biologiche, preferiscono concentrarsi sullo studio di insegnamenti che vengano riconosciuti in questi CdS, con un effetto negativo sull'indicatore iC13 della scheda di monitoraggio annuale. I risultati di sondaggi effettuati dai rappresentanti degli studenti rilevano che circa il 30% degli studenti del primo anno di corso hanno pianificato il passaggio ad un altro CdS per l'anno accademico successivo. Ciononostante, è ritenuto opportuno approfondire l'analisi delle cause della ridotta progressione di carriera, in termini di numero annuo di crediti formativi acquisiti per studente, e della bassa percentuale annua di laureati. Recenti bilanciamenti dei carichi didattici, in particolare nel primo anno tra primo e secondo semestre, e ricollocamento di corsi dal primo al secondo anno e dal secondo al terzo anno rappresentano alcune modifiche dell'organizzazione del CdS risultanti dal lavoro svolto dalla commissione paritetica. L'effetto di questi cambiamenti saranno valutabili a partire dalla coorte 2018/19.

La CPDS ritiene inoltre che l'istituzione di un numero di accesso programmato al Corso di laurea mediante un test di valutazione multidisciplinare e non basato esclusivamente su conoscenze pregresse di matematica possa coadiuvare la corretta scelta del CdS da parte degli studenti e quindi rispettivamente aumentare il numero di CFU conseguiti dagli studenti durante la durata normale del CdS e ridurre le percentuali di abbandono. Poiché la maggior parte dei corsi LT32 a livello nazionale soffrono delle stesse criticità riportate qui, tale argomento è stato anche discusso presso la Conferenza Nazionale delle Scienze Naturali e Ambientali (CONAMBI).

Nonostante la rappresentanza degli studenti ritenga che gli attuali test di autovalutazione non siano adatti a valutare in maniera adeguata le competenze necessarie per intraprendere il CdS in quanto basati esclusivamente su conoscenze e competenze matematiche, rileva altresì che nei corsi di base vengono in effetti trattati gran parte degli argomenti previsti dalle indicazioni nazionali per le scuole superiori, e che questi possono servire ad integrare eventuali lacune.

Si rileva inoltre la necessità di implementare le informazioni, predisposte dai singoli docenti in riferimento all'applicativo Penelope, per renderle congruenti con i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite.

D

Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico



Sintesi. Nel complesso viene svolta un'efficace azione di monitoraggio delle iniziative proposte. Si rileva una buona corrispondenza tra le azioni correttive proposte e quelle effettivamente intraprese, incluse la creazione di nuovi laboratori in Via del Proconsolo e la riorganizzazione dei carichi didattici tra primo, secondo e terzo anno dell'offerta formativa. Si rilevano margini di miglioramento per alcune proposte non ancora completamente attuate riguardo l'adeguatezza delle aule per la didattica e per il tutoraggio sul collocamento dei laureati nel modo del lavoro.

Documenti essenziali

- Documenti di Riesame ciclico (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Il Rapporto di Riesame ciclico del 2018 ed i commenti alla scheda di monitoraggio annuale 2018/2019 risultano chiari e redatti in conformità ai quadri previsti dal sistema Accreditamento – Valutazione - Autovalutazione (AVA-2) previsti da ANVUR per quanto riguarda l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari. Si evince una descrizione completa in particolare per quanto riguarda le analisi sul potere attrattivo del CdS e la progressione di carriera, sulle percentuali di laureati e sul grado di internazionalizzazione, tutti punti su cui vi sono sicuramente ampi margini di miglioramento. Vengono inoltre descritte in maniera esaustiva le analisi sulle opinioni degli studenti riguardo le attività didattiche e lo svolgimento delle attività di studio.

Si rileva una buona corrispondenza tra le azioni correttive proposte e quelle effettivamente intraprese, particolarmente nel monitoraggio della progressione della carriera. Il trasferimento ed il relativo concentramento delle attività didattiche nel centro storico ha portato vantaggi dal punto di vista logistico e ugualmente richiesto uno sforzo organizzativo riguardo l'utilizzo delle aule disponibili nonché la messa in opera ed il mantenimento di un nuovo laboratorio per le esercitazioni localizzato in Via del Proconsolo. Come delineato nel Rapporto di Riesame del 2018, sono stati intrapresi bilanciamenti dei carichi didattici, in particolare tra primo e secondo anno e tra i corsi dal secondo e terzo anno. La valutazione da parte degli studenti di corsi tenuti annualmente da più docenti, in particolare gli insegnamenti di 12 crediti formativi di chimica generale ed inorganica e chimica organica tenuti da due docenti per due moduli di 6 crediti ciascuno, è stata agevolata separando il corso in due insegnamenti con valutazioni distinte. E' stato inoltre stabilito di incoraggiare gli studenti a sostenere gli esami relativi ai due moduli del corso di Biologia generale e Zoologia I nel corso dello stesso anno accademico, in modo che i 9 CFU relativi al corso siano registrati nella carriera degli studenti al termine dell'anno accademico. Queste rappresentano alcune modifiche dell'organizzazione del CdS risultanti da analisi integrate della commissione paritetica. Vi sono margini di miglioramento per ciò che riguarda le azioni proposte e quelle intraprese sull'accompagnamento al mondo del lavoro, per esempio nel numero di incontri con professionisti del settore, da cui dovrebbero venire evidenziate indicazioni dei percorsi e



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

delle opportunità offerte dal mondo del lavoro ai laureati in Scienze Naturali. Il CdS, tramite l'attività di Riesame, ha svolto nel complesso un'efficace azione di monitoraggio delle iniziative proposte negli anni scorsi; un ulteriore incontro di orientamento è previsto per dicembre 2019.



E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<p>Sintesi. I contenuti pubblici di utilità della SUA del CdS in Scienze Naturali e le schede di monitoraggio annuale sono reperibili nella sezione riguardo la qualità del CdS riportata nel sito web di Scienze Naturali, così come i link ad altri documenti e pagine correlati, come la Guida dello Studente ed il sito web della Scuola di Scienze MFN. Si rilevano margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento, nonché gli aggiornamenti delle schede personali dei docenti riguardo attività di ricerca, disponibilità per tesi e tirocini e orari di ricevimento studenti.</p> <p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS (https://www.scienze naturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html)• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS e Scuola (https://www.scienze naturali.unifi.it; https://www.scienze.unifi.it) <p><u>Documenti a supporto</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Portale University (https://www.university.it) <p><u>Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte</u></p> <p>Le sezioni pubbliche della Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS e le schede di monitoraggio annuale risultano completi e regolarmente disponibili nella sezione riguardante la qualità del CdS riportata nel sito web di Scienze Naturali. Sempre all'interno del sito web del CdS si rileva la presenza di una completa informazione in relazione ai risultati di apprendimento attesi, alla descrizione del percorso di formazione e al calendario delle attività. Non si riscontrano problematiche particolari, se non una certa laboriosità per reperire i documenti mediante il percorso web sul sito CdS. Sono altresì disponibili i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti ottenuti tramite il sistema informativo statistico ValMon per la valutazione della didattica universitaria (SIS-ValDidat). Si rilevano margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento, nonché gli aggiornamenti delle schede personali dei docenti riguardo attività di ricerca, disponibilità per tesi e tirocini e orari di ricevimento studenti. Tutti i documenti e contenuti di utilità pubblica sono comunque facilmente reperibili, mentre una maggiore integrazione può essere effettuata per i collegamenti ad altra documentazione utile ai laureandi in Scienze Naturali e a altre pagine web dell'Ateneo.</p>	
F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p>Sintesi. Sono state individuate azioni specifiche di miglioramento del processo formativo, in particolare la possibilità di aggiungere a livello di Laurea Triennale insegnamenti utili anche ad acquisire parte dei CFU richiesti per i laureati magistrali dall'anno accademico 2019/20 per l'accesso ai corsi FIT (percorso triennale di Formazione Iniziale, Tirocinio e inserimento nella funzione docenti) per l'insegnamento A-28 (Matematica e scienze nelle scuole superiori di primo grado). Il CdS della Laurea Triennale in Scienze Naturali comprende un corso di matematica su base annuale per 12 crediti formativi a fronte dei</p>	



30 crediti totali necessari per l'accesso al FIT da conseguire entro la fine della Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo. Viene proposta, a seguito di disponibilità da parte del Dipartimento di Matematica, la possibilità di acquisire i 18 CFU mancanti di matematica mediante insegnamenti appositamente strutturati per la didattica offerti dal CdS in Scienze Naturali. E' inoltre di interesse la proposta da parte del Dipartimento di Statistica di poter aggiungere, come attività formativa a scelta autonoma, un'offerta formativa per 6 CFU di Statistica per le Scienze Naturali per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado.

È stata presa in considerazione la possibilità di attivare crediti formativi necessari per l'accesso al FIT in una delle classi di concorso previste dal legge del 6 agosto 2008, n. 133. Per la classe di concorso A-28 (ex 59/A) Matematica e scienze i titoli di accesso sono la Laurea D.M. 39/1998 (Vecchio ordinamento) in Scienze Naturali, la Laurea D.M. 22/2005 (lauree specialistiche e integrazione vecchio ordinamento) LS 68 - Scienze Della Natura, e la Laurea Magistrale D.M. 270/2004 LM 60 - Scienze della Natura. Quest'ultima, conseguita dall'a.a. 2019/2020, viene ritenuta titolo di accesso purché il piano di studi, fra laurea triennale e laurea magistrale, abbia previsto almeno 132 crediti nei settori scientifico disciplinari MAT, FIS, CHIM, GEO, BIO, INF/01, INF-ING/05, di cui almeno 30 in MAT, 12 in FIS, 6 in CHIM, 6 in GEO, 6 in BIO, 6 in INF/01 o in ING-INF/05 o in SECS-S/01. La Laurea Triennale in Scienze Naturali prevede 9 CFU da acquisire con il corso di Fisica e la possibilità di raggiungere il totale dei 12 CFU richiesti mediante il conseguimento di 3 ulteriori CFU del Laboratorio di Fisica del CdS in Scienze Biologiche. Il CdS della Laurea Triennale in Scienze Naturali comprende un corso di matematica su base annuale per 12 crediti formativi a fronte dei 30 crediti totali necessari per l'accesso al FIT da conseguire entro la fine della Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo. Viene proposta, a seguito di disponibilità da parte del Dipartimento di Matematica, la possibilità di acquisire i 18 CFU mancanti di matematica, attualmente disponibili presso altri CdS (Corso di Laurea in Matematica o in Ingegneria meccanica), mediante insegnamenti appositamente strutturati per la didattica offerti dal CdS in Scienze Naturali. È inoltre di interesse la proposta da parte del Dipartimento di Statistica di poter aggiungere, come attività formativa a scelta autonoma, un'offerta formativa per 6 CFU di Statistica per le Scienze Naturali, anch'essa utile per raggiungere le condizioni necessarie per la classe A-28. Tali insegnamenti apparterrebbero alle attività formative descritte dall'Articolo 10 del D.M. 270 del 22/10/2004 di tipologia d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.



2.7 CdS Scienze Geologiche (L-34)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.1 R3.D.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Quadro B6: <i>Opinioni degli studenti</i>• SUA CdS – Quadro B7: <i>Opinioni dei laureati</i>• SUA CdS – Sezione C: <i>C3. Opinioni di enti/imprese su attività di stage/tirocinio</i>• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• Dati AlmaLaurea https://www.almalaurea.it/universita/profilo/profilo2018• Verbali del Consiglio di Corso di Laurea del 21 gennaio, 15 febbraio, 10 maggio 2019 https://www.geologia.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=113&slug=verbali-e-deliberazioni

Analisi

La CPDS di CdS effettua regolarmente l'analisi dei risultati del questionario di valutazione realizzato da parte degli studenti, anche confrontandolo con l'analoga rilevazione (sperimentale) lato docente: la cadenza di tale disamina è semestrale, anche se solo all'analisi autunnale è dedicato un dibattito e una discussione approfondita, considerando che solo in quel periodo sono disponibili i dati di tutti gli insegnamenti (I e II semestre) dell'A.A.

La discussione avviene sia a livello di CPDS che di Comitato per la Didattica che, infine, di Consiglio di CdS: in ogni livello il coinvolgimento degli studenti è garantito e l'analisi è sintetizzata da documenti (verbali della CPDS e del Consiglio, Rapporti specifici: vedi verbali del Consiglio di Corso di Laurea del 21 gennaio, 15 febbraio, 10 maggio 2019 - <https://www.geologia.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=113&slug=verbali-e-deliberazioni>) che contengono proposte di azione per il miglioramento delle criticità evidenziate.

Nel corso del 2019 è stata realizzata anche un'analisi approfondita e comparata dei risultati pluriennali sia dei dati ValMon che di quelli derivanti da altre fonti (Anagrafe Nazionale Studenti, AlmaLaurea), realizzata e discussa con il fattivo apporto degli studenti nel quadro dei lavori di un'apposita commissione di CdS, denominata Commissione di Sintesi, istituita la fine di valutare le condizioni di partenza e gli scenari di impatto della revisione dei percorsi magistrali L-74 messi in pratica dal CdS con le modifiche di ordinamento e di regolamento. Le ricadute sul percorso triennale di tali modifiche, per quanto indirette, non sono trascurabili e sono state pertanto



oggetto di analisi e discussione, in particolare nel corso delle sedute del Consiglio di CdS del 15 febbraio e 10 maggio 2019.

(<https://www.geologia.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=113&slug=verbali-e-deliberazioni>)

Per quanto concerne l'analisi dei dati ValMon dell'A.A. 2018-2019, la CPDS ha rilevato come le valutazioni medie del CdS siano sostanzialmente in media con i dati complessivi di Scuola e in sensibile miglioramento rispetto a quelli del precedente A.A., anche negli aspetti che avevano manifestato criticità, seppur modeste. Ciò è stato oggetto di valutazione congiunta in CP, portando a considerazioni e proposte successivamente riportate in Consiglio di CdS ai fini della discussione collegiale. Si rinvia ai verbali della CPDS di CdS e del Consiglio di CdS per l'analisi dettagliata dei dati dell'indagine ValMon, in particolare al Verbale n. 1/2019 del 22 novembre 2019 della CPDS di CdS e al Consiglio di CdS del 16 dicembre 2019 (<https://www.geologia.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=113&slug=verbali-e-deliberazioni>)

Punti di Forza

L'analisi ormai standardizzata dei questionari degli studenti costituisce un elemento qualificante l'attività della CPDS di CdS, anche in considerazione del fatto che il coinvolgimento e l'interlocuzione con la componente studentesca sono di ampia portata. In tali momenti di discussione, sono valutate tutte le proposte di miglioramento inerenti agli aspetti esaminati dalle schede di valutazione, che appaiono ampiamente esaustive.

Negli ultimi anni, inoltre, con la collaborazione degli studenti alla valutazione dei corsi è dedicato uno specifico momento in aula, durante una delle lezioni conclusive degli insegnamenti a più alto grado di frequenza, al fine di ottenere un maggior numero di valutazione e uniformare il momento della valutazione stessa, diminuendo quindi il fenomeno legato alla compilazione dei questionari al momento dell'iscrizione all'esame che può comportare distorsioni e difformità di giudizio.

Aree di miglioramento/ proposte

Oltre ai punti specifici del processo formativo, discussi e riportati in CPDS e in Consiglio, si individua quale possibile azione di miglioramento del processo di valutazione la realizzazione di specifici eventi da parte di docenti del CdS con il supporto dei delegati ai processi AQ di Scuola e di Ateneo nei quali siano illustrati in presenza e in modo approfondito a tutti gli studenti del CdS gli aspetti complessivi della scheda di valutazione, per quanto concerne sia le modalità di compilazione che l'utilizzo e il significato dei risultati.

Si propone inoltre che la piattaforma di visualizzazione dei dati sia aggiornata, rendendo possibili livelli di indagini personalizzati, quali ad esempio la realizzazione di confronti dei percorsi triennali e magistrali con le medie di Scuola dei CdS di pari livello, sicuramente più significativi o la visualizzazione di trend pluriennali.

Inoltre si ritiene che la scheda di rilevazione dovrebbe prevedere, in caso di valutazioni significativamente negative, l'obbligo per lo studente di specificare maggiormente le motivazioni, eventualmente con la creazione di quesiti appositi: a titolo di esempio, la domanda sull'adeguatezza del carico di studio potrebbe, qualora la valutazione fosse particolarmente



bassa, prevedere un sottoquesito sul fatto se il carico è ritenuto troppo elevato o troppo basso, e così via.

Infine, si propone che i commenti inseriti dagli studenti nei campi liberi siano resi visibili almeno a livello di Presidenza di CdS, poiché spesso è da tali osservazioni che emergono le maggiori criticità.

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.B.1 R3.B.2 R3.B.3 R3.B.4 R3.C.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadri SUA CdS – A3: <i>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</i>; B4: <i>Infrastrutture</i>; B5: <i>servizi</i>• Schede insegnamenti https://www.geologia.unifi.it/p-cor2-2019-101227-B035-GEN-1.html https://www.geologia.unifi.it/p-cor2-2019-101227-B035-GEN-2.html https://www.geologia.unifi.it/p-cor2-2019-101227-B035-GEN-3.html• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• Sito web del CdS https://www.geologia.unifi.it/index.php

Analisi

La CPDS di CdS monitora regolarmente gli aspetti relativi alla congruenza e completezza delle informazioni relative ai programmi degli insegnamenti, verificando direttamente attraverso il sito web tutte le informazioni presenti. Eventuali incongruenze o lacune sono segnalate al Presidente di CdS al fine dell'adozione delle necessarie misure. Gli aspetti inerenti alla qualità degli spazi didattici (aule e laboratori) rappresenta storicamente un aspetto particolarmente sensibile per il CdS che ha alcune difficoltà legate agli spazi di Via La Pira (in particolare l'Aula A, che necessita di urgenti interventi di riqualificazione e adeguamento) e al fatto che gli studenti devono utilizzare spazi anche in altri plessi didattici (Capponi, Laura, Brunelleschi) con conseguente disagio, benché detti spazi aggiuntivi siano di elevata qualità.

Relativamente ai laboratori, si segnala il recente rinnovamento dell'Aula Informatica (Aula B) con la sostituzione dei computer e del sistema server: nella LT è il corso di Informatica ad utilizzare



prevalentemente tali spazi, con serie problematiche legate all'installazione e all'utilizzo di alcuni software. Il problema è stato affrontato anche con tecnici SIAF, ma alcune difficoltà appaiono difficilmente superabili.

In generale, gli aspetti relativi ai materiali didattici emergono come parzialmente critici nelle rilevazioni dell'opinione degli studenti, in termini di adeguatezza e reperibilità e ciò è stato oggetto di discussione in CPDS di CdS.

Punti di Forza

Il numero limitato di studenti del CdS permette un rapporto particolarmente diretto ed efficace che consente la rapida segnalazione di problemi da parte degli studenti e dei docenti, sia per quanto concerne gli aspetti dei materiali didattici, che per quanto riguarda gli spazi.

Da alcuni anni il CdS fornisce agli studenti fin dal I anno gli ausili di sicurezza (caschetto, pettorina ad alta visibilità), necessari per la realizzazione delle indispensabili attività in campagna. Inoltre gli studenti sono inseriti in percorsi di formazione per la sicurezza, in stretta e efficace collaborazione col Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo.

Aree di miglioramento/ proposte

La situazione di alcune Aule (in particolare l'Aula A di Via La Pira) necessita interventi urgenti di riqualificazione: lavori in detta Aula erano previsti nel 2017, ma, rinviati prima al 2018 e poi al 2019, non sono stati ancora eseguiti. Inoltre appare critico il sistema di condivisione di plessi didattici del Centro Storico senza un coordinamento: nel I semestre del 2019/2020 è stato necessario riprogrammare completamente l'orario delle lezioni a causa di variazioni della disponibilità negli spazi di Capponi e Laura rese note a poche settimane dall'inizio del semestre. Si segnala infine che il plesso didattico di Via La Pira è privo di addetti, con ciò demandando il monitoraggio e la risoluzione dei problemi di funzionamento a personale diverso (docenti stessi, tecnici ad altro preposti): si propone che il problema complessivo degli spazi didattici nel Centro Storico trovi una soluzione coordinata, comprendendo tali aule.

Resta molto critico infine l'aspetto relativo alla carenza di spazi studio nel plesso di Via La Pira, con gli studenti costretti ad utilizzare limitate e non del tutto idonee postazioni sparse.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.A.2 R3.A.3 R3.A.4 R3.B.5
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA-CdS A4.a: <i>Obiettivi formativi specifici</i>• Quadro SUA-CdS A4.b e A4c: <i>Risultati di apprendimento attesi</i>• Quadro B1 <i>Descrizione del percorso di formazione</i>



	<ul style="list-style-type: none">Schede insegnamenti https://www.geologia.unifi.it/p-cor2-2019-101227-B035-GEN-1.html https://www.geologia.unifi.it/p-cor2-2019-101227-B035-GEN-2.html https://www.geologia.unifi.it/p-cor2-2019-101227-B035-GEN-3.html
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">Sito web del CdS https://www.geologia.unifi.it/index.php
<p>Analisi</p> <p>La CPDS e la Presidenza del CdS hanno realizzato il consueto monitoraggio delle schede degli insegnamenti nel corso della riunione annuale, evidenziando eventuali incongruenze. In particolare sono emersi alcuni casi in cui le modalità di verifica dell'apprendimento erano descritte in modo generico ed eccessivamente sintetico e ciò è stato oggetto di correzione. In generale, i metodi di verifica delle conoscenze e abilità acquisite appaiono congrui con gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Il numero limitato di studenti del CdS determina un rapporto particolarmente diretto ed efficace che consente la rapida segnalazione di problemi da parte degli studenti e dei docenti sugli aspetti dei metodi di accertamento delle conoscenze: talora tale rapporto diretto tende a superare anche la mediazione degli strumenti applicativi e ciò è senz'altro più immediato, anche se porta come conseguenza un allontanamento dagli obiettivi dei processi di AQ.</p> <p>Aree di miglioramento/proposte</p> <p>Docenti e studenti presentano difficoltà nella condivisione dell'interpretazione della terminologia inerente alla definizione dei metodi di apprendimento e in generale degli aspetti di cui ai quadri A4b e A4c della SUA. Potrebbe essere valutata la possibilità di realizzare momenti formativi congiunti su questo aspetto o, comunque, di cercare di standardizzare per i docenti le modalità di compilazione dei Syllabus, non solo formalmente (come già avviene attraverso U-GOV), ma soprattutto sostanzialmente, ad esempio attraverso la condivisione di Linee Guida riviste: quelle previste e fornite dal Presidio di Ateneo, pur utilissime, potrebbero essere integrate con materiali quali quelli realizzati dall'Università di Trento, che potrebbero essere assunti ad esempio.</p>	

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.2 R3.D.3



Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame Ciclico https://www.geologia.unifi.it/vp-103-qualita-del-corso.html• Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• SMA del 2018/2019• Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica dei CdS (https://www.unifi.it/CMpro-v-p-9567.html)
<p>Analisi</p> <p>Il CdS realizza regolarmente e in modo completo tutte le attività relative al monitoraggio dei processi formativi, attraverso procedure standard di riesame e commento agli indicatori SMA. Per il 2019 le procedure sono in corso e le SMA oggetto di analisi sono quelle rilasciate alla fine di settembre con indicatori fino al 2018. Nelle more del commento agli Indicatori da parte del Gruppo del Riesame (in corso, in accordo alla tempistica dei processi AQ) la CPDS ha preso sommariamente in esame tali indicatori e quelli presenti nelle Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica dei CdS, rilevandone il sostanziale posizionamento sopra la media nazionale di gran parte di essi.</p> <p>La CPDS ha inoltre esaminato i dati delle SMA in relazione all'analisi sintetica e comparativa a livello nazionale svolta periodicamente dal Collegio Nazionale dei Presidenti/Coordinatori di CdS L-34 e LM-74 (CollGeo), in ultimo in occasione della riunione del 15 novembre 2019.</p> <p>Relativamente ai documenti del precedente ciclo di riesame/commento alle SMA, la CPDS ha esaminato quanto deliberato e realizzato dal CdS che ha messo in opera una serie di iniziative/misure anche a seguito della realizzazione delle approfondite indagini da parte della c.d. "Commissione di Sintesi", istituita al fine della comparazione pluriennale dei processi di valutazione dell'offerta formativa, sia triennale che magistrale.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Il limitato numero di studenti della LT consente di evidenziare in modo puntuale eventuale criticità che condizionano gli indicatori SMA e porre in azione in modo tempestivo misure di correzione e miglioramento.</p> <p>Il CdS è inserito in un coordinamento nazionale (comprendente tutti i CdS L-34) denominato CollGeo, che regolarmente effettua analisi aggiuntive e maggiormente aggiornate rispetto a quanto sintetizzato dalle SMA, con ciò disponendo di ulteriori informazioni e migliorando la tempestività delle azioni e misure da mettere in atto per mitigare eventuali criticità.</p> <p>Aree di miglioramento/proposte</p> <p>Il monitoraggio quantitativo dei processi potrebbe utilizzare, oltre agli indicatori delle SMA, altri dati noti e disponibili, quali quelli delle indagini AlmaLaurea non presi in considerazione nelle SMA, che costituiscono un elemento aggiuntivo e integrativo.</p> <p>La CPDS di CdS su questo aspetto dovrebbe poter disporre per tempo delle osservazioni dei gruppi di riesame, per cui si suggerisce di armonizzare conseguentemente le scadenze, in questo caso eccessivamente ravvicinate.</p>	



Anche le Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica dei CdS sono state rese disponibili solo molto a ridosso delle scadenze, rendendo difficoltoso il processo. Infine si suggerisce di rendere disponibile anche alle strutture periferiche dei percorsi di AQ (CdS, Gruppi di Riesame, CPDS) l'accesso al nuovo Cruscotto ANVUR che potrebbe consentire di realizzare in modo più approfondito le analisi richieste.

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Sito web del CdS https://www.geologia.unifi.it/index.php• Sito web della Scuola di SMFN https://www.scienze.unifi.it/
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• Portale University www.university.it
<p>Analisi Le informazioni contenute nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono rese disponibili sia attraverso il portale University (realizzato dal MIUR) che direttamente sul sito web del CdS. La CPDS di CdS controlla che tali informazioni siano complete, corrette e aggiornate su detti canali e che i link del sito di Ateneo alle pagine web del CdS siano disponibili.</p> <p>Punti di Forza Il sito web del CdS è tenuto aggiornato costantemente, anche attraverso il supporto dei tutor in itinere (che monitorano le pagine e segnalano eventuali lacune e incongruenze), impiegati pro parte in questa attività dalla Presidenza del CdS.</p> <p>Aree di miglioramento/proposte Nel sito web del CdS alcuni documenti sono in area riservata, per questioni di rispetto della normativa sul trattamento dei dati personali: tuttavia, in alcuni casi, sarebbe utile che tali dati, in forma resa anonima, risultassero comunque consultabili, per cui sarebbe utile realizzarne una versione in tal senso</p>	

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
----------	---



La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-E e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento.

La CPDS inoltre può rendere conto della gestione e del superamento (o meno) di criticità già evidenziate nelle relazioni – parte del CdS - degli anni precedenti.

La CPDS di CdS suggerisce che il CdS si doti di strumenti di condivisione delle informazioni che consentano a tutti (docenti e studenti) di disporre di tali connessi con la carriera (data di assegnazione della tesi di laurea, di avvio dell'eventuale tirocinio, ecc.), in modo da favorire l'esperienza dello studente.

Ciò potrebbe essere realizzato attraverso l'integrazione nei siti web di CdS di strumenti di condivisione di file, modificando da parte dei Servizi Informatici l'attuale architettura dei siti.

2.8. CdS in Matematica (L-35)

A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Documenti essenziali

- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- Verbale delle 2 riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019

(<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Documenti a supporto

Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19.

(<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/43465>)

Analisi

ANALISI VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA DA PARTE DEGLI STUDENTI CDS

In generale le risposte si collocano, come è naturale, intorno alla media del corso di studi ed al di sopra della soglia critica. Per quello che riguarda i corsi con più valori al di sotto della soglia critica, si osserva che alcuni lo sono solo occasionalmente (Sistemi Dinamici ed uno dei moduli di Analisi Matematica I). Per altri corsi tale situazione è ricorrente. In particolare ciò avviene per i corsi di Informatica e Laboratorio Informatico, Calcolo delle Probabilità e Logica e Calcolabilità. Nel caso del corso di Informatica e Laboratorio Informatico, gli studenti osservano che tale corso è visto come diverso dagli altri corsi del primo anno che sono, in una qualche misura, affini tra loro. Questo fatto, unito al ben noto carico di lavoro del primo anno di corso di studi, fa sì che molti studenti abbandonino prima del tempo la frequenza delle



lezioni. Per quello che riguarda, invece, il corso di Calcolo delle Probabilità, gli studenti segnalano che la sua modalità di erogazione (mediante proiezione) è irrituale per il corso di studi e forse non del tipo più efficace.

In evidenza notevoli miglioramenti rispetto allo scorso anno dei corsi di Analisi Numerica I ed Analisi Matematica III.

Per più di un corso il parametro D9 (chiarezza delle modalità di svolgimento dell'esame) è risultato basso. Questo non dovrebbe accadere in considerazione della cura dedicata al Syllabus. Per qualche corso ci sono segnalazioni riguardo al parametro D10 (rispetto degli orari di lezione). Gli studenti segnalano che tale criticità non riguarda l'assenza del docente o il ritardo dell'inizio della lezione quanto, piuttosto, il mancato rispetto dell'orario di termine o dello spazio per la pausa.

ANALISI VALUTAZIONE DA PARTE DEI LAUREANDI CDS

Si osserva, preliminarmente, che i risultati dei questionari dei laureandi sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli dell'anno precedente. Questo indica, evidentemente, una stabilità del Corso di Studio che, in considerazione delle descrizioni che seguono, dovrebbe essere considerata positiva.

Il questionario è costituito da 18 domande. Le domande 8, 9 e 10 riguardano attività di tirocinio e stage non previste dal piano del corso di studi. Lo stesso vale per la domanda 18 che concerne le esercitazioni fuori sede e sul campo. La domanda 12 riguarda il supporto dell'Ateneo per i periodi di studio all'estero.

Per quasi tutto il resto la valutazione del corso di studi si colloca solidamente tra 8 e 10 decimi e dunque al di sopra della soglia critica di 7 decimi. Fa eccezione la domanda numero 7 che riguarda la proporzionalità del carico di studio per la durata del corso. Qui il punteggio è appena superiore ai 7 decimi. Questo riflette una situazione storica dei corsi di studio in Matematica e probabilmente ha effetti anche sul fatto che molti studenti concludono il corso di studi entro un anno dalla sua durata invece che entro la sua naturale scadenza.

Punti di Forza

I corsi dei primi 2 anni hanno un programma ormai ben strutturato ed efficace.

Il Syllabus, grazie ai recenti interventi, fornisce le informazioni necessarie.

I docenti sono costantemente disponibili per spiegazioni e chiarimenti.

Aree di miglioramento/ proposte

Si propone di prolungare gli interventi coordinati di monitoraggio e redazione del Syllabus nel periodo immediatamente successivo alla programmazione didattica.

Il Corso di Studi mette a disposizione degli studenti alcune risorse che non sono sfruttate opportunamente. In particolare gli studenti del primo anno non conoscono il Syllabus mentre pochi studenti sanno che c'è a disposizione una pagina web con le proposte di tesi ed elaborato triennale finale.



B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti essenziali

- Quadro SUA CdS - B4: *Infrastrutture*
- Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope – Scheda Personale*)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- Verbale delle 2 riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019 (<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Analisi

Dai questionari, gli studenti risultano abbastanza soddisfatti di aule, attrezzature, laboratori e biblioteca. Commentando i questionari, i rappresentanti degli studenti osservano che la tepidezza sulla valutazione della adeguatezza del numero di attrezzature informatiche corrisponde all'opinione comune degli studenti. Le attrezzature informatiche sono, infatti, molto ben tenute sia dal punto di vista del hardware che da quello del software, la piccola aula a disposizione degli studenti, però, contiene pochi computer. Questo problema è già stato esaminato in passato e non sembra possa avere una soluzione a breve per motivi logistici.

Il rinnovo di parte del mobilio della biblioteca così come la sua climatizzazione, insieme agli spazi a disposizione in giro per l'edificio, attirano anche gli studenti di molti altri corsi di studio. Al momento questo fatto non costituisce un problema in quanto le risorse sembrano essere più che sufficienti.

Di recente una nuova SMART board ha arricchito il parco degli strumenti disponibili per la didattica.

Le sedute ed i tavoli delle aule principali stanno lentamente invecchiando ed una manutenzione costante e regolare potrebbe farli durare più a lungo. Fornire anche le aule dove principalmente si svolgono le lezioni di tende e climatizzazione potrebbe essere utile per un ulteriore miglioramento.

L'ateneo, quest'anno, è intervenuto per tempo per riattivare i riscaldamenti delle aule più lontane e dunque non si è più presentato il problema degli scorsi anni all'inizio dell'inverno.

Punti di Forza

Le attrezzature informatiche sono molto curate grazie all'attenzione dei tecnici e di alcuni docenti.

L'uso di aule interne al dipartimento favorisce un clima di interazione positiva tra docenti e studenti.

Numerosi posti studio sono a disposizione degli studenti nei locali del dipartimento. Varie aree aperte sono dotate di lavagne.

Aree di miglioramento/ proposte



Si propone che il CdS di concerto con il DIMAI solleciti gli uffici preposti per la manutenzione delle aule principali e per dotarle di tende e climatizzazione.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<u>Documenti essenziali</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Quadri A4.b: <i>Risultati di apprendimento attesi:</i><ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenze e capacità di comprensione</i>• <i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</i>• Sezione C: <i>Risultati della formazione</i>	
<u>Documenti a supporto</u>	
<i>Verbale delle 2 riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019</i>	
<i>(https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D)</i>	
<i>Dati del servizio DAF di ateneo</i>	
<i>Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19.</i>	
<i>(https://www.university.it/index.php/scheda/sua/43465)</i>	
<i>Commenti alla SMA (versione del 21 Novembre 2019)</i>	
<i>(https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D)</i>	
<i>Dati AlmaLaurea</i>	
<i>(https://www.alma laurea.it/sites/alma laurea.it/files/docs/universita/profilo/profilo2019/alma laurea_profilo_rapporto2019.pdf)</i>	
Analisi	
<p>Il monitoraggio, in corso dallo scorso anno, dei crediti acquisiti dai neo-immatricolati è stato ritardato dalla migrazione del DAF e sarà disponibile solo nelle prossime settimane.</p>	
<p>La percentuale di studenti che prosegue al II anno nello stesso corso di studio (iC14) è in crescita, con un dato dell'ultimo anno superiore a quello geografico e nazionale. La percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno (iC21) è stabile e in linea con le medie di riferimento.</p>	
<p>Gli immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17) sono in leggera crescita dal 2015 e sono di poco superiori ad entrambe le medie di riferimento. La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (N = durata normale del CdS = 3 anni) (iC24) è in crescita e, per l'ultimo anno, è superiore alle medie di riferimento di circa 10 punti.</p>	
<p>Gli indicatori di occupabilità iC06 e iC06bis variano, ragionevolmente per una laurea triennale in matematica, tra il 20% ed il 27% e sono tendenzialmente maggiori di quelli nazionali e dell'area geografica ed occasionalmente in linea con questi. Non si rilevano particolari criticità su tali indicatori.</p>	
<p>Dati simili si rilevano su AlmaLaurea.</p>	



Nonostante i dati rassicuranti resi disponibili da AlmaLaurea e le indicazioni dei docenti, permane negli studenti una senso di incertezza relativamente al proprio futuro lavorativo. Gli studenti, pur contenti di sapere che quasi certamente troveranno impiego, avrebbero piacere di sapere qualcosa in più sul tipo di impiego.

Punti di Forza

Il successo degli studenti nel successivo corso di studi Magistrale sembra indicare che la formazione acquisita nel CdS triennale sia solida e che dunque i metodi di accertamento siano adeguati agli obiettivi di apprendimento e formazione del CdS.

Aree di miglioramento/ proposte

Si propone di proseguire il monitoraggio per coorte e periodo dell'anno dei crediti acquisiti dagli studenti al fine di capire se è possibile migliorare i metodi di accertamento.

D

Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti essenziali

Documento di Riesame ciclico 2018 (stesura del 11/4/2018)
(https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/cds/qualita/2018-Riesame_Ciclico_Triennale.pdf)

- *Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19.*

(<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/43465>)

- *Commenti alla SMA (versione del 21 Novembre 2019)*

(<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Analisi

I documenti degli anni precedenti sono chiari e disponibili. Le schede di monitoraggio annuale permettono una rapida analisi di alcune situazioni rilevanti. Si osserva che alcuni dei parametri delle nuove schede di monitoraggio annuale non possono essere considerati significativi senza ricorrere ad un'analisi del numeratore e del denominatore che li compongono. Infatti, un calo del parametro da un A.A. al successivo può, spesso, essere legato ad un aumento del denominatore che segnala un andamento positivo di qualche aspetto del CdS (per esempio un aumento degli iscritti o dei laureati).

Sono ancora assenti parametri che rilevino gli studenti Erasmus incoming che, seppure in piccolo numero, sono una presenza costante in questo corso di studi.



Il CdS e la CPDS reagiscono con positività ai suggerimenti ed avviano discussioni e, se necessario, correzioni. I tempi di implementazione sono, necessariamente, superiori all'anno accademico.

L'attenzione del CdS si è, in particolare, focalizzata sul numero di crediti acquisiti dagli studenti del primo anno e sugli abbandoni. Il numero di abbandoni è in parte legato alla naturale difficoltà che gli studenti licenziati dalle scuole secondarie incontrano ad individuare la propria vocazione. L'orientamento in ingresso potrebbe giocare, in questo senso, un ruolo. Il dipartimento di Matematica organizza, annualmente, la settimana matematica fiorentina che dovrebbe aiutare proprio in questo senso.

Punti di Forza

Un numeroso gruppo di docenti si interessa ai dati sul corso di studio che provengono da varie fonti (SMA, AlmaLaurea, DAF) ed il CdS si sforza di implementare le proposte di miglioramento e modifica che vengono avanzate a seguito del monitoraggio e del riesame ed ha avviato l'analisi e la discussione di cui sopra.

Aree di miglioramento/ proposte

La programmazione di interventi e migliorie dovrebbe essere pluriennale. Nell'attuale situazione di organico e di carico didattico la programmazione di interventi in tempi troppo brevi rischia di creare inutile affanno. Inoltre, come osservato nei commenti alla SMA, alcuni dati hanno variazioni annuali che richiedono un monitoraggio lungo per capire se dovute ad una oscillazione fisiologica o ad una tendenza. Si suggerisce di continuare con continuità il monitoraggio dei parametri individuati come di interesse e discussi nei punti precedenti.

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
----------	---

Documenti essenziali

- SUA CdS – Sezione A (*Obiettivi della formazione*) e B (*Esperienza dello studente*)
- Pagine web di CdS e Scuola

(<https://www.matematica.unifi.it/mdswitch.html>)

<https://www.scienze.unifi.it>)

- Verbale delle 2 riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019

(<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Analisi

Le informazioni necessarie sono, in generale, disponibili, reperibili senza troppe difficoltà e corrette. Con la collaborazione della Scuola di Scienze, degli studenti a contratto e dei tecnici



informatici si è svolto un intervento significativo sui Syllabi dei corsi volto ad adeguarli (cum grano salis) ad uno standard comune ed a riempire eventuali vuoti.

Gli studenti del primo anno non conoscono la disponibilità del Syllabus e dunque sono, a volte, in dubbio sulle modalità di svolgimento dell'esame. Pochi studenti, in generale, sanno che è disponibile una pagina web con delle proposte di temi per l'elaborato finale.

Punti di Forza

I tecnici informatici cooperano bene con alcuni docenti e qualche amministrativo allo scopo di fornire le informazioni nel modo migliore possibile attraverso il sito del dipartimento.

Gli studenti osservano che raramente fanno uso delle informazioni on-line in quanto i docenti sono costantemente presenti in dipartimento e disponibili a rispondere alle loro domande.

Aree di miglioramento/ proposte

Si suggerisce di proseguire l'attività centralizzata di monitoraggio del Syllabus e di migliorare l'informazione degli studenti sugli strumenti di informazione a disposizione.

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
	<p><i>La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-G (es. punti F.1 e F.2 in Quadro F di Scuola) e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento nei confronti dei CdS in Matematica</i></p>
	<p><u>Documenti a supporto</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19.</i> (https://www.university.it/index.php/scheda/sua/43465)• <i>Commenti alle Schede di Monitoraggio Annuale (Versione del 21 Novembre 2019)</i> (https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D) <p>Analisi</p> <p>Permane l'osservazione (probabilmente nota da molti decenni) che i parametri in cui il CdS ha più margini di miglioramento sono spesso legati al primo anno o al secondo anno della laurea triennale. Questo è legato al difficile momento della transizione dalle scuole secondarie all'università ed alla scelta degli studi da parte degli studenti. Il numero di immatricolati è in crescita e potrebbero esserci effetti sulla percentuale di crediti acquisiti nel corso del primo anno. Cresce anche la percentuale di studenti che prosegue al secondo anno nello stesso corso di studi.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p>



Non ci sono, al momento, proposte specifiche.

2.9 CdS in Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro (L-43)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.1 R3.D.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Quadro B6: <i>Opinioni degli studenti</i>• SUA CdS – Quadro B7: <i>Opinioni dei laureati</i>• SUA CdS – Sezione C: <i>C3. Opinioni di enti/impresе su attività di stage/tirocinio</i> • Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php • Verbali degli incontri collegiali (CDP di CdS del 26/6/2019, 19/09/2019 e del Consiglio di CdS 17/7/19, 22/10/19), https://www.tecnologie-restauro.unifi.it/vp-143-verbali-area-riservata.html
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
<p>Analisi</p> <p>La CDP della Scuola ha analizzato il risultato della valutazione della didattica da parte degli studenti (resa pubblica sul sito di Ateneo) e i cui esiti vengono discussi insieme con i rappresentanti degli studenti nelle riunioni della Commissione Didattica Paritetica (CDP) di CdS e successivamente nel Consiglio di CdS. Il gruppo di riesame analizza gli esiti della valutazione degli studenti in relazione alle attività di miglioramento effettuate sulla base dei riesami precedenti e sulla base delle ulteriori informazioni raccolte dagli studenti in CDP, collabora con CDP e Consiglio di CdS nel definire le nuove proposte di miglioramento.</p>	



Il CdS ha presentato e discusso i risultati dei questionari relativi alla valutazione da parte degli studenti della didattica del I e del II semestre dell'anno accademico 2018/2019 nell'ambito delle riunioni della Commissione Didattica Paritetica (CDP) di CdS (26/6/2019, 19/09/2019) e del Consiglio di CdS (17/7/19, 22/10/19). I risultati generali del CdS risultano migliori rispetto a quelli dell'anno precedente con votazioni sempre ampiamente superiori a 7 e nella maggior parte superiori ad 8. I risultati sono confrontabili con quelli della Scuola di SMFN e leggermente superiori per le sezioni relative alla valutazione del docente e alla soddisfazione generale per il corso di insegnamento. In particolare votazioni intorno a 8 o superiori sono invece state ottenute nella sezione relativa alla qualità dei docenti e all'utilità degli insegnamenti. Dall'analisi effettuata in CDP delle risposte degli studenti sui singoli insegnamenti emerge un buon risultato delle azioni intraprese nell'AA 2018/19 anche se sono state evidenziate nuove criticità relative soprattutto alla variazione di docenti individuando l'esigenza di un nuovo confronto tra docenti della stessa area e di aree con possibili sovrapposizioni di tematiche. Complessivamente i giudizi degli studenti sono in generale buoni o molto buoni.

Infine è stato confermato anche per l'AA 2018/19 il ruolo positivo della presenza di tutor sui corsi di base e l'importanza degli incontri organizzati tra docenti delle diverse aree disciplinari per integrare l'azione formativa tra i singoli corsi di insegnamento, incontri che dovranno tuttavia essere mantenuti costantemente per limitare le problematiche dovute alla sostituzione di docenti.

Anche i questionari di valutazione dei laureandi organizzati dalla Scuola di SMFN sono stati discussi nelle riunioni della CDP di CdS (vedi sopra). I risultati confermano una valutazione positiva del CdS con voti migliori rispetto all'anno precedente su tutti i quesiti con valutazioni in linea con la media delle valutazioni della Scuola. In particolare, è interessante osservare un netto miglioramento nella valutazione rispetto all'esperienza Erasmus con piena soddisfazione per l'esperienza effettuata all'estero e risulta migliorato anche l'esito della domanda n.12 che evidenziava una carenza di aiuto dell'ateneo per gli studi all'estero. Elevata la soddisfazione anche per le attività di tesi e tirocinio. Nella discussione in CDP di CdS è emersa la proposta di suddividere alcuni quesiti in modo da ottenere informazioni più chiare su eventuali criticità.

A integrazione dei risultati delle valutazioni degli studenti e dei laureandi, il CdS ha raccolto attraverso i tutor, per l'AA 2018-19, ulteriori informazioni per monitorare eventuali criticità degli studenti in ingresso. Le diverse valutazioni degli studenti valutate in CDP dopo le discussioni collegiali in CDP di CdS e in CCdS hanno permesso di mantenere un ottimo monitoraggio delle criticità e di apportare sostanziali azioni di miglioramento al corso di studio. La compilazione delle schede di valutazione dei corsi da parte degli studenti deve essere continuamente sollecitata per garantire il completamento delle schede alla fine del corso di insegnamento in modo da avere un'adeguata valutazione media soprattutto sugli studenti frequentanti.

Punti di Forza



E' stata completata la ricognizione di tutti i programmi dei corsi di insegnamento valutandoli anche come possibili sovrapposizione o carenze di contenuti. La presenza di un'azione di monitoraggio incrociato tra le diverse aree disciplinari e all'interno di ogni area ha permesso di identificare punti di criticità o sovrapposizioni di programmi permettendo un effettivo miglioramento dell'offerta formativa.

Aree di miglioramento/ proposte

Dovrà essere aumentato il numero di schede di valutazione raccolte in tempo utile per la valutazione dei corsi di insegnamento.

Analizzando le criticità emerse dalle schede di valutazione degli studenti saranno intraprese nuove azioni specifiche di revisione dei programmi di alcuni corsi di insegnamento.

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.B.1 R3.B.2 R3.B.3 R3.B.4 R3.C.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadri SUA CdS – A3: <i>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</i>; B4: <i>Infrastrutture</i>; B5: <i>servizi</i>• Schede insegnamenti• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti <p>(https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)</p>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	Verbali degli incontri collegiali (CDP di CdS del 26/6/2019, 19/09/2019 e del Consiglio di CdS 17/7/19, 22/10/19), https://www.tecnologie-restauro.unifi.it/vp-143-verbali-area-riservata.html
<p>Analisi</p> <p>I risultati della valutazione da parte degli studenti dei metodi di trasmissione di conoscenze e abilità in termini di qualità del materiale offerto e degli ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature sono stati analizzati in CDP a partire dai risultati delle discussioni effettuate nelle riunioni di CDP di CdS (26/6/2019, 19/09/2019) e del Consiglio di CdS (17/7/19, 22/10/19). L'azione svolta dall'Ateneo e dal CdS per favorire l'inserimento del materiale didattico sulla piattaforma moodle ha facilitato l'uso della piattaforma aumentando l'uso da parte dei docenti. Infine, è stato richiesto a tutti i</p>	



docenti l'aggiornamento dei propri dati sul sistema applicativo Penelope, che nella scheda personale di ogni docente permette di avere informazioni complete su CVitae, informazioni relative agli orari di ricevimento, programmi di insegnamento, descrizione delle modalità di verifica per ogni corso di insegnamento. In particolare è stato richiesto a tutti i docenti di verificare o completare le informazioni relative alla modalità di esame che negli anni precedenti erano risultate spesso non complete.

Gli studenti hanno espresso buona soddisfazione per la qualità delle infrastrutture quali aule, laboratori, biblioteche e spazi studio anche se queste sono distribuite su varie sedi a causa della interdisciplinarietà che richiede la frequenza di laboratori dislocati su diversi dipartimenti. Infatti la didattica è dislocata tra il Campus Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino e le sedi del Centro Storico (Plesso Didattico di Via Capponi, 9; Dipartimento di Scienza della Terra; museo di Preistoria). L'unico problema rimane la necessità di spostamento tra le diverse sedi che però è stato organizzato nel miglior modo possibile con un'opportuna divisione nell'orario tra le attività della mattina e del pomeriggio. Nella zona del Centro Storico sono stati evidenziati i maggiori problemi di reperimento delle aule nella fase preliminare all'organizzazione dell'orario definitivo. Le attrezzature di base (lavagna, lavagna luminosa e videoproiettore) sono disponibili in tutte le aule che hanno accesso libero in corrispondenza degli orari di apertura delle sedi con l'unica eccezione delle aule di via S. Egidio (museo di Preistoria) che sono ad accesso controllato da parte del docente. E' stata migliorata anche la disponibilità di microscopi per i laboratori di Mineralogia in particolare quelli in luce riflessa con l'acquisto di nuova strumentazione da parte del Dipartimento di Scienze della Terra.

Le risorse di docenza sono risultate adeguate anche se alcuni insegnamenti dell'area umanistica e di architettura sono stati coperti con contratto per la mancanza di personale interno disponibile nelle suddette aree.

L'azione di tutor è risultata fondamentale per le attività dei corsi di base.

Infine la disponibilità di laboratori di elevata qualità per tirocini e attività relative alla prova finale permette il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato. Tali attività, nel settore della ricerca applicata della Conservazione e il Restauro, vengono svolte sia presso i Dipartimenti sia presso Aziende, Enti di Ricerca, Soprintendenze, Musei in costante interazione con il CdS.

Punti di Forza

Disponibilità di laboratori di elevata qualità per tirocini e attività relative alla prova finale. Buona organizzazione dei servizi amministrativi si supporto alla didattica e disponibilità della piattaforma MOODLE per la distribuzione del materiale didattico.-

Aree di miglioramento/ proposte

Considerando la multidisciplinarietà e la necessità di svolgere attività di laboratorio presso i Dipartimenti del Centro Storico sono stati evidenziati problemi nel reperimento di aule al di fuori del plesso didattico del Campus Scientifico e Tecnologico.



C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.A.2 R3.A.3 R3.A.4 R3.B.5
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA-CdS A4.a: <i>Obiettivi formativi specifici</i>• Quadro SUA-CdS A4.b e A4c: <i>Risultati di apprendimento attesi</i>• Quadro B1 <i>Descrizione del percorso di formazione</i>• Schede insegnamenti
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p>Analisi Anche quest'anno è stato richiesto ai docenti l'aggiornamento e dove necessario l'integrazione delle informazioni inserite sul sistema Syllabus per ogni insegnamento con particolare attenzione alle modalità di verifica dell'apprendimento in termini di criteri, regole, procedure dell'esame anche in considerazione dei Descrittori di Dublino. I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti, indicati per ogni singolo insegnamento nelle relative schede del Diploma Supplement, sono ritenuti adeguati per valutare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. La prova finale risulta infine fondamentale per verificare l'esito degli apprendimenti delle singole attività formative nella definizione della maturità e interdisciplinarietà della figura professionale formata.</p> <p>Punti di Forza Presenza nelle schede Syllabus della maggior parte degli insegnamenti di informazioni dettagliate sulla modalità di esame anche sulla base dei descrittori di Dublino e in relazione agli obiettivi del Corso di Studio.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte Non tutti i corsi di insegnamento hanno dettagliato le modalità di esame e dovranno essere completate le relative schede anche in termini dei Descrittori di Dublino.</p>



D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.2 R3.D.3
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame ciclico• Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente <p>https://www.tecnologie-restauro.unifi.it/vp-143-verbali-area-riservata.html</p>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p>Analisi</p> <p>La CDP ha realizzato l'analisi delle criticità e dei punti di forza a partire dalle attività di riesame previste nel nuovo sistema AVA e svolte dal CdS.</p> <p>In particolare è stata valutata l'efficacia della scheda di monitoraggio annuale discutendo gli indicatori quantitativi ed effettuando il confronto con gli anni precedenti per verificare la presenza nelle valutazioni statistiche delle criticità analitiche emerse nelle precedenti schede. In particolare per quanto riguarda gli indicatori della didattica relativi all'acquisizione crediti nel 2017 si osserva una flessione dell'indicatore iC01 (acquisizione di almeno 40 CFU nell'a.s.) che passa da 43.4% a 34.0% ma rimane comunque in linea con le medie sia dell'area geografica che nazionale come già osservato nella precedente analisi. Risulta invece in crescita l'indicatore iC02 (laureati entro la durata normale del corso) che nel 2018 si attesta a 48.0% ed è pertanto in linea con la media di area geografica e solo leggermente inferiore alla media nazionale. Il CdS dovrà quindi perseguire nelle azioni correttive individuate nell'ottica di ottenere continui miglioramenti dell'offerta formativa favorendo la carriera degli studenti (revisione dei contenuti dei corsi e l'uso dei tutor in itinere). Gli indicatori relativi alla soddisfazione dei laureati presentano valori sempre molto positivi e in crescita. Per quanto riguarda gli indicatori relativi alla occupabilità dei laureati a un anno dal conseguimento del titolo (iC06, iC06BIS, iC06TER) i valori oscillano nel periodo considerato e per il 2018 (23.2%, 23.1% e 75.0%) si attestano a valori in linea con</p>



	<p>la media di area geografica ma inferiori alla media nazionale. Sarà opportuno monitorare sul lungo periodo i dati relativi all'occupabilità dei laureati tenendo inoltre presente che la maggior parte dei laureati risulta iscritto ad un corso di laurea magistrale.</p> <p>La CDP ha analizzato i risultati emersi dalla SMA che discussi attraverso le attività di riesame hanno permesso di identificare, affrontare e risolvere i singoli problemi individuando azioni correttive nell'ottica di un continuo miglioramento dell'efficacia del CdS. In particolare, a seguito delle attività di Riesame, è proseguita l'azione con gli Uffici dei ministeri MIBACT e MIUR per l'approvazione della figura professionale del 'Diagnosta' e le interazioni con aziende del territorio e degli Istituti di ricerca presenti nel Comitato di Indirizzo, CI, per favorire le opportunità di inserimento di questa figura professionale. La presenza di tutor come supporto alle attività di base ha mostrato effetti positivi nella qualità della frequenza dei corsi e nel superamento degli esami per le discipline di base. E' stata effettuata un'azione di monitoraggio sul contenuto delle schede di insegnamento che ha prodotto un'efficace integrazione dei dati contenuti.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Dall'analisi dei dati presenti nella SMA relativi agli ultimi tre anni è stato possibile mettere in atto azioni di miglioramento per l'acquisizione dei CFU con risultati leggermente migliorati nel tempo di acquisizione del titolo.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>I risultati della SMA sono risultati effettivamente utili per l'azione di miglioramento ma una loro semplificazione e riduzione potrebbe favorire un'analisi più approfondita dei punti essenziali.</p>
--	---

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-Cds
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	



Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS (https://www.technologie-restauro.unifi.it/vp-143-verbali-area-riservata.html) e Scuola (https://www.scienze.unifi.it)
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p>Analisi</p> <p>La Commissione Didattica Paritetica di CdS, il Gruppo di Riesame e il Responsabile della Qualità collaborano con il Presidente e la Scuola nel controllare periodicamente la correttezza delle informazioni contenute nelle parti pubbliche della SUA-CdS e nelle pagine WEB del CdS. In particolare sono stati controllati i dati relativi ai risultati di apprendimento attesi (requisiti di ammissione, obiettivi formativi specifici, prova finale); alla descrizione del percorso di formazione (piano di studio, curricula e relativi insegnamenti); al calendario delle attività (orario insegnamenti, calendario esami di profitto, calendario prove finali, ecc.) e ai servizi di contesto.</p> <p>Dall'analisi si evidenzia la totale coerenza e completezza delle informazioni presenti nelle schede <i>Penelope</i> degli insegnamenti, nei quadri pubblici della Scheda SUA nonché nelle pagine web da esse richiamate. Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono effettivamente disponibili tramite il portale Universitaly, mantenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Le informazioni sulla pagina WEB sono disponibili, aggiornate e in accordo con quanto riportato nei quadri SUA-CdS.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Ad integrazione delle notizie diffuse sulla pagina WEB del CdS e presenti nella SUA saranno sviluppate nuove modalità di comunicazione nei riguardi degli studenti e delle parti interessate mediante piattaforme social.</p>



F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p>Analisi</p> <p>Una criticità emersa recentemente riguarda la partecipazione ai corsi sulla sicurezza da parte degli studenti, un obbligo di legge ai sensi del D.Lgs. n. 81 del 9 Aprile 2008, per tutti coloro che seguono corsi di laboratorio. In particolare risultano critici i tempi ristretti per avere a inizio del II anno di corso tutti gli studenti con il certificato acquisito prima della frequenza dei corsi di laboratorio.</p> <p>Sussistono ancora inoltre, problemi legati alla viabilità. In particolare, nelle ore centrali della giornata, non è ancora adeguato il numero di corse dell'autobus 59. La multidisciplinarietà del CdS, che rappresenta indubbiamente uno dei suoi punti di forza, molto spesso obbliga gli studenti a spostarsi da o verso il centro di Firenze, da o verso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Questo, crea problemi agli studenti del CdS che devono seguire corsi in diverse aree della zona metropolitana fiorentina.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Le molteplici competenze diverse che vengono acquisite dagli studenti durante il corso di studi, rappresenta certamente uno dei principali punti di forza del CdS. La disponibilità di strutture anche in plessi diversi permette il corretto svolgimento della didattica</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Individuare azioni efficaci al fine di favorire la partecipazione ai corsi sulla sicurezza organizzati dalla Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze, di tutti gli iscritti al primo anno della laurea triennale L43 fin e, entro il mese di Settembre, di coloro che si iscrivono al secondo anno.</p>	

2.10 CdS Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata (LM-6)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
<u>Documenti essenziali</u>	



- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- I dati riguardanti la valutazione degli studenti dei corsi dell'a.a. 2018-19 (primo anno di attivazione della nuova laurea magistrale in Biologia Molecolare e Applicata) sono stati discussi nella riunione del Cds del 13 settembre 2019 (<https://www.biologia.unifi.it/cmpro-v-p-119.html>)

Analisi

I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono stati presentati e discussi nei CdS. La valutazione è più che sufficiente (>7) per tutti i quesiti, in molti casi superiore ad 8, con un incremento positivo rispetto alle valutazioni dell'a.a. precedente e, generalmente, in linea con i valori della Scuola di scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e degli altri CdS della Scuola. Tuttavia alcuni suggerimenti sono stati presi in attento esame da parte del CdS, quali ad esempio un maggior coordinamento tra i vari corsi.

Punti di Forza

Sono punti di forza (i) l'internazionalizzazione e (ii) i laboratori didattici a disposizione del CdS.

(i) Internazionalizzazione. Nel corso dell'anno accademico 2018/19 gli studenti interessati al programma ERASMUS sono stati 2 per Erasmus Studio e 9 per Erasmus Traineeship.

(ii) Gli studenti della laurea magistrale hanno la possibilità di utilizzare il laboratorio didattico "Aldo Becciolini" di Viale Morgagni per attività di laboratorio per i corsi che, per approfondire gli argomenti trattati a lezione, ne fanno richiesta.

Aree di miglioramento/ proposte

Il CdS ritiene di dover ottimizzare il carico di studio per materia, e le attrezzature per le esercitazioni di laboratorio e sul campo. Per questo motivo, grazie anche ad un finanziamento ad hoc della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali il CdS ha attrezzato il laboratorio didattico con nuovo materiale che, compatibilmente con la disponibilità dei docenti, metterà a disposizione degli studenti per approfondire gli argomenti trattati a lezione.

Per quanto riguarda la richiesta di un maggior coordinamento tra i vari corsi, il CdS ha organizzato dei gruppi di lavoro con lo scopo di verificare le eventuali sovrapposizioni tra i programmi delle varie discipline e per poter coordinare in modo ottimale lo svolgimento dei programmi.

Il CdS ha ritenuto inoltre importante attivare una serie di simposi ad attività seminariale trasversali denominati "Biosaturdays" con la funzione di approfondire particolari tematiche di carattere generale; i primi due Biosaturdays si sono tenuti la mattina dei giorni 17 marzo 2018, 26 maggio 2018, 25 maggio 2019 ed hanno previsto la partecipazione, in qualità di oratori, non soltanto dei docenti che afferiscono al CdS, ma anche di neo-laureati in Biologia e di studenti iscritti alla Laurea Magistrale stessa. I



prossimi appuntamenti sono previsti per i mesi di marzo, aprile, maggio, giugno 2020 e sono già in via di organizzazione

B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti essenziali

- Quadro SUA CdS - B4: *Infrastrutture*
- Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope – Scheda Personale*)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti
(<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Analisi

Dall'analisi dei dati risulta che la qualità delle infrastrutture disponibili per il CdS in termini di materiali e ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature è molto buona. L'attività didattica è svolta presso strutture ben attrezzate di Viale Morgagni

Punti di Forza

L'acquisto di nuove apparecchiature per i laboratori didattici permette ai docenti della laurea magistrale che ne fanno richiesta di svolgere attività di laboratorio; una ulteriore implementazione del laboratorio didattico si è verificata nel 2019 mediante acquisto di nuove strumentazioni, grazie ad un finanziamento *ad hoc* della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e naturali.

Aree di miglioramento/ proposte

Per quanto il Dip.to di Biologia si sia fatto carico, anche nell'a.a. 2018-19 della retribuzione di 10 tutor di laboratorio (per un totale di circa 60 ore/tutor), è indispensabile, per adeguare il supporto tecnico ai docenti nella loro attività di laboratorio, l'acquisizione di nuove unità di personale tecnico specificamente dedicato alle esigenze della didattica. Il supporto all'attività di laboratorio dei vari corsi non può infatti basarsi solamente sulla presenza dei tutor di laboratorio. Ogni singola esercitazione viene effettuata con un numero di studenti pari a 40 e viene spesso replicata 2 volte per poter permettere a tutti gli studenti dei vari corsi di partecipare alle esercitazioni previste. Ne consegue che, oltre al docente ed al tutor di laboratorio previsto, è necessaria la presenza di altre figure (assegnisti di ricerca, borsisti che sono pagati sui fondi di ricerca dei singoli docenti). Si propone quindi l'acquisizione di due nuove figure professionali che possano, durante l'a.a., dedicarsi solo ed esclusivamente alle attività di laboratorio (sia per i corsi della Laurea magistrale sia, soprattutto, per i corsi della laurea triennale in Scienze Biologiche). Questo permetterebbe ai docenti del



CdS di svolgere attività di laboratorio in modo da approfondire gli argomenti trattati a lezione.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<u>Documenti essenziali</u> <ul style="list-style-type: none">• Quadri A4.b: <i>Risultati di apprendimento attesi:</i><ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenze e capacità di comprensione</i>• <i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</i>• Sezione C: <i>Risultati della formazione</i> <u>Documenti a supporto</u> <p><i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i></p> <p>Analisi Il Presidente del CdS ha informato i docenti su come riportare, nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo “modalità di verifica dell’apprendimento”, un adeguato dettaglio sui criteri, le regole e la procedura dell’esame. Gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti sono ritenuti, dal CdS, adeguati.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte Il comitato per la didattica del CdS ha il compito di monitorare la corretta compilazione della sezione.</p>	

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<u>Documenti essenziali</u> <ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame ciclico https://www.biologiamolecolareapplicata.unifi.it/vp-103-percorso-qualita.html• Schede di Monitoraggio annuale anno precedente <u>Documenti a supporto</u> https://www.biologiamolecolareapplicata.unifi.it/vp-103-percorso-qualita.html	
<p>Analisi Si ritiene che il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico siano in grado di valutare in modo completo ed efficace i punti di forza e di debolezza della gestione del CdS. Nel corso degli anni si è sviluppata una buona capacità di identificare, affrontare e risolvere le criticità incontrate.</p>	



E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS: https://www.biologiamolecolareapplicata.unifi.it/ <p>Analisi</p> <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono effettivamente disponibili tramite il portale University (https://www.university.it/).</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Il sito del CdS consente l'accesso pubblico ai verbali delle riunioni del Comitato per la Didattica. Questo permette l'accesso alle informazioni sull'avanzamento delle azioni correttive e di miglioramento programmate.</p>	

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p><i>La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-G (es. Quadro F di Scuola) e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento nei confronti del CdS.</i></p>	
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php) <p><u>Documenti a supporto</u></p> <p><i>Verbali del comitato per la didattica on line</i></p> <p>https://www.biologiamolecolareapplicata.unifi.it/vp-152-comitato-per-la-didattica.html</p> <p>Analisi</p> <p>E' stata evidenziata in precedenza (Laurea Magistrale in Biologia) una debolezza del CdS relativamente agli indicatori della didattica, in particolare la bassa percentuale di CFU acquisiti all'estero (soprattutto rispetto agli Atenei dell'area geografica e nazionali) e il ridotto numero di CFU acquisiti per anno da parte dello studente. Viene richiesto un maggior coordinamento tra i vari corsi.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Per incrementare il numero di CFU acquisiti all'estero la proposta è quella di incrementare il numero di crediti per studenti che sono stati in Erasmus e hanno svolto</p>	



un lungo periodo di tirocinio. Per migliorare il numero di CFU acquisiti per anno è stato deciso di riorganizzare la prova finale suddividendola in due parti, una dedicata alla scrittura e discussione (6 CFU), l'altra al lavoro sperimentale (24 CFU) (mantenendo invariato il numero complessivo di CFU). La suddivisione è attiva già per la coorte 2017/18. Il CdS prenderà in considerazione la possibilità di riconoscere i CFU in eccesso per lunghi periodi di tirocinio all'estero come crediti extracurriculari

Per quanto riguarda la richiesta di un maggior coordinamento tra i vari corsi, il CdS ha organizzato dei gruppi di lavoro con lo scopo di verificare le eventuali sovrapposizioni tra i programmi delle varie discipline e per poter coordinare in modo ottimale lo svolgimento dei programmi. Nel corso dell'a.a. 2019-2020 sono previste riunioni a cadenza bimestrale dei gruppi di lavoro.

2.11 CdS Magistrale in Biotecnologie Molecolari (LM-8)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.1 R3.D.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Quadro B6: <i>Opinioni degli studenti</i>• SUA CdS – Quadro B7: <i>Opinioni dei laureati</i>• SUA CdS – Sezione C: <i>C3. Opinioni di enti/impresе su attività di stage/tirocinio</i> <ul style="list-style-type: none">• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php<ul style="list-style-type: none">• Verbale della Commissione Didattica Paritetica di CdS (24/09/2019) e del Consiglio di CdS (2/12/2019) https://www.biotecnologiemolecolari.unifi.it/cmpro-v-p-112.html
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
Analisi	



I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono analizzati dalla Commissione Paritetica di CdS e discussi successivamente in Consiglio di CdS generalmente due volte l'anno. In particolare, le risultanze dei questionari sono descritte in una relazione redatta dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti di CdS quando i dati di ciascun semestre sono disponibili.

Per l'a.a. 2018-2019 sono disponibili i dati solo per i corsi del I semestre; le valutazioni risultano superiori al dato storico per una buona parte dei corsi valutati dalla coorte immatricolata nel 2017/2018.

ANALISI DEI PROCESSI CON APPROCCIO BIOINFORMATICO: il corso è significativamente migliorato con il cambio della docenza, con una media di valori superiore a quelli del CdS; l'unica criticità risulta nel quesito D4 relativo alle conoscenze preliminari con un valore di 5.7; gli studenti propongono di trovare 1CFU di informatica/statistica per integrare competenze e comunque di integrare le conoscenze di informatica.

A questo scopo, si ravvisa l'opportunità di attivare corsi ADE dedicati su statistica (tipo uso R) e bioinformatica di base (architettura Linux).

-GENOMICA E BIOLOGIA DEI SISTEMI: non ci sono criticità, il corso è valutato ottimamente; gli studenti chiedono di aggiungere esperienze pratiche per avere più contatto con la realtà di laboratorio e di bioinformatica. Il corso non prevede CFU di laboratorio ma saranno sviluppate visite guidate nei laboratori del docente.

-DRUG DISCOVERY: il corso è ben valutato e si ravvisa solo una criticità nel quesito D6 relativamente al carico di studio, con un valore di 5.8, che è comunque coerente con la complessità degli argomenti affrontati nel corso. Azione correttiva sarà una migliore razionalizzazione del materiale proposto dal docente.

- MODELLISTICA APPLICATA A MOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO: come altri corsi in cui sono richieste conoscenze informatiche, anche in questo caso emergono criticità esclusivamente per il punto D4, relativo alle conoscenze preliminari con un valore di 6.0. Per questo corso valgono le stesse considerazioni ed azioni correttive come sopra indicato.

-PROTEOMICA: il corso è valutato ottimamente con tutti i valori al di sopra di quelli medi del CdS.

-IMMUNOLOGIA E TECNICHE IMMUNOLOGICHE: la valutazione del corso presenta dei valori medi sensibilmente inferiori ai valori medi del CdS e a quelli dell'a.a. precedente. Gli studenti nonostante riconoscano le qualità del docente, segnalano una certa mancanza di organizzazione del corso, e una certa frammentazione nei contenuti a eccezione di alcune lezioni particolarmente apprezzate, anche in collaborazione con altri docenti del CdS. La valutazione non rispecchia pienamente le finalità del corso e non premia l'impegno degli studenti.

Come azione correttiva si ravvisa l'opportunità di analizzare con il docente queste criticità per organizzare meglio il corso nell'aa successivo, al fine di migliorare i contenuti rispetto a quelli affrontati durante la laurea triennale, e approfondire ad esempio gli argomenti relativi allo sviluppo di vaccini. Infine, rivedere le modalità della valutazione finale della preparazione degli studenti.



Punti di Forza

I dati della valutazione da parte degli studenti relativi al CdS e ai singoli insegnamenti sono pubblici. Risultano particolarmente positive le risposte riguardanti la disponibilità e puntualità dei docenti, nonché l'interesse generale verso gli argomenti del corso.

Nonostante le criticità segnalate, nel complesso la valutazione del CdS è superiore all'a.a. precedente e a quella media della Scuola.

Aree di miglioramento/ proposte

Vedi descrizione per singoli corsi. Si ricorda agli studenti, anche per il tramite dei loro rappresentanti, di compilare i questionari in tempo, idealmente entro la fine del corso, perché le informazioni possano essere inserite nelle valutazioni del CdS dell'anno accademico in corso.

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.B.1 R3.B.2 R3.B.3 R3.B.4 R3.C.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadri SUA CdS – A3: <i>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</i>; B4: <i>Infrastrutture</i>; B5: <i>servizi</i>• Schede insegnamenti• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<i>Sito web di CdS</i> https://www.bioteconlogiemolecolari.unifi.it/index.php

Analisi

La situazione delle aule e delle attrezzature è migliorata riducendo il numero di lezioni che si svolgono presso la sede del Dipartimento DISPAA, come risulta dai questionari di soddisfazione degli studenti (vd. punto A).

Trattandosi di una LM che affronta tecniche avanzate, la maggior parte delle attività di laboratorio si svolge presso i laboratori di ricerca a cui fanno capo i singoli docenti e che sono attrezzati con strumentazione d'avanguardia. Questo è possibile anche grazie al numero relativamente basso di studenti. Va segnalato che anche i corsi che non prevedono esplicitamente attività di laboratorio si avvalgono spesso di attività di dimostrazione pratica del funzionamento di alcune metodologie sperimentali.

E' cura del CdS verificare regolarmente la completezza delle informazioni disponibili su Syllabus e sollecitare i docenti a mantenerlo aggiornato.



Per aiutare gli studenti ad organizzare le loro attività, è cura del CdS raccogliere e pubblicare le date d'esame dei vari insegnamenti all'inizio dell'a.a., esercitando così un controllo diretto sulla corretta numerosità degli appelli. Le date delle sessioni di laurea sono pubblicate online all'inizio di ciascun anno accademico, per la sua intera durata.

Punti di Forza

La quasi totalità dei docenti si avvale della Piattaforma di e-learning Moodle, facilitando la reperibilità del materiale didattico.

Sono attualmente attivi i corsi sulla sicurezza in laboratorio per gli studenti che provengono da corsi diversi dalla LT di Biotecnologie di UniFi; quest'ultimi hanno infatti già usufruito del servizio a livello di triennale.

Aree di miglioramento/ proposte

La valutazione per aule e attrezzature è rimasta sostanzialmente inalterata a fronte di un precedente miglioramento e la CPDS continuerà ad impegnarsi in questo senso per cercare di ottenere le aule più attrezzate, anche se questa possibilità dipende dalla disponibilità di aule presso il Polo Scientifico, che è in sofferenza di spazi.

Per migliorare la fruibilità di corsi che riguardano metodi bioinformatici o computazionali è stato ottenuto già dall'a.a. 2017/2018 per i corsi che ne fanno uso un maggiore accesso alle aule informatiche del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Questa azione riguarda tre insegnamenti: ANALISI DEI PROCESSI BIOLOGICI CON APPROCCIO BIOINFORMATICO, DRUG DISCOVERY e MODELLISTICA APPLICATA A MOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO.

Sarebbe ovviamente auspicabile un maggior contributo economico alle attività di laboratorio, soprattutto per quanto riguarda l'acquisto di beni di consumo.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.A.2 R3.A.3 R3.A.4 R3.B.5
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA-CdS A4.a: <i>Obiettivi formativi specifici</i>• Quadro SUA-CdS A4.b e A4c: <i>Risultati di apprendimento attesi</i>• Quadro B1 <i>Descrizione del percorso di formazione</i>• Schede insegnamenti
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	Sito web di Cds https://www.biotecnologiemolecolari.unifi.it/index.php
	Analisi La Presidente del CdS ha informato i docenti su come riportare, nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento", un adeguato



	<p>dettaglio sui criteri, le regole e la procedura dell'esame. I nuovi docenti vengono istruiti sui criteri per la compilazione.</p> <p>Dall'analisi del sito emerge che la maggior parte degli esami consistono in una prova orale volta ad accertare le conoscenze e competenze acquisite. Spesso la verifica orale prevede anche la presentazione di una tesina orale o di un articolo scientifico. Viene dato spazio alla discussione delle esperienze di laboratorio.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>La Commissione Paritetica di CdS si riunisce con cadenza almeno semestrale, e tutte le volte che emergono problematiche sia dal lato docenti che dal lato studenti. La presidenza del CdS riesce a lavorare in stretto contatto con i rappresentanti degli studenti, per un intervento il più possibile tempestivo.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Per pochi corsi serve un maggior dettaglio nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento". Risulta mancante per 1 insegnamento il programma dettagliato del corso. È stato richiesto ai docenti un miglioramento su questi punti.</p>
--	--

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.2 R3.D.3
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none"> • Documenti di Riesame ciclico • Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente <p>https://www.biotechnologiemolecolari.unifi.it/cmpro-v-p-112.html</p>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<p>Verbali riunioni annuali del comitato di indirizzo</p> <p>https://www.biotechnologiemolecolari.unifi.it/cmpro-v-p-112.html</p>
	<p>Analisi</p> <p>Il Consiglio di CdS e la Commissione Paritetica di CdS reputano che il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico siano sufficienti per una valutazione approfondita dei punti di forza e delle criticità della gestione del CdS e per intraprendere azioni correttive. I dati sulla valutazione da parte degli studenti indicano l'efficacia delle azioni intraprese.</p> <p>La disponibilità di indicatori quantitativi (AVA) relativi alla progressione della carriera degli studenti è certamente uno strumento aggiuntivo importante per monitorare le problematiche e programmare azioni di intervento.</p>



	<p>Punti di Forza</p> <p>Il Comitato di indirizzo, che vede la partecipazione di rappresentanti del mondo del lavoro di imprese presso le quali gli studenti si trovano a svolgere tirocini, riesce a dare utili feedback sulla preparazione dei nostri laureandi ai fini dell'ingresso nel mondo del lavoro.</p> <p>Il supporto di alcuni membri del Comitato di indirizzo è stato importante anche nella revisione al Regolamento che si applica a partire dall'a.a. 2018/2019. Rappresentanti delle aziende coinvolte nel Comitato di indirizzo hanno contribuito all'evento di orientamento in uscita "Biotecnologie: tante scienze per una sola scienza - Aziende high tech incontrano gli studenti del Polo Scientifico (18 giugno 2019)"</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Cercare di stimolare la partecipazione attiva e propositiva dei membri del comitato di indirizzo organizzando incontri con gli studenti.</p>
--	--

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none"> • SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>) • Pagine web di CdS e Scuola https://www.biotecnologiemolecolari.unifi.it/index.php
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p>Analisi</p> <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono effettivamente disponibili tramite il portale UniversItaly, mantenuto dal MIUR per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi. La Commissione Paritetica di CdS ne controlla periodicamente la correttezza.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Il sito del CdS consente l'accesso ai documenti del riesame e alle relazioni della CPDS.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>-----</p>



--	--

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
	<p><u>Documenti essenziali</u> ava.miur.it</p> <p><u>Documenti a supporto</u> <i>Valutazioni interne al CdS; verbali della Commissione Didattica.</i></p> <p>Analisi Analizzando le carriere degli studenti che partecipano a progetti Erasmus in uscita si è evidenziato una difficoltà a far svolgere attività su tematiche pertinenti al CdS e per questo si è cercato di creare un meccanismo che consenta un rapporto più stretto fra lo studente in Erasmus e docenti di riferimento del CdS. Un altro aspetto migliorabile è quello relativo al numero di CFU acquisiti per anno da parte degli studenti. Serve inoltre una maggiore sensibilizzazione allo svolgimento del tirocinio in azienda, che rimane sottoutilizzato nonostante alcuni accordi realizzati ad hoc dal CdS.</p> <p>Punti di Forza Il grado di internazionalizzazione è molto buono, con un elevatissimo numero di studenti che fanno richiesta per Traineeships Erasmus+ sia pre- che post-laurea.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte Ci si propone di incentivare il rapporto diretto aziende-studenti anche attraverso attività seminariali oltre a continuare con le iniziative di orientamento dedicate alle biotecnologie e organizzate in collaborazione con il job placement di ateneo.</p>

2.12 CdS Magistrale in Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro (LM-11)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.1 R3.D.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">SUA CdS – Quadro B6: <i>Opinioni degli studenti</i>SUA CdS – Quadro B7: <i>Opinioni dei laureati</i>



	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione C: C3. <i>Opinioni di enti/imprese su attività di stage/tirocinio</i>• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)<ul style="list-style-type: none">• Verbali degli incontri collegiali (CDP di CdS del 26/6/2019, 19/09/2019 e del Consiglio di CdS 17/7/19, 22/10/19), (https://www.scienze-restauro.unifi.it/vp-117-verbali-area-riservata.html)
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
<p>Analisi</p> <p>La CDP della Scuola ha analizzato gli esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti, resi pubblici sul sito di Ateneo, tenendo conto dei commenti della Commissione Didattica Paritetica (CDP) di CdS e successivamente del Consiglio di CdS e del gruppo di riesame. Quest'ultimo analizza gli esiti della valutazione degli studenti in relazione alle attività di miglioramento effettuate sulla base dei riesami precedenti e sulla base delle ulteriori informazioni raccolte dagli studenti in CDP e collabora con CDP e CCdS nel definire le nuove proposte di miglioramento.</p> <p>Il CdS ha presentato e discusso i risultati dei questionari relativi alla valutazione da parte degli studenti della didattica del I e del II semestre dell'anno accademico 2018/2019 nell'ambito delle riunioni della Commissione Didattica Paritetica (CDP) di CdS (26/6/2019, 19/09/2019) e del Consiglio di CdS (17/7/19, 22/10/19). I risultati del CdS risultano migliori rispetto a quelli dell'anno precedente per quanto riguarda la sezione sull'organizzazione del Corso di Studio, per quella sulle aule e sulle attrezzature e la soddisfazione generale con votazioni intorno a 8. Per l'organizzazione degli insegnamenti e la valutazione dei docenti le votazioni sono sempre ampiamente superiori a 7 e nella maggior parte superiori ad 8 o vicino a 9. I risultati sono confrontabili con quelli della Scuola di SMFN. Dall'analisi effettuata in CDP delle risposte degli studenti sui singoli insegnamenti emergono giudizi degli studenti in generale buoni o molto buoni. Sono tuttavia emerse criticità per il contenuto di alcuni corsi di insegnamenti per i quali sono state intraprese azioni di miglioramento attraverso il contatto diretto del Presidente di CdS con i docenti interessati e con riunioni all'interno delle singole aree disciplinari. Anche quest'anno è stata confermata dagli studenti presenti in CDP la presenza di criticità per gli studenti della LM proveniente da altri Atenei in particolare per la mancanza di basi in alcune discipline scientifiche come la matematica e la mineralogia.</p>	



Le valutazioni degli studenti discusse collegialmente in CDP di CdS e in CCdS hanno messo in evidenza alcune criticità permettendo l'organizzazione di adeguate azioni di miglioramento al corso di studio.

Punti di Forza

La discussione sulle criticità evidenziate dalla valutazione degli studenti effettuata in CDP di CdS e in CCdS e successivamente approfondita all'interno delle singole aree disciplinari ha permesso di identificare adeguate azioni di miglioramento dell'offerta formativa.

Aree di miglioramento/ proposte

Le nuove criticità emerse dalle schede di valutazione degli studenti nell'anno 2018/19 dovranno essere risolte proponendo nuove azioni specifiche di revisione dei programmi di alcuni corsi di insegnamento.

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.B.1 R3.B.2 R3.B.3 R3.B.4 R3.C.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadri SUA CdS – A3: <i>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</i>; B4: <i>Infrastrutture</i>; B5: <i>servizi</i>• Schede insegnamenti• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti <p>(https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)</p>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	---- Verbali degli incontri collegiali (CDP di CdS del 26/6/2019, 19/09/2019 e del Consiglio di CdS 17/7/19, 22/10/19), <p>(https://www.scienze-restauro.unifi.it/vp-117-verbali-area-riservata.html)</p>
Analisi	<p>I risultati della valutazione da parte degli studenti dei metodi di trasmissione di conoscenze e abilità in termini di qualità del materiale offerto e degli ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature sono stati analizzati in CDP della scuola a partire dai risultati delle riunioni di CDP di CdS (26/6/2019, 19/09/2019) e del Consiglio di CdS (17/7/19, 22/10/19). Il CdS, in accordo con l'azione svolta a livello di Ateneo, ha promosso l'uso della piattaforma MOODLE per l'inserimento del materiale didattico e ha invitato tutti i</p>



docenti ad aggiornare i propri dati sul sistema applicativo Penelope, (CVitae, informazioni relative agli orari di ricevimento, programmi di insegnamento, descrizione delle modalità di verifica per ogni corso di insegnamento) e ad integrare in particolare le informazioni relative alla modalità di esame che negli anni precedenti erano risultate spesso non complete.

Gli studenti hanno espresso buona soddisfazione per la qualità delle infrastrutture quali aule, laboratori, biblioteche e spazi studio anche se queste sono distribuite su varie sedi a causa della interdisciplinarietà che richiede la frequenza di laboratori dislocati su diversi dipartimenti. Infatti la didattica è dislocata tra il Campus Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino e le sedi del Centro Storico (Plesso Didattico di Via Capponi, 9; Dipartimento di Scienza della Terra; museo di Preistoria). L'unico problema rimane la necessità di spostamento tra le diverse sedi che però è stato organizzato nel miglior modo possibile con un'opportuna divisione nell'orario tra le attività della mattina e del pomeriggio. Le attrezzature di base (lavagna, lavagna luminosa e videoproiettore) sono disponibili in tutte le aule che hanno accesso libero in corrispondenza degli orari di apertura delle sedi con l'unica eccezione delle aule di via S. Egidio (museo di Preistoria) che sono ad accesso controllato da parte del docente. E' stata migliorata anche la disponibilità di microscopi per i laboratori di Mineralogia in particolare quelli in luce riflessa con l'acquisto di nuova strumentazione da parte del Dipartimento di Scienze della Terra.

Le risorse di docenza sono risultate adeguate in tutte le aree disciplinari e la disponibilità di laboratori di elevata qualità per tirocini e attività relative alla prova finale ha garantito il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato. Tali attività, nel settore della ricerca applicata della Conservazione e il Restauro, vengono svolte sia presso i Dipartimenti sia presso Aziende, Enti di Ricerca, Soprintendenze, Musei in costante interazione con il CdS.

Punti di Forza

Disponibilità di laboratori di elevata qualità per tirocini e attività relative alla prova finale. Buona organizzazione dei servizi amministrativi di supporto alla didattica e disponibilità della piattaforma MOODLE per la distribuzione del materiale didattico.

Aree di miglioramento/ proposte

Considerando la multidisciplinarietà e la necessità di svolgere attività di laboratorio presso i Dipartimenti del Centro Storico sono stati evidenziati problemi nel reperimento di aule al di fuori del plesso didattico del Campus Scientifico e Tecnologico.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.A.2



	R3.A.3 R3.A.4 R3.B.5
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA-CdS A4.a: <i>Obiettivi formativi specifici</i>• Quadro SUA-CdS A4.b e A4c: <i>Risultati di apprendimento attesi</i>• Quadro B1 <i>Descrizione del percorso di formazione</i>• Schede insegnamenti
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p>Analisi Anche quest'anno è stato richiesto ai docenti l'aggiornamento e dove necessario l'integrazione delle informazioni inserite sul sistema Syllabus per ogni insegnamento con particolare attenzione alle modalità di verifica dell'apprendimento in termini di criteri, regole, procedure dell'esame anche in considerazione dei Descrittori di Dublino. I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti, indicati per ogni singolo insegnamento nelle relative schede del Diploma Supplement, sono ritenuti adeguati per valutare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. La prova finale risulta infine fondamentale per verificare l'esito degli apprendimenti delle singole attività formative nella definizione della maturità e interdisciplinarietà della figura professionale formata.</p> <p>Punti di Forza Presenza nelle schede Syllabus della maggior parte degli insegnamenti di informazioni dettagliate sulla modalità di esame anche sulla base dei descrittori di Dublino e in relazione agli obiettivi del Corso di Studio.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte Non tutti i corsi di insegnamento hanno dettagliato le modalità di esame e dovranno essere completate le relative schede anche in termini dei Descrittori di Dublino.</p>

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
----------	---



Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.2 R3.D.3
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame ciclico• Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente <p>https://www.scienze-restauro.unifi.it/vp-117-verbali-area-riservata.html</p>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p>Analisi</p> <p>La CDP ha realizzato l'analisi delle criticità e dei punti di forza attraverso le attività di riesame previste nel nuovo sistema AVA e svolte dal CdS. In particolare è stata valutata l'efficacia della scheda di monitoraggio annuale discutendo gli indicatori quantitativi ed effettuando il confronto con gli anni precedenti per verificare la presenza nelle valutazioni statistiche delle criticità analitiche emerse nelle precedenti schede.</p> <p>I dati per molti indicatori, oscillano nel periodo considerato anche per il numero relativamente basso di campioni ma sono sostanzialmente in linea rispetto alle medie dell'area geografica e nazionali. In particolare, si riscontra un notevole miglioramento per l'indicatore iC01 (acquisizione di almeno 40 CFU nell'a.s.) che nel 2017 passa da 28% a 41.5% in linea con le medie di area geografica e nazionale. Per il 2017 si rileva anche un ulteriore miglioramento di iC02 (laureati entro la durata normale del corso) che risulta in linea con le medie di area geografica ma inferiore a livello nazionale. Tale indicatore mostra invece una notevole flessione nel 2018 (da 58.3% a 27.3%). Nel 2017 si osserva invece un decremento di iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) che rimane però superiore ai valori degli anni antecedenti al 2016. Complessivamente il trend positivo indica che le azioni intraprese dal CdS per favorire un più rapido raggiungimento dei CFU da parte degli studenti sono risultate sostanzialmente efficaci ma andrà mantenuto un attento monitoraggio su tali aspetti da parte del CdS. Rimane la sofferenza nell'acquisizione di CFU all'estero (iC10 e iC11) senza variazioni significative rispetto agli anni precedenti. La</p>



	<p>peculiarità del corso rende difficile la ricerca di corsi dai contenuti simili nelle Università straniere.</p> <p>I risultati emersi dalla SMA analizzati nella CDP e discussi attraverso il Riesame ciclico hanno permesso di intraprendere efficaci azioni correttive nell'ottica soprattutto di una maggiore velocità nell'acquisizione di CFU. In particolare, a seguito delle attività di Riesame, è proseguita l'azione con gli Uffici dei ministeri MIBACT e MIUR per l'approvazione della figura professionale del 'Diagnosta' e le interazioni con aziende del territorio e degli Istituti di ricerca presenti nel CI per favorire le opportunità di inserimento di questa figura professionale. La presenza di tutor come supporto alle attività di base ha mostrato effetti positivi nella qualità della frequenza dei corsi e nel superamento degli esami per le discipline di base. E' stata effettuata un'azione di monitoraggio sul contenuto delle schede di insegnamento che ha prodotto un'efficace integrazione dei dati contenuti.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Dall'analisi dei dati presenti nella SMA relativi agli ultimi tre anni è stato possibile mettere in atto azioni di miglioramento per l'acquisizione dei CFU con risultati leggermente migliorati nel tempo di acquisizione del titolo.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>I risultati della SMA sono risultati effettivamente utili per l'azione di miglioramento ma una loro semplificazione e riduzione potrebbe favorire un'analisi più approfondita dei punti essenziali.</p>
--	---

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS e Scuola (https://www.scienze-restauro.unifi.it) e Scuola (https://www.scienze.unifi.it)
Documenti a supporto	-----



<i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	
	<p>Analisi</p> <p>La correttezza delle informazioni contenute nelle parti pubbliche della SUA-CdS e nelle pagine WEB del CdS è verificata periodicamente dalla Commissione Didattica Paritetica di CdS, dal Gruppo di Riesame e dal Responsabile della Qualità in collaborazione con il Presidente e con la Scuola. In particolare sono stati controllati i dati relativi ai risultati di apprendimento attesi (requisiti di ammissione, obiettivi formativi specifici, prova finale); alla descrizione del percorso di formazione (piano di studio, curricula e relativi insegnamenti); al calendario delle attività (orario insegnamenti, calendario esami di profitto, calendario prove finali, ecc.) e ai servizi di contesto.</p> <p>Dall'analisi si evidenzia la totale coerenza e completezza delle informazioni presenti nelle schede <i>Penelope</i> degli insegnamenti, nei quadri pubblici della Scheda SUA nonché nelle pagine web da esse richiamate. Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono effettivamente disponibili tramite il portale Universtaly, mantenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Le informazioni sulla pagina WEB sono disponibili, aggiornate e in accordo con quanto riportato nei quadri SUA-CdS.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Ad integrazione delle notizie diffuse sulla pagina WEB del CdS e presenti nella SUA saranno sviluppate nuove modalità di comunicazione nei riguardi degli studenti e delle parti interessate mediante piattaforme social.</p>

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
----------	---



Analisi

La presenza di corsi di laboratorio nel primo semestre del I anno aumenta le generali difficoltà di organizzare corsi di sicurezza in tempi utili per la successiva frequenza dei laboratori. La frequenza di questi corsi di sicurezza è infatti un obbligo di legge ai sensi del D.Lgs. n. 81 del 9 Aprile 2008, prima dell'accesso al laboratorio. In particolare, risultano critici i tempi ristretti per gli studenti provenienti da altri Atenei per l'acquisizione del certificato prima della frequenza dei corsi di laboratorio del I anno.

Sussistono ancora inoltre, problemi legati alla viabilità. In particolare, nelle ore centrali della giornata, non è ancora adeguato il numero di corse dell'autobus 59. La multidisciplinarietà del CdS, che rappresenta indubbiamente uno dei suoi punti di forza, molto spesso obbliga gli studenti a spostarsi da o verso il centro di Firenze, da o verso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Questo, crea problemi agli studenti del CdS che devono seguire corsi in diverse aree della zona metropolitana fiorentina.

Punti di Forza

Le molteplici competenze diverse che vengono acquisite dagli studenti durante il corso di studi, rappresenta certamente uno dei principali punti di forza del CdS. La disponibilità di strutture anche in plessi diversi permette il corretto svolgimento della didattica

Aree di miglioramento/ proposte

Individuare azioni efficaci al fine di favorire la partecipazione ai corsi sulla sicurezza organizzati dalla Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze, di tutti gli iscritti al primo anno della laurea magistrale LM 11, se non già in possesso di idonea documentazione, entro l'inizio dei laboratori del I anno.

2.13 CdS Magistrale in Scienze Fisiche e Astrofisiche (LM-17)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
La CPDS del CdS effettua regolarmente un'analisi semestrale dei risultati dei questionari di valutazione da parte degli studenti, sulla base delle quali propone azioni di miglioramento della qualità della didattica, sia a livello dei singoli insegnamenti che a livello di CdS. I rappresentanti degli studenti organizzano riunioni con gli studenti del CdS (assemblee di tutti gli anni di corso, oppure incontri con specifici anni di corso) su base almeno semestrale per discutere eventuali criticità e proposte di miglioramento. I risultati delle analisi e le proposte della CPDS vengono presentati e discussi nel Comitato per la Didattica e nel Consiglio di CdS. Gli aspetti generali delle analisi e proposte vengono riportati alla CPDS di Scuola.	



Punti di forza

L'analisi dei questionari di valutazione da parte degli studenti è un ottimo punto di partenza per il miglioramento continuo della qualità didattica; l'occasione di incontro tra studenti e docenti nella CPDS è di importanza fondamentale per una implementazione di azioni di miglioramento efficaci. A parere della CPDS, il questionario di valutazione considera tutti gli aspetti importanti della didattica e permette un feedback efficace da parte degli studenti.

Miglioramenti proposti: Il CdS offre un ampio spettro di insegnamenti su quattro diversi curricula, e quindi il numero di studenti per insegnamento continua ad essere prossimo al limite minimo di schede necessarie per l'analisi (5 schede), almeno sugli insegnamenti più specialistici; è pertanto importante continuare a richiamare agli studenti la necessità di completare la loro valutazione entro la fine dei semestri. Per gli insegnamenti fondamentali, la valutazione è comunque assicurata.

Documenti essenziali:

- valutazione da parte degli studenti, <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>
- valutazione da parte dei laureati, <http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2017&annooccupazione=2016&codicione=0480107301800002&corsclasse=11020&aggrega=SI&confro nta=classe&stella2015=&sua=1#profilo>

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
----------	---

La CPDS valuta regolarmente la qualità di materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature nel corso dell'analisi semestrale dell'andamento del CdS. Nei limiti del possibile si provvede al loro miglioramento chiedendo interventi all'Ateneo o utilizzando i fondi per la didattica assegnati annualmente al CdS.

Punti di forza: L'analisi approfondita della didattica che viene svolta almeno su base semestrale in CPDS permette di individuare in tempi rapidi le eventuali problematiche e di elaborare azioni migliorative. In particolare, ciò ha favorito il rinnovo costante dell'attrezzatura dei laboratori didattici, ed ha favorito il monitoraggio della funzionalità di aule e attrezzature didattiche.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
----------	---



La CPDS ha analizzato i metodi di accertamento delle conoscenze degli insegnamenti del CdS, riscontrando una generale congruenza con quanto riportato nei descrittori di Dublino 1–2.

Miglioramenti proposti: Nessun miglioramento da segnalare.

Documentazione: schede insegnamenti presenti nell'applicativo "Penelope", <https://www.fis-astro-lm.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
---	---

La CPDS ha analizzato la metodologia della nuova procedura di Monitoraggio Annuale, prendendo direttamente in esame i dati contenuti nelle schede di monitoraggio. La CPDS ha inoltre analizzato le azioni di miglioramento previste dal Riesame Ciclico svolto a primavera 2018.

Punti di forza: La CPDS ritiene che il rapporto di Riesame Ciclico compiuto nel 2018 individui con chiarezza gli aspetti organizzativi del Corso di Studio che possono essere oggetto di interventi di miglioramento, fra i quali la riorganizzazione dell'offerta didattica relativa agli insegnamenti introduttivi, il monitoraggio della progressione delle carriere per individuare ulteriori aspetti da migliorare, e l'aggiornamento dei laboratori didattici. La CPDS constata che è già al lavoro una apposita commissione per riorganizzare l'offerta didattica introduttiva, e sta proseguendo l'aggiornamento delle attrezzature dei laboratori didattici. Si sta inoltre reclutando un tecnico di laboratorio per il supporto alle attività didattiche, e organizzando una segreteria di supporto alle attività del CdS.

Proposte di miglioramento: CPDS aveva già sottolineato l'importanza di includere nel monitoraggio annuale anche indicatori della "qualità in uscita"; accoglie quindi con favore l'inserimento degli indicatori basati sulle indagini AlmaLaurea relative all'impiego dei laureati ad 1 e 3 anni ed auspica che possa essere prossimamente incluso anche quello a 5 anni.

Documenti essenziali:

verbale del Riesame Ciclico, https://www.fis-astro-lm.unifi.it/upload/sub/corso-di-studio/Qualit%C3%A0%20del%20corso/Rapporto%20Riesame%20Ciclico_Sienze%20Fisiche%20Astrofisiche.pdf

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
---	---



La CPDS ha effettuato una valutazione sulla disponibilità, correttezza e chiarezza di informazione sul percorso formativo del CdS a cui si riferisce la scheda, con particolare attenzione a: risultati di apprendimento attesi; descrizione del percorso di formazione; calendario delle attività. In generale, tutte le informazioni sono presenti e riportate in modo chiaro.

Aspetti da migliorare: La piattaforma di e-learning utilizzata per comunicare le informazioni relative ai singoli insegnamenti ha un'ottima funzionalità ed è pertanto molto apprezzata da docenti e studenti; sarebbe auspicabile che anche il sito web di CdS potesse avere, almeno in una sezione, una analoga flessibilità di utilizzo per permettere una comunicazione più dinamica agli studenti (con riguardo, ad esempio, a seminari, eventi, riunioni ed alla disponibilità di argomenti di tesi).

Documenti essenziali: scheda SUA, <https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/39793#3>

F	Ulteriori proposte di miglioramento
---	--

Niente da segnalare.

2.14 CdS Magistrale in Informatica (LM-18)

A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Documenti essenziali

- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Analisi

La valutazione della didattica è attuata in modo sistematico dal 2009/2010, anno di attivazione del corso di studio, e i risultati sono resi pubblici (in forma aggregata e non) e sono discussi nell'ambito delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio e della Commissione Paritetica di Corso di Studio. Le ultime discussioni si sono svolte nelle



riunioni della Commissione del 25 giugno 2019 e del 15 novembre 2019, e verranno riportate nella prossima riunione del Consiglio.

La valutazione globale del Corso di Studi Magistrale in Informatica per l'anno accademico 2018/19 è superiore alla media della scuola e in linea con le valutazioni dell'anno precedente.

Solo un insegnamento di carattere statistico mutuato dalla Laurea Magistrale in Statistica evidenzia alcune criticità relative alla natura dell'insegnamento e non alla valutazione dei docenti. Tale criticità permane nonostante nel piano dell'offerta formativa sia stato inserito un insegnamento volto a fornire i prerequisiti necessari alla corretta fruizione dell'insegnamento.

Per alcuni insegnamenti il numero di schede raccolte è ancora inferiore a 5 e dunque la valutazione non viene mostrata.

Punti di Forza

Si registra un notevole incremento del numero di schede raccolte e dunque del numero di insegnamenti valutati.

Aree di miglioramento/ proposte

Relativamente alla valutazione critica nei confronti dell'insegnamento di Statistica, si ritiene che una possibile soluzione al problema potrebbe essere quella di attivare corsi ad hoc per gli studenti della laurea magistrale in Informatica invece di utilizzare mutuazioni dalla laurea magistrale in Statistica.

Si ritiene utile ricordare agli studenti di effettuare la valutazione degli insegnamenti per ogni docente titolare, prima del termine del semestre per poter ulteriormente incrementare il numero di schede compilate.

B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti essenziali

- Quadro SUA CdS - B4: *Infrastrutture*
- Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope – Scheda Personale*)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Analisi

Le infrastrutture (aule, aule informatiche e disponibilità delle informazioni sul web) a disposizione del CdS Magistrale in Informatica sono nel loro complesso soddisfacenti.

Punti di Forza



Aree di miglioramento/ proposte

Talvolta i laboratori informatici, utilizzati da un numero molto elevato di docenti con esigenze diverse, risultano configurati in modo non corrispondente a quello richiesto dai singoli insegnamenti. Sarebbe necessaria una manutenzione più frequente dei laboratori stessi.

C

Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Documenti essenziali

- Quadri A4.b: *Risultati di apprendimento attesi:*
 - *Conoscenze e capacità di comprensione*
 - *Capacità di applicare conoscenze e comprensione*
- Sezione C: *Risultati della formazione*

Analisi

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CPDS a livello di Scuola si evidenzia che il confronto tra il Quadro SUA B1.b e il Quadro SUA A4.b, con particolare riferimento ai Descrittori di Dublino 1 e 2, non rileva incoerenze con le informazioni presenti nelle schede degli insegnamenti.

Tali schede dovranno essere ulteriormente analizzate relativamente ai contenuti, come riportato nel successivo Quadro D.

Punti di Forza

Aree di miglioramento/ proposte

D

Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti essenziali

- Documenti di Riesame ciclico 2017 (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-130-rapporti-di-riesame.html>) approvato nella sua versione definitiva dal CCdSM nella riunione del 5 giugno 2018
- Schede di Monitoraggio annuale anno precedente

Analisi



Gli obiettivi di miglioramento individuati nell'ultimo rapporto di riesame ciclico sono stati affrontati dal Consiglio di Corso di Studio e sono state attivate delle azioni per il loro conseguimento. In particolare:

Obiettivo 1: migliorare il potere attrattivo del CdS

Il 9 settembre 2019 è stato organizzato l'annuale incontro degli studenti interessati con i docenti coinvolti nella laurea magistrale e con rappresentanti del mondo del lavoro al fine di illustrare i curricula e le figure professionali che il territorio richiede e richiederà nei prossimi anni.

Obiettivo 2: maggiore coinvolgimento del CI nella gestione del CdS.

Il Comitato di Indirizzo si riunisce con cadenza almeno annuale (ultima riunione il 28 maggio 2019). Inoltre i membri del Comitato di Indirizzo esterni all'Ateneo hanno partecipato all'incontro con gli studenti del 9 settembre mostrando interesse e coinvolgimento nelle scelte didattiche del corso di studio

Obiettivo 3: incentivare l'internazionalizzazione

È stato richiesto agli uffici competenti che venissero attivati accordi Erasmus con nuove università, in particolare nel Nord Europa, in modo da ampliare le possibili destinazioni a disposizione degli studenti. Inoltre, nel caso in cui gli studenti Erasmus in uscita raggiungano tutti gli obiettivi posti nel Learning Agreement, i voti degli esami conseguiti all'estero saranno incrementati di due punti.

Obiettivo 4: completare le informazioni sulle modalità di accertamento

L'Ateneo ha attivato una serie di 5 seminari sulla didattica che hanno come focus le tecniche per il miglioramento della didattica e che trattano, tra le altre cose, dell'organizzazione degli insegnamenti, della predisposizione del syllabus e dei metodi di valutazione degli apprendimenti. Alcuni docenti del corso di studio hanno partecipato a tali seminari.

Punti di Forza

Si registrano ad oggi 22 immatricolati alla laurea magistrale che confermano il trend innescato lo scorso anno. In particolare risulta notevolmente incrementato il numero di studenti stranieri iscritti al curriculum in lingua inglese.

La compilazione delle schede docenti e delle schede insegnamenti è stata monitorata e risulta essere completa quasi al 100%.

Aree di miglioramento/ proposte

Nel mese di gennaio verrà fatta un'ulteriore verifica sulla presenza dei contenuti nelle schede docenti e nelle schede insegnamenti per poi passare alla verifica della qualità dei contenuti.



E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS: https://www.informaticamagistrale.unifi.it/index.php• Pagine web Scuola SMFN: https://www.scienze.unifi.it/ <p>Analisi</p> <p>Il Corso di Studio ha provveduto al monitoraggio continuo delle proprie pagine web. Fino alla fine del 2018 questa azione è stata sostenuta anche grazie alla presenza di un tutor di orientamento. Dal termine dello scorso anno ad ottobre 2019 hanno portato avanti l'aggiornamento ed il monitoraggio delle pagine web i referenti web del Corso di Studio ma dal mese di novembre sono stati messi a disposizione due nuovi tutor di orientamento.</p> <p>Le parti pubbliche della SUA CdS sono anch'esse sempre monitorate.</p> <p>Purtroppo, com'è stato segnalato anche nel rapporto di riesame, la parte relativa alle figure professionali formate dalla laurea magistrale è rimasta piuttosto generica e non è stato possibile adeguarla ai nuovi curricula perché la modifica del Corso di Studio magistrale ha riguardato solo il regolamento.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>I siti dei corsi di studio sono continuamente monitorati e aggiornati.</p> <p>Le parti pubbliche della SUA CdS sono anch'esse sempre monitorate.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Si prevede di modificare, con i tempi ed i modi indicati dall'Ateneo, la parte testuale dell'ordinamento del CdSM per dare una maggiore caratterizzazione alla descrizione delle figure professionali formate dalla laurea magistrale.</p> <p>La presenza di due tutor di orientamento consentirà lo svolgimento continuo del monitoraggio delle informazioni e della loro chiarezza: i due tutor hanno appena preso servizio pertanto una verifica completa dei contenuti è prevista entro il mese di gennaio.</p>	

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p>La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-G (es. punti F.1 e F.2 in Quadro F di Scuola) e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento nei confronti del CdS xxxx</p>	



2.15 CdS Matematica (LM-40)

Avvertenza: I CdS in Matematica L-35 ed LM-40 condividono aule, attrezzature informatiche, strutture bibliotecarie e corpo docente. Come effetto di questa condivisione, parti delle relazioni della CPDS per questi due corsi coincidono. Le relazioni differiscono, invece, per quello che riguarda le caratteristiche specifiche dei due corsi di studio.

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
<p><u>Documenti essenziali</u> Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php) Verbale delle riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019 (https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D)</p> <p><u>Documenti a supporto</u> <i>Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19 (Per i necessari tempi di aggiornamento, non tutti i parametri sono disponibili per tutti gli anni accademici).</i></p> <p>Analisi ANALISI VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA DA PARTE DEGLI STUDENTI CDS La situazione generale differisce da quella del corso di studi triennale solo per il fatto che per numerosi corsi non si raggiunge la soglia dei 6 questionari che permette l'elaborazione dei dati e, dunque, mancano le valutazioni di vari corsi. La maggior parte dei corsi riporta valutazioni al di sopra del 7 e più in generale al di sopra della media della Scuola di scienze (che è più alta di 7). Si registrano, come di consueto, valutazioni appena peggiori (ma in ogni caso quasi sempre maggiori di 7) per l'adeguatezza del carico di lavoro ed occasionali segnalazioni di mancanza di conoscenze pregresse. Per il corso di Elementi di Fisica Moderna risulta critico il parametro D6 (sulla proporzionalità del carico di lavoro). Il corso di Storia della Matematica risulta, in modo anomalo rispetto al solito, critico per vari parametri. Trattandosi di un corso monografico, questo potrebbe essere legato alla scelta del tema per l'anno accademico in questione. Logica Matematica riporta numerosi valori molto al di sotto della soglia critica. In evidenza sono i miglioramenti del corso di Istituzioni di Geometria Superiore di rispetto all'anno accademico precedente ed il successo del corso di Tecniche di Progettazione di Algoritmi. La commissione, memore delle valutazioni degli anni precedenti, si sofferma in particolare sulla questione che riguarda la chiarezza per gli studenti sulle modalità d'esame. I rilievi negativi sulla chiarezza delle modalità d'esame sono episodici. Le modalità d'esame sono infatti indicate in tutti i syllabi e su molte home-pages dei docenti.</p> <p>ANALISI VALUTAZIONE DA PARTE DEI LAUREANDI CDS</p>	



Le valutazioni del Corso di Studi sono in media superiore agli 8 decimi e rispetto agli altri corsi di studio della Scuola hanno una minore varianza. Rispetto al corso di Laurea triennale non si ripropone la moderata critica per il peso del carico di studio. In questo Corso di Studi, che prevede attività di stage e tirocinio, i valori 8, 9 e 10 si allineano alla valutazione positiva degli altri.

Tra le valutazioni più basse si trovano le domande 9 e 12 che riguardano il supporto dell'Ateneo per tirocini e periodi di studio all'estero. Basso anche il valore rilevato per la domanda 13 che riguarda l'apprezzamento del periodo di studio all'estero. Si consideri, però, che quest'ultima questione riguarda un numero marginale di studenti. In ogni caso, questi ultimi valori sono superiori al 7. La soddisfazione complessiva è alta.

Punti di Forza

I corsi sono considerati soddisfacenti anche se faticosi sia dagli studenti in corso che dai laureandi. Infatti, l'apprezzamento degli studenti per i contenuti del corso, per la didattica e per la matematica appresa sono al di sopra della media. L'unico calo si registra nel parametro che riguarda il carico di lavoro come d'altronde avviene spesso nei corsi di matematica.

Aree di miglioramento/ proposte

La necessaria riservatezza non permette la rilevazione di dati su molti corsi specialistici sui quali sarebbe invece interessante conoscere l'opinione degli studenti. Infatti alcuni corsi specialistici hanno un numero di studenti basso. Gli studenti, inoltre, sostengono l'esame in momenti diversi e distribuiti durante l'anno. Come conseguenza, al momento dell'elaborazione dei questionari, non ci sono i 5 questionari necessari perché il corso sia rilevato (il numero minimo è fissato per tutelare l'anonimato degli studenti).

Potrebbe essere interessante individuare altri modi di rilevare le informazioni. Un primo miglioramento si otterrebbe certamente se si trovasse il modo di fare compilare i questionari a tutti gli studenti che frequentano il corso indipendentemente da se e quando l'esame sarà sostenuto.

B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti essenziali

c) Quadro SUA CdS - B4: *Infrastrutture*

(<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/43473>)

d) Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope* – *Scheda Personale*)

e) Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

(<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

f) Verbali della riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019

(<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Analisi



Dai questionari, gli studenti sembrano abbastanza soddisfatti delle aule, attrezzature, laboratori e biblioteca. Osservando l'andamento delle valutazioni i rappresentanti degli studenti osservano che la tepidezza sulla valutazione della adeguatezza del numero di attrezzature informatiche corrisponde all'opinione comune degli studenti. Le attrezzature informatiche sono, infatti, molto ben tenute sia dal punto di vista del hardware che da quello del software, la piccola aula a disposizione degli studenti, però, contiene pochi computer. Questo problema è già stato esaminato in passato e non sembra possa avere una soluzione a breve per motivi logistici.

Il rinnovo di parte del mobilio della biblioteca così come la sua climatizzazione, insieme agli spazi a disposizione in giro per l'edificio, attirano anche gli studenti di molti altri corsi di studio. Al momento questo fatto non costituisce un problema in quanto le risorse sembrano essere più che sufficienti.

Di recente una nuova SMART board ha arricchito il parco degli strumenti disponibili per la didattica.

Le sedute ed i tavoli delle aule principali stanno lentamente invecchiando ed una manutenzione costante e regolare potrebbe farli durare più a lungo. Pensare a fornire, gradualmente di tende e climatizzazione anche le aule principali potrebbe essere utile per un ulteriore miglioramento.

L'ateneo, quest'anno, è intervenuto per tempo per riattivare i riscaldamenti delle aule più lontane e dunque non si è più presentato il problema degli scorsi anni all'inizio dell'inverno.

Punti di Forza

Le attrezzature informatiche sono molto curate grazie all'attenzione dei tecnici e di alcuni docenti.

L'uso di aule interne al dipartimento favorisce un clima di interazione positiva tra docenti e studenti.

Numerosi posti studio sono a disposizione degli studenti nei locali del dipartimento. Varie aree aperte sono dotate di lavagne.

Aree di miglioramento/ proposte

Si propone che il CdS di concerto con il DIMAI solleciti gli uffici preposti per la manutenzione delle aule principali e per dotarle di tende e climatizzazione. Per gli indicatori dell'occupabilità iC07, iC07bis, iC07ter (percentuali di laureati occupati a tre anni dal titolo), iC26, iC26bis, iC26ter (percentuali di laureati occupati a un anno dal titolo) si registra nel complesso una netta crescita, partendo da dati inferiori a quelli dell'area geografica e nazionali e arrivando a dati superiori, spesso anche nettamente, a quelli delle aree geografica e nazionale.

C

Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Documenti essenziali



- g) Quadri A4.b: *Risultati di apprendimento attesi:*
- *Conoscenze e capacità di comprensione*
 - *Capacità di applicare conoscenze e comprensione*
- Sezione C: *Risultati della formazione*
(<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/43473>)

Documenti a supporto

Verbali delle riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019

(<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Dati del servizio DAF di ateneo.

Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19 (Per i necessari tempi di aggiornamento, non tutti i parametri sono disponibili per tutti gli anni accademici).

Analisi

L'indicatore iC01 (la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 cfu nell'anno solare) è oscillante: il dato medio nei quattro anni di riferimento è in linea con quello medio dell'area geografica, ma inferiore di circa 7 punti percentuali rispetto alla media nazionale. Gli indicatori riguardanti il conseguimento dei cfu al primo anno (iC13, iC15, iC15bis, iC16, iC16bis) sono anch'essi oscillanti, sempre con massimo nel 2016, ma sono, in media, più in linea con i dati nazionali e spesso leggermente superiori agli indicatori dell'area geografica. Tali indicatori sono elevati anche in relazione alla complessità delle materie insegnate nel primo anno della Laurea Magistrale ed alla maturità richiesta agli studenti dallo studio di queste materie.

Gli studenti si dichiarano soddisfatti del corso di laurea (pur indicando, spesso, un carico oneroso dei corsi) e di quanto appreso. I metodi di accertamento sembrano, dunque, idonei per le necessità.

Per gli indicatori dell'occupabilità iC07, iC07bis, iC07ter (percentuali di laureati occupati a tre anni dal titolo), iC26, iC26bis, iC26ter (percentuali di laureati occupati a un anno dal titolo) si registra nel complesso una netta crescita, partendo da dati inferiori a quelli dell'area geografica e nazionali e arrivando a dati superiori, spesso anche nettamente, a quelli delle aree geografica e nazionale.

I dati AlmaLaurea confermano la positività della situazione.

Punti di Forza

Per la maggior parte degli esami, gli studenti godono di grande libertà nello stabilire i propri tempi sia per una migliore assimilazione del materiale proposto sia per coordinare al meglio i diversi esami.

Aree di miglioramento/ proposte

Non ci sono proposte specifiche



D

Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti essenziali

1. Documenti di Riesame ciclico

(https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/cds/qualita/2018-Riesame_Ciclico_Magistrale.pdf)

2. Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19 (Per i necessari tempi di aggiornamento, non tutti i parametri sono disponibili per tutti gli anni accademici).

3. Commenti alla Schede di Monitoraggio annuale (Versione del 21 Novembre 2019) (allegati al verbale del primo Consiglio di CdS 2020: <https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/>)

Documenti a supporto

Verbali delle riunioni della commissione paritetica del 18 Novembre 2019

(<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Analisi

I documenti degli anni precedenti sono chiari e disponibili. Le schede di monitoraggio annuale permettono una rapida e chiara analisi di alcune situazioni rilevanti. Si osserva che alcuni dei parametri delle nuove schede di monitoraggio annuale non possono essere considerati significativi senza ricorrere ad un'analisi del numeratore e del denominatore che li compongono. Infatti, un calo del parametro da un A.A. al successivo può, spesso, essere legato ad un aumento del denominatore che segnala un andamento positivo di qualche aspetto del CdS (per esempio un aumento degli iscritti o dei laureati). Alcuni parametri instabili o non ancora nella disponibilità dell'agenzia, vengano inclusi nelle Schede di Monitoraggio salvo poi cambiare ad analisi in corso.

Sono ancora assenti parametri che rilevino gli studenti Erasmus incoming per i quali, il corso di studio sembra essere attrattivo.

Il CdS e la CPDS reagiscono con positività ai suggerimenti ed avviano discussioni e, se necessario, correzioni. I tempi di implementazione sono, necessariamente, superiori all'anno accademico.

Il corso di studi ha un bassissimo numero di abbandoni ed accoglie studenti che hanno conseguito il titolo triennale in altri atenei. Attirano invece l'attenzione i parametri che riguardano il numero di laureati entro la durata naturale del corso o entro un anno dalla durata naturale del corso. I parametri sono, nel corso di un triennio, oscillanti e dunque difficili da interpretare. Dai questionari dei laureandi (vedi punto A) emerge un apprezzamento degli studenti per il lavoro di tesi. E' possibile, quindi, che agli studenti stessi non dispiaccia prendere un breve periodo oltre lo scadere naturale del corso di studi per approfondire lo studio per la tesi. Il CdS e CPDS osserveranno i parametri in questione su un periodo più lungo per cercare di individuare un eventuale andamento.

Punti di Forza



Un numeroso gruppo di docenti si interessa ai dati sul corso di studio che provengono da varie fonti (SMA, AlmaLaurea, SDA) ed il CdS si sforza di implementare le proposte di miglioramento e modifica che vengono avanzate a seguito del monitoraggio e del riesame **Aree di miglioramento/ proposte**

La programmazione di interventi e migliorie dovrebbe essere pluriennale. Nell'attuale situazione di organico e di carico didattico la programmazione di interventi in tempi troppo brevi rischia di creare inutile affanno. Inoltre, come osservato nei commenti alla SMA, alcuni dati hanno variazioni annuali che richiedono un monitoraggio lungo per capire se dovute ad una oscillazione fisiologica o ad una tendenza.

Si suggerisce di valutare i parametri iC22 ed iC17 della SMA su un periodo di almeno 5 anni.

E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documenti essenziali

h) SUA CdS – Sezione A (*Obiettivi della formazione*) e B (*Esperienza dello studente*)

(<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/43473>)

i) Pagine web di CdS e Scuola

(<https://www.matematicalm.unifi.it/mdswitch.html>) (<https://www.scienze.unifi.it/>)

Analisi

Le informazioni necessarie sono, in generale, disponibili, reperibili senza troppe difficoltà e corrette. Con la collaborazione della Scuola di Scienze, degli studenti a contratto e dei tecnici informatici si è svolto un intervento significativo sui syllabi dei corsi volto ad adeguarli (*cum grano salis*) ad uno standard comune ed a riempire eventuali vuoti.

Pochi studenti, in generale, sanno che è disponibile una pagina web con delle proposte di temi per la tesi di Laurea Magistrale.

Punti di Forza

I tecnici informatici cooperano bene con alcuni docenti e qualche amministrativo allo scopo fornire le informazioni nel modo migliore possibile attraverso il sito del dipartimento.

Gli studenti osservano che raramente fanno uso delle informazioni on-line in quanto i docenti sono costantemente presenti in dipartimento e disponibili a rispondere alle loro domande.

Aree di miglioramento/ proposte

Si suggerisce di proseguire l'attività centralizzata di monitoraggio del syllabus e di migliorare l'informazione degli studenti sugli strumenti di informazione a disposizione

F

Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento



La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-G (es. punti F.1 e F.2 in Quadro F di Scuola) e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento nei confronti dei CdS in Matematica

Documenti a supporto

Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio: SMA del 28/9/2019 con dati degli anni accademici dal 14/15 al 18/19 (Per i necessari tempi di aggiornamento, non tutti i parametri sono disponibili per tutti gli anni accademici).

Verbali delle riunioni della CPDS di CdS del 18 Novembre 2019

(<https://www.matematica.unifi.it/upload/sub/riservato/verbali/?C=M;O=D>)

Analisi

Negli anni, il CdS ha avviato una complessa attività di stage e tirocini che si svolgono presso aziende, enti di ricerca esterni o altri dipartimenti. Gli studenti hanno risposto con entusiasmo e, spesso, versano in queste attività molte più ore di quelle previste dai crediti assegnati.

La buona valutazione nei questionari dei laureandi è indice dell'apprezzamento. Allo stesso modo, sembra che gli studenti prolunghino con piacere (di qualche mese) il lavoro di tesi al fine di avere un elaborato finale più soddisfacente.

Questo ha certamente un effetto sulla durata del corso di studi che, in ogni caso, resta ragionevole.

Aree di miglioramento/ proposte

Non ci sono proposte specifiche

2.16 CdS Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54)

A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Documenti essenziali

- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

- Documenti a supporto

Verbale della Commissione Paritetica di CdS (9/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre) e del Consiglio di CdS (31/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre), reperibili presso <https://www.chimica.unifi.it/vp-122-commissione-didattica-paritetica.html> e <https://www.chimica.unifi.it/vp-120-riunioni-e-verbali-del-consiglio.html>, rispettivamente.



Analisi

I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti **del I e del II semestre dell'anno accademico 2018/2019** sono stati analizzati e discussi **congiuntamente nella riunione della CPDS di CdS, tenutasi il 9/10/2019**. Questi dati sono stati elaborati dalla Commissione Paritetica di CdS per la successiva discussione in CdS, che si è tenuta il 31/10/2019.

E' importante notare che il problema di sdoppiamento nelle schede di molti corsi è stato risolto da parte di SIAF.

Purtroppo, solo 14 insegnamenti risultano valutati rispetto ai 19 dello scorso A.A.. Questo è da imputarsi alla frammentazione degli studenti totali del CdS (circa 40 sui 5 curricula) che non garantisce un numero minimo di schede compilate da uguale o maggiore a 5. *Come nota a margine preme sottolineare che il decremento degli insegnamenti valutati da 35 (2017/2018) a 19 (2017/2018) e 14 (2018/2019) è in linea con la diminuzione degli studenti immatricolati.*

Il punteggio complessivo riscontrato sul totale delle domande è superiore sia rispetto alla scuola (differenza +4,8 punti) che rispetto all'A.A. precedente (di oltre +9 punti).

A livello di singolo insegnamento, Metodi Strumentali in Chimica Analitica e Biologia Strutturale hanno avuto una valutazione globale appena sufficiente (5,39 e 6,00). In particolare, nel primo caso le criticità maggiori risultano D11 (Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?) e D20 (La frequenza del corso è utile per l'apprendimento della disciplina?) mentre nel secondo caso la criticità maggiore risulta D12 (Giudica la chiarezza espositiva del docente). Ai docenti verrà richiesto di apportare i possibili aggiustamenti per venire incontro al gradimento degli studenti. Per il resto la grande maggioranza degli insegnamenti ha ricevuto punteggi abbondantemente superiori a 8,00 che confermano la qualità della didattica erogata nel CdS.

Punti di Forza

Per gli insegnamenti valutati i risultati sembrano indicare un miglioramento della qualità didattica complessiva rispetto all'A.A. precedente e rispetto alla media della Scuola di Scienze. Il basso rapporto studenti/docenti facilita un dialogo costante mirato all'effettivo miglioramento della didattica erogata nei confronti delle poche criticità riscontrate.

Aree di miglioramento/ proposte

La CPDS sarà impegnata come sempre nel miglioramento della valutazione del CdS e ancora più importante nella sensibilizzazione degli studenti alla compilazione delle schede di valutazione per avere un quadro ancora più completo della didattica erogata dal CdS. Per quanto detto si richiederà una maggiore attenzione da parte dei docenti nel pubblicizzare l'importanza del riempimento delle schede di valutazione presso gli studenti al fine di avere una valutazione più congrua negli A.A. futuri.



B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA CdS - B4: <i>Infrastrutture</i>• Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo <i>Penelope – Scheda Personale</i>)• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)• Documenti a supporto <p>Verbale della Commissione Didattica Paritetica di CdS (9/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre) e del Consiglio di CdS (31/10/19 sia per il primo che per il secondo semestre), reperibili presso https://www.chimica.unifi.it/vp-122-commissione-didattica-paritetica.html e https://www.chimica.unifi.it/vp-120-riunioni-e-verbali-del-consiglio.html, rispettivamente.</p> <p>Analisi</p> <p>La valutazione dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è realizzata attraverso l'analisi dei questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti ed è oggetto di discussione nelle riunioni di CPDS e del Consiglio del CdS. Il materiale didattico è in diversi casi reperibile sulla piattaforma moodle di ateneo o fornito direttamente agli studenti durante le attività didattiche. Nel corso degli ultimi anni, i docenti sono stati invitati ad un maggiore uso della piattaforma moodle e la Presidente di CdS ha ribadito l'invito a rendere disponibile il materiale in anticipo rispetto alle lezioni in aula. La valutazione per il materiale didattico (D7) è in linea con quella ricevuta dalla scuola e con quella dell'anno precedente (differenze riscontrate in positivo di 0,13 e 0,53 punti).</p> <p>La qualità delle infrastrutture disponibili per il CdS (D15 e D16) in termini di materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è migliore rispetto a quella ricevuta dalla scuola e a quella dell'anno precedente, come evidenziato dal continuo gradimento da parte degli studenti, per i laboratori e le aule (differenze riscontrate in positivo fino a 0.78 punti).</p> <p>In generale la qualità delle infrastrutture disponibili per il CdS in termini di materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è molto buona, come evidenziato dal continuo gradimento da parte degli studenti, specialmente per i laboratori.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Sono attualmente attivi i corsi sulla sicurezza per garantire l'accesso in laboratorio a tutti gli studenti di nuova immatricolazione.</p> <p>Aree di miglioramento/proposte</p>	



La CPDS e il CdS incoraggeranno i docenti all'utilizzo di Moodle anche per quegli insegnamenti che al momento non ne fanno uso.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Quadri A4.b: <i>Risultati di apprendimento attesi</i>:<ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenze e capacità di comprensione</i>• <i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</i>• Sezione C: <i>Risultati della formazione</i> <p><u>Documenti a supporto</u></p> <p>Analisi</p> <p>Il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, indicato per ciascun insegnamento nelle relative schede del Diploma Supplement, è adeguatamente valutato tramite i metodi per l'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti.</p> <p>Un elemento vitale per mantenere questa rispondenza è l'accuratezza e l'aggiornamento costante dei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento". La Presidente del CdS, con cadenza periodica, ricorda ai docenti l'importanza e la modalità di compilazione di tale sezione.</p> <p>Aree di miglioramento/ proposte</p> <p>Si propone che la CPDS di CdS monitori la corretta compilazione della sezione e segnali ai docenti interessati eventuali inconsistenze.</p>	

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame ciclico https://www.chimica.unifi.it/vp-123-gruppo-di-riesame.html• Schede di Monitoraggio annuale anno precedente https://www.chimica.unifi.it/upload/sub/corso/organizzazione/gruppo_autovalutazione/verbale-GR-2018_11_22.p <p>Analisi</p> <p>La CPDS di CdS reputano che il Monitoraggio Annuale e il Riesame ciclico individuino in maniera estesa e completa i punti di forza e debolezza della gestione del CdS. Nel corso degli anni si è evidenziata un'ottima capacità di identificare, affrontare e risolvere le</p>	



criticità man mano incontrate e altresì di individuare azioni correttive nell'ottica di un continuo miglioramento dell'efficacia del CdS.

E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Pagine web di CdS e Scuola (https://www.chimica.unifi.it, https://www.scienze.unifi.it) <p>Analisi</p> <p>La Commissione Paritetica di CdS controlla periodicamente che le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS siano effettivamente disponibili tramite il portale UniversItaly, mantenuto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi. In aggiunta la CPDS di CdS controlla la correttezza di tali schede.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>I siti web del CdS e della Commissione Paritetica di CdS consentono l'accesso pubblico ai verbali rendendo disponibili le informazioni sull'avanzamento delle azioni correttive e di miglioramento programmate.</p>	

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p><u>Documenti essenziali</u></p> <p>SMA 2015-2018</p> <p>Analisi</p> <p>Dall'analisi degli indicatori, si osservano dati migliori sia rispetto al dato di area geografica che nazionale. Un'osservazione attenta rivela che la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (iC01) è stata compresa fra il 39% e il 58%, valori migliori o in linea con quelli dell'area geografica e dei dati nazionali (eccetto in quest'ultimo caso per l'a.s. 2015). La percentuale di laureati entro la durata normale del corso è stata compresa fra il 47% e il 57%. Tali valori sono in linea o leggermente inferiori al dato dell'area geografica e più marcatamente al di sotto del dato nazionale. La percentuale iscritti al primo anno laureatisi in altro Ateneo è fino al 10% superiore rispetto al dato di area geografica che nazionale negli anni 2015-2018.</p> <p>In aggiunta emerge una certa debolezza del CdS relativamente agli aspetti dell'internazionalizzazione. Si osserva che il complesso dei dati indica per il nostro CdS una situazione peggiore degli altri CdS della stessa classe. In parte, questo può essere</p>	



legato al fatto che per gli studenti che i CFU della prova finale non potevano essere acquisiti all'estero, penalizzando gli studenti che avevano aderito ad ERASMUS Plus. A questo proposito come riportato nella relazione dello scorso anno è già stata intrapresa un'azione per consentire il riconoscimento dei CFU della prova finale relativi al lavoro sperimentale svolto all'estero. Dai dati relativi al 2018 sembra che questa modifica possa migliorare i parametri di internazionalizzazione del CdS. La conferma verrà da un costante monitoraggio di questi indicatori nei prossimi anni.

Are di miglioramento/ proposte

Si ritiene opportuno offrire un supporto specifico agli studenti provenienti da altri CdS magistrali o da CdS triennali di altre sedi, per colmare eventuali lacune ed incrementare il numero di laureati entro la durata normale del corso.

Per aumentare il numero di CFU acquisiti all'anno, verrà riproposta anche nel prossimo A.A. una settimana di interruzione delle lezioni in cui concentrare le prove intermedie e appelli dei vari insegnamenti del CdS. Tale interruzione viene applicata solo nel II semestre, in considerazione dei tempi ristretti di svolgimento del I semestre.

2.17 CdS Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (LM-60)

A

Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Sintesi. I risultati delle valutazioni del CdS da parte di studenti e laureati risultano superiori ai valori medi della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (MFN) e raggiungano valori uguali o superiori a 8 per tutti i quesiti posti nel portare Valmon. Vengono evidenziati possibili azioni di miglioramento, tra cui una riorganizzazione del CdS per meglio definire i curricula già attualmente ben separati e caratterizzati da profili più specializzanti e attrattivi per studenti con titolo di primo livello sia dell'Ateneo Fiorentino che di altri Atenei, l'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori. Alcune di queste ultime necessità sono state affrontate nell'anno accademico precedente. Particolare attenzione è stata inoltre posta sul miglioramento dell'organizzazione delle attività di esercitazione fuori sede e il maggior coinvolgimento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.

Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro B6: Opinioni degli studenti
- SUA CdS – Quadro B7: Opinioni dei laureati



- SUA CdS – Quadro C1: Dati di ingresso, di percorso e di uscita
- SUA CdS – Quadro C2: Efficacia esterna
- SUA CdS – Quadro C3: Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- Schede di Monitoraggio Annuale (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)

Documenti a supporto

- Sito web del CdS (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it>)
- Portale University (<https://www.university.it>)
- DataWarehouse Ateneo Fiorentino (servizio DAF: <http://www.daf.unifi.it/mdswitch.html>)
- Anagrafe degli Studenti MIUR (<http://anagrafe.miur.it/index.php>)
- Sito AlmaLaurea (<https://www.almalaurea.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo analizza regolarmente i questionari di valutazione relativi alla soddisfazione degli studenti resi pubblici attraverso il sistema informativo Valmon. Come per il CdS in Scienze Naturali, la Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) predisporrà, per il prossimo anno accademico, un questionario di consultazione rivolto ai laureandi basato sulle domande dalla Scheda n. 5 del questionario ANVUR-AVA.

La CPDS riscontra un andamento complessivo generalmente superiore rispetto alla media della Scuola di Scienze MFN, con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 pari o al di sopra del 94%. In particolare, la commissione paritetica rileva come le valutazioni del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo siano maggiori delle medie della Scuola di Scienze MFN e dei valori registrati nell'anno accademico 2017/2018. Valori di piena soddisfazione sono rilevati per le valutazioni sulle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti trattati, gli orari delle lezioni, la disponibilità dei docenti, l'interesse degli argomenti trattati e l'utilità delle attività didattiche integrative (D4,8,10,14,17). Tra le valutazioni del CdS riportate su AlmaLaurea da parte dei laureati si evince una discreta soddisfazione riguardo l'organizzazione degli esami e per la disponibilità dei docenti.

Nonostante le valutazioni positive, si individuano alcune azioni necessarie per il miglioramento del processo formativo, in particolare una ulteriore riorganizzazione dei due curricula esistenti, in Conservazione e Gestione della Natura e di Scienze Antropologiche. La possibilità di scegliere insegnamenti aggiuntivi e corsi mirati alla formazione dello studente per l'accesso al percorso triennale di Formazione Iniziale,



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

Tirocinio e inserimento nella funzione docenti (FIT) per l'insegnamento rappresenta parte del suddetto aggiornamento. Deve essere valutata la possibilità di usufruire di CFU di didattica della matematica e di statistica proposti come insegnamenti di tipologia d) in base all'articolo 10 del D.M. 270 del 22/10/2004 all'interno del CdS di Scienze Naturali. Vengono inoltre evidenziati possibili azioni di miglioramento riguardo gli spazi didattici, tra cui l'utilizzo dell'aula di informatica in Via La Pira, e l'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori. Particolare attenzione è stata inoltre posta sul miglioramento dell'organizzazione delle attività di esercitazioni fuori sede e il maggior coinvolgimento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.



B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Sintesi. Il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo rileva un grado di soddisfazione da parte degli studenti in linea con l'anno accademico precedente in merito all'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni. Si evidenziano valori nel grado di soddisfazione superiori rispetto alle medie della Scuola di Scienze MFN. Il CPDS propone azioni migliorative in relazione alle esercitazioni fuori sede, caratterizzanti il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo e all'adeguamento e alla condivisione degli spazi didattici.

Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro B4: Infrastrutture
- Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope* – Scheda Personale)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Documenti a supporto

- Sito web del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Il CPDS rileva valutazioni in linea con l'anno accademico precedente e superiori alla media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni (valutazione di 8,23 rispetto a 7,84 della Scuola di Scienze MFN e 8,27 dell'anno accademico 2017/2018) con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 pari al 95%. Un simile andamento, ma con differenze meno evidenti, si rileva per la qualità dei locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative, con una media di 8,33 nel 2017/2018 e 8,18 nel 2018/2019 ed una media della Scuola di Scienze del 7,86. Anche in questo caso, la percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 è pari al 94%.

Il laboratorio e relativi arredamenti tecnici in Aula 3 presso la sede del Dipartimento di Biologia di Via del Proconsolo rappresentano sicuramente un vantaggio logistico riguardo lo svolgimento delle attività di laboratorio prima o a seguito della didattica frontale. Il contributo per l'acquisizione di attrezzature didattiche da parte della Scuola di Scienze MFN ha rappresentato un apporto significativo alla messa in opera del suddetto laboratorio. L'incremento nella soddisfazione da parte del corpo studentesco per ciò che riguarda locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori e seminari) è molto probabilmente dovuto alla completa ristrutturazione della suddetta aula che è adatta ad accogliere gruppi non molto numerosi



Si rileva inoltre la necessità di attrezzature informatiche nel centro storico dove si svolgono i corsi di Scienze della Natura e dell'Uomo. E' auspicabile che la disponibilità dell'aula informatica di Via La Pira risponda a tale bisogno. Viene inoltre segnalata una dotazione insufficiente di microscopi nell'aula esercitazioni all'interno della sezione di Botanica in Via La Pira.

Si ritiene nel complesso soddisfacente la valutazione della didattica svolta dal personale docente. Vi sono margini di miglioramento per quanto riguarda il finanziamento delle esercitazioni fuori sede, elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo. A tale riguardo il CdS ha intrapreso un'ottimizzazione dei costi delle attività di campo multidisciplinare della Laurea Triennale in Scienze Naturali che è auspicabile si risolva in un aumento di disponibilità finanziaria anche per le esercitazioni fuori sede della Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo.

C

Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Sintesi. I valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo rispetto alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea riportano un numero di avvii di carriera al primo anno e un numero di immatricolati e iscritti in linea con le medie calcolate dai valori di altri CdS della stessa classe in atenei delle regioni del centro Italia ma più bassi dei valori calcolati sull'intero territorio nazionale.

Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro A4.b.2: Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Documenti a supporto

- Sito web del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

I laureati in Scienze della Natura e dell'Uomo acquisiscono conoscenze specializzate dei fenomeni alla base della trasformazione del sistema Terra, di paleontologia, di biologia degli organismi, di ecologia, delle metodologie per la gestione e conservazione degli organismi, di antropologia fisica e molecolare.

Le modalità didattiche previste a riguardo sono attività di lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio e sul campo. Le attività di verifica avvengono attraverso esami di profitto, prove pratiche, scritte e orali. Il conseguimento delle attività didattiche proposte è tale da



consentire al laureato di comprendere libri di testo avanzati, articoli scientifici su riviste internazionali in lingua Inglese, la redazione della Tesi di Laurea e l'eventuale pubblicazione dei risultati.

Le definizioni generali delle aspettative di apprendimento e di acquisizione di capacità fanno riferimento agli obiettivi dei descrittori di Dublino. Questi sono riportati nell'ordinamento e nel regolamento didattico del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo con specifici requisiti riguardo la conoscenza e capacità di comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.

Nonostante si rilevino margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento, i valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo risultano in linea o più alti rispetto alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea. Si rileva in particolare un'alta percentuale di crediti formativi sostenuti al termine del primo anno e di prosecuzioni al secondo anno di corso con un numero maggiore ai 40 crediti formativi. Da segnalare inoltre un'alta percentuale di laureati regolari stabili del CdS (83% rispetto rispettivamente a 58.8% e 60.3% delle medie di area geografica e Nazionale) ed una percentuale in linea con le medie nazionali degli iscritti alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo con Laurea Triennale conseguita in un altro Ateneo. Il numero di avvii di carriera al primo anno ed il numero di immatricolati e iscritti è in linea con le medie calcolate dai valori di altri CdS della stessa classe in atenei delle regioni del centro Italia ma più basso dei valori calcolati sull'intero territorio nazionale.

Il decremento nel numero di iscritti alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo registrata nell'ultimo anno accademico potrebbe essere legato all'apertura della nuova laurea in Biologia Ambientale e del Comportamento dell'Ateneo Fiorentino, che può in alcuni casi rappresentare un'alternativa per i laureati in Scienze Naturali.

D

Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Sintesi. Buona parte delle azioni proposte nei precedenti anni accademici hanno avuto riscontri pratici, come il mantenimento del laboratorio in Via del Proconsolo e l'acquisizione di un profilo più specializzante e di conseguenza attrattivo dei curricula per gli studenti con titolo di primo livello dell'Ateneo Fiorentino e di altri Atenei. Si rilevano margini di miglioramento riguardo l'adeguatezza delle aule per la didattica e per il tutoraggio sul collocamento dei laureati nel modo del lavoro ed incontri con professionisti del settore ambientale e naturalistico.

Documenti essenziali



- Documenti di Riesame ciclico (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Il trasferimento ed il relativo concentramento delle attività didattiche nel centro storico hanno portato notevoli vantaggi dal punto di vista logistico per gli studenti della Laurea Magistrale. Di rilievo è il continuo utilizzo del nuovo laboratorio per le esercitazioni in Via del Proconsolo. Con la scomparsa dei limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei CdS, per i quali Corsi di Laurea afferenti alla medesima classe dovevano condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 crediti, la Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo ha già acquisito, tramite modifiche mirate, un profilo molto più specializzante e di conseguenza attrattivo per gli studenti con titolo di primo livello dell'Ateneo Fiorentino e di altri Atenei. Vi sono margini di miglioramento per ciò che riguarda le azioni proposte e quelle intraprese sull'accompagnamento al mondo del lavoro, per esempio nel numero di incontri con liberi professionisti del settore da cui dovrebbero venire evidenziate indicazioni dei percorsi e delle opportunità offerte dal mondo del lavoro ai laureati in Scienze della Natura e dell'Uomo, inclusi anche l'accesso all'insegnamento nelle scuole secondarie. Un incontro su questo tema è previsto per dicembre 2019.

E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Sintesi. I contenuti pubblici di utilità della SUA del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo e le schede di monitoraggio annuale sono reperibili nella sezione riguardo la qualità del CdS riportata nel sito web di Scienze della Natura e dell'Uomo, così come i link ad altri documenti e pagine correlati, come la Guida dello Studente ed il sito web della Scuola di Scienze MFN. Si rilevano margini di miglioramento per ciò che riguarda le schede personali dei docenti sulle attività di ricerca, disponibilità per tesi e tirocini e orari di ricevimento studenti.

Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Sezione A (*Obiettivi della formazione*) e B (*Esperienza dello studente*)
- Pagine web di CdS e Scuola (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it>); <https://www.scienze.unifi.it>)

Documenti a supporto

- Portale University (<https://www.university.it>)



Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Le sezioni pubbliche della Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS e le schede di monitoraggio annuale sono disponibili sul sito web di Scienze della Natura e dell'Uomo. Sul sito web del CdS si evidenzia una completa informazione riguardo i percorsi di formazione e il calendario delle attività didattiche. Sono altresì disponibili i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti ottenuti tramite il sistema informativo statistico Valmon per la valutazione della didattica universitaria (SIS-ValDidat). Si rilevano margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obiettivi formativi, e gli aggiornamenti delle schede personali dei docenti riguardo attività di ricerca, disponibilità per tesi e tirocini e orari di ricevimento.

F | Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento

Sintesi. Si individuano azioni specifiche di miglioramento del processo formativo, in particolare la possibilità di aggiungere un insegnamento SECS-S/01 di 6 CFU, rilevante ai fini della formazione dei Laureati LM60, utile anche ad acquisire parte dei CFU richiesti per i laureati magistrali dall'anno accademico 2019/20 per l'accesso ai corsi FIT per l'insegnamento A-28 (Matematica e scienze nelle scuole superiori di primo grado). Il CdS ha inserito l'insegnamento di Didattica per la Biologia, parte dei 24 crediti formativi da acquisire in forma curricolare, aggiuntiva o extra curricolare nelle discipline antropopsico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche, sempre per l'accesso ai percorsi FIT. E' stato inoltre inserito, nel curriculum Antropologico, il laboratorio di Fisica per i beni culturali, mutato dalla LM in Scienze e materiali per la conservazione e il restauro, in modo da fornire allo studente la possibilità di conseguire un totale di almeno 12 CFU nel settore FIS per l'accesso al percorso FIT. Inoltre, è auspicabile che gli studenti interessati ad accedere ai FIT possano acquisire nel corso della Laurea triennale e magistrale i CFU richiesti frequentando corsi appositamente strutturati offerti dalla Scuola di SMFN e dall'Ateneo e inseriti nei piani di studio. A tale riguardo è di interesse la proposta da parte del Dipartimento di Matematica e del Dipartimento di Statistica di poter aggiungere, all'interno di una riorganizzazione del regolamento della LT-32, un'offerta formativa di didattica della Matematica e Statistica per le Scienze Naturali per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado. Deve essere valutata la possibilità di usufruire di CFU di didattica della matematica e di statistica proposti come insegnamenti di tipologia d) in base all'articolo 10 del D.M. 270 del 22/10/2004 all'interno del CdS in Scienze Naturali.

La Laurea Magistrale D.M. 270/2004 LM 60 - Scienze della Natura conseguita dall'a.a. 2019/2020 viene ritenuta titolo di accesso purché il piano di studi, fra laurea triennale e laurea magistrale, abbia previsto almeno 132 crediti nei settori scientifico disciplinari MAT, FIS, CHIM, GEO, BIO, INF/01, INF-ING/05, di cui almeno 30 in MAT, 12 in FIS, 6 in CHIM, 6 in GEO, 6 in BIO, 6 in INF/01 o in ING-INF/05 o in SECS-S/01. A tale riguardo, la commissione paritetica del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo ha preso in considerazione la possibilità di aggiungere un insegnamento SECS-S/01 di 6 CFU al proprio percorso formativo. A tal proposito è stato attivato l'insegnamento di Didattica per la Biologia, parte



dei 24 crediti formativi da acquisire in forma curricolare, aggiuntiva o extra curricolare nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche, sempre per l'accesso ai percorsi FIT. E' inoltre presente, nel curriculum Antropologico il laboratorio di Fisica per i beni culturali, mutato dalla LM in Scienze e materiali per la conservazione e il restauro, in modo da fornire allo studente la possibilità' di conseguire un totale di almeno 12 CFU nel settore FIS per l'accesso al percorso FIT. Deve essere inoltre valutata la possibilità di usufruire di CFU di didattica della matematica e di statistica proposti come insegnamenti di tipologia d) in base all'articolo 10 del D.M. 270 del 22/10/2004 all'interno del CdS di Scienze Naturali.

2.18 CdS Scienze e Tecnologie Geologiche (LM-74)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.1 R3.D.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">SUA CdS – Quadro B6: <i>Opinioni degli studenti</i>SUA CdS – Quadro B7: <i>Opinioni dei laureati</i>SUA CdS – Sezione C: <i>C3. Opinioni di enti/imprese su attività di stage/tirocinio</i>Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">Dati AlmaLaurea https://www.almalaurea.it/universita/profilo/profilo2018Verbali del Consiglio di Corso di Laurea del 21 gennaio, 15 febbraio, 10 maggio 2019 https://www.geologiamagistrale.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=113&slug=verbali-e-deliberazioni

Analisi

La CPDS di CdS effettua regolarmente l'analisi dei risultati del questionario di valutazione realizzato da parte degli studenti, anche confrontandolo con l'analoga rilevazione (sperimentale) lato docente: la cadenza di tale disamina è semestrale, anche se solo all'analisi autunnale è dedicato un dibattito e una discussione approfondita, considerando che solo in quel periodo sono disponibili i dati di tutti gli insegnamenti (I e II semestre) dell'A.A.

La discussione avviene sia a livello di CPDS che di Comitato per la Didattica che, infine, di Consiglio di CdS: in ogni livello il coinvolgimento degli studenti è garantito e l'analisi è



sintetizzata da documenti (verbali della CPDS e del Consiglio, Rapporti specifici) che contengono proposte di azione per il miglioramento delle criticità evidenziate.

Nel corso del 2019 è stata realizzata anche un'analisi approfondita e comparata dei risultati pluriennali sia dei dati ValMon che di quelli derivanti da altre fonti (Anagrafe Nazionale Studenti, AlmaLaurea), realizzata e discussa con il fattivo apporto degli studenti nel quadro dei lavori di un'apposita commissione di CdS, denominata Commissione di Sintesi. Tale Commissione è stata istituita la fine di valutare le condizioni di partenza e gli scenari di impatto della revisione dei percorsi magistrali L-74 messi in pratica dal CdS con le modifiche di ordinamento e di regolamento. Il CdS ha oggi quattro curricula (due dei quali di nuova denominazione), ciascuno organizzato in percorsi specifici caratterizzati da definiti obiettivi formativi. Nel corso del 2018/2019, peraltro, il CdS è stato oggetto di visita ANVUR nel quadro dei processi di accreditamento periodico (ottobre 2018) e ciò ha portato a ulteriori fasi di esame e interlocuzione sugli aspetti della valutazione da parte degli studenti del processo formativo.

Per quanto concerne l'analisi dei dati ValMon dell'A.A. 2018-2019, la CPDS ha rilevato come le valutazioni medie del CdS siano leggermente inferiori alla media dei dati complessivi di Scuola e in decremento rispetto a quelli del precedente A.A.. Ciò è stato oggetto di valutazione congiunta in CP, portando a considerazioni e proposte successivamente riportate in Consiglio di CdS ai fini della discussione collegiale. Si rinvia ai verbali della CPDS di CdS e del Consiglio di CdS per l'analisi dettagliata dei dati dell'indagine ValMon, in particolare al Verbale n. 1/2019 del 22 novembre 2019 della CPDS di CdS e al Consiglio di CdS del 16 dicembre 2019 (<https://www.geologiamagistrale.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&ageid=113&slug=verbali-e-deliberazioni>)

Punti di Forza

L'analisi ormai standardizzata dei questionari degli studenti costituisce un elemento qualificante l'attività della CPDS di CdS, anche in considerazione del fatto che il coinvolgimento e l'interlocuzione con la componente studentesca sono di ampia portata. In tali momenti di discussione, sono valutate tutte le proposte di miglioramento inerenti agli aspetti esaminati dalle schede di valutazione, che appaiono ampiamente esaustive. Negli ultimi anni, inoltre, con la collaborazione degli studenti, alla valutazione dei corsi è dedicato uno specifico momento in aula, durante una delle lezioni conclusive degli insegnamenti a più alto grado di frequenza, al fine di ottenere un maggior numero di valutazione e uniformare il momento della valutazione stessa, diminuendo quindi il fenomeno legato alla compilazione dei questionari al momento dell'iscrizione all'esame che può comportare distorsioni e difformità di giudizio.

Aree di miglioramento/ proposte

Oltre ai punti specifici del processo formativo, discussi e riportati in CPDS e in Consiglio, si individua quale possibile azione di miglioramento del processo di valutazione la realizzazione di specifici eventi da parte di docenti del CdS con il supporto dei delegati ai processi AQ di Scuola e di Ateneo nei quali siano illustrati in presenza e in modo



approfondito a tutti gli studenti gli aspetti complessivi della scheda di valutazione, per quanto concerne sia le modalità di compilazione che l'utilizzo e il significato dei risultati. Si segnala inoltre che per il CdS LM-74 il numero di insegnamenti di cui la valutazione è disponibile è ridotto, dato che in alcuni casi non si raggiunge il numero di 5, a causa anche della parcellizzazione dei processi formativi magistrali: si propone per questi casi di valutare la possibilità di raggruppare le valutazioni di più anni accademici dello stesso insegnamento, superando così la soglia critica e fornendo comunque un dato che può essere utile nei processi AQ.

Si propone inoltre che la piattaforma di visualizzazione dei dati sia aggiornata, rendendo possibili livelli di indagini personalizzati, quali ad esempio la realizzazione di confronti dei percorsi magistrali con le medie di Scuola dei CdS di pari livello, sicuramente più significativi o la visualizzazione di trend pluriennali.

Inoltre si ritiene che la scheda di rilevazione dovrebbe prevedere, in caso di valutazioni significativamente negative, l'obbligo per lo studente di specificare maggiormente le motivazioni, eventualmente con la creazione di quesiti appositi: a titolo di esempio, la domanda sull'adeguatezza del carico di studio potrebbe, qualora la valutazione fosse particolarmente bassa, prevedere un sottoquesito sul fatto se il carico è ritenuto troppo elevato o troppo basso, e così via.

Infine, si propone che i commenti inseriti dagli studenti nei campi liberi siano resi visibili almeno a livello di Presidenza di CdS, poiché spesso è da tali osservazioni che emergono le maggiori criticità.

B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.B.1 R3.B.2 R3.B.3 R3.B.4 R3.C.2
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadri SUA CdS – A3: <i>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</i>; B4: <i>Infrastrutture</i>; B5: <i>servizi</i>• Schede insegnamenti• Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php)
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• Sito web del CdS https://www.geologiamagistrale.unifi.it/index.php



Analisi

La CPDS di CdS monitora regolarmente gli aspetti relativi alla congruenza e completezza delle informazioni relative ai programmi degli insegnamenti, verificando direttamente attraverso il sito web tutte le informazioni presenti. Eventuali incongruenze o lacune sono segnalate al Presidente di CdS al fine dell'adozione delle necessarie misure. Peraltro, considerando che la visita ANVUR ha richiesto un controllo accurato in tal senso, tali aspetti risultano pressoché completi per tutti gli insegnamenti del CdS LM-74.

Gli aspetti inerenti alla qualità degli spazi didattici (aule e laboratori) rappresenta invece un aspetto particolarmente sensibile per il CdS da sempre, visto che vi sono alcune difficoltà legate agli spazi di Via La Pira (in particolare l'Aula A, che necessita di urgenti interventi di riqualificazione e adeguamento) e al fatto che gli studenti devono utilizzare spazi anche in altri plessi didattici (Capponi, Laura, Brunelleschi) con conseguente disagio, benché detti spazi aggiuntivi siano di elevata qualità.

Relativamente ai laboratori, si segnala il recente rinnovamento dell'Aula Informatica (Aula B) con la sostituzione dei computer e del sistema server: numerosi sono i corsi della LM che utilizzano tale Aula e per alcuni si segnala il permanere di alcune problematiche legate all'installazione e all'utilizzo di alcuni software. Il problema è stato affrontato anche con tecnici SIAF, ma alcune difficoltà appaiono difficilmente superabili.

In generale, gli aspetti relativi ai materiali didattici emergono come parzialmente critici nelle rilevazioni dell'opinione degli studenti, in termini di adeguatezza e reperibilità e ciò è stato oggetto di discussione in CPDS di CdS.

Nel corso del 2019 il CdS ha potuto realizzare quattro esercitazioni fuori sede di curriculum di particolare impegno (Marocco, Tenerife, Vulcano, Valle d'Aosta) e l'organizzazione di tali esercitazioni e, a posteriori, il loro esito sono stati oggetto di discussione in CPDS di CdS.

Punti di Forza

Il numero limitato di studenti del CdS consente un rapporto particolarmente diretto ed efficace che consente la rapida segnalazione di problemi da parte degli studenti e dei docenti, sia per quanto concerne gli aspetti dei materiali didattici, che per quanto riguarda gli spazi.

Da alcuni anni il CdS fornisce agli studenti fin dal I anno gli ausili di sicurezza (caschetto, pettorina ad alta visibilità), necessari per la realizzazione delle indispensabili attività in campagna. Inoltre gli studenti sono inseriti in percorsi di formazione per la sicurezza, in stretta e efficace collaborazione col Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo.

Aree di miglioramento/ proposte

La situazione di alcune Aule (in particolare l'Aula A di Via La Pira) necessita interventi urgenti di riqualificazione: lavori in detta Aula erano previsti nel 2017, ma, rinviati prima al 2018 e poi al 2019, non sono stati ancora eseguiti. Inoltre appare critico il sistema di condivisione di plessi didattici del Centro Storico senza un coordinamento: nel I semestre del 2019/2020 è stato necessario riprogrammare completamente l'orario delle lezioni a



causa di variazioni della disponibilità negli spazi di Capponi e Laura rese note a poche settimane dall'inizio del semestre.

Si segnala infine che il plesso didattico di Via La Pira è privo di addetti, con ciò demandando il monitoraggio e la risoluzione dei problemi di funzionamento a personale diverso (docenti stessi, tecnici ad altro preposti): si propone che il problema complessivo degli spazi didattici nel Centro Storico trovi una soluzione coordinata, comprendendo tali aule.

Resta molto critico l'aspetto relativo alla carenza di spazi studio nel plesso di Via La Pira, con gli studenti costretti ad utilizzare limitate e non del tutto idonee postazioni sparse.

C	Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.A.2 R3.A.3 R3.A.4 R3.B.5
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Quadro SUA-CdS A4.a: <i>Obiettivi formativi specifici</i>• Quadro SUA-CdS A4.b e A4c: <i>Risultati di apprendimento attesi</i>• Quadro B1 <i>Descrizione del percorso di formazione</i>• Schede insegnamenti
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• Sito web del CdS https://www.geologiamagistrale.unifi.it/index.php

Analisi

La CPDS e la Presidenza del CdS hanno realizzato il consueto monitoraggio delle schede degli insegnamenti nel corso della riunione annuale, evidenziando eventuali incongruenze. In particolare sono emersi alcuni casi in cui le modalità di verifica dell'apprendimento erano descritti in modo generico ed eccessivamente sintetico e ciò è stato oggetto di correzione.

In generale, i metodi di verifica delle conoscenze e abilità acquisite appaiono congrui con gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi.

Punti di Forza

Il numero limitato di studenti del CdS determina un rapporto particolarmente diretto ed efficace che consente la rapida segnalazione di problemi da parte degli studenti e dei docenti sugli aspetti dei metodi di accertamento delle conoscenze: talora tale rapporto diretto tende a superare anche la mediazione degli strumenti applicativi e ciò è senz'altro



più immediato, anche se porta come conseguenza un allontanamento dagli obiettivi dei processi di AQ.

Aree di miglioramento/proposte

Docenti e studenti presentano difficoltà nella condivisione dell'interpretazione della terminologia inerente alla definizione dei metodi di apprendimento e in generale degli aspetti di cui ai quadri A4b e A4c della SUA. Potrebbe essere valutata la possibilità di realizzare momenti formativi congiunti su questo aspetto o, comunque, di cercare di standardizzare per i docenti le modalità di compilazione dei Syllabus, non solo formalmente (come già avviene attraverso U-GOV), ma soprattutto sostanzialmente, ad esempio attraverso la condivisione di Linee Guida riviste: quelle previste e fornite dal Presidio di Ateneo, pur utilissime, potrebbero essere integrate con materiali quali quelli realizzati dall'Università di Trento, che potrebbero essere assunti ad esempio.

D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.2 R3.D.3
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• Documenti di Riesame Ciclico https://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-103-qualita-del-corso.html• Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• SMA del 2018/2019• Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica dei CdS (https://www.unifi.it/CMpro-v-p-9567.html)
<p>Analisi</p> <p>Il CdS realizza regolarmente e in modo completo tutte le attività relative al monitoraggio dei processi formativi, attraverso procedure standard di riesame e commento agli indicatori SMA. Per il 2019 le procedure sono in corso e le SMA oggetto di analisi sono quelle rilasciate alla fine di settembre con indicatori fino al 2018. Nelle more del commento agli Indicatori da parte del Gruppo del Riesame (in corso, in accordo alla tempistica dei processi AQ) la CPDS ha preso sommariamente in esame tali indicatori e quelli presenti nelle Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica dei CdS, rilevandone il sostanziale posizionamento sopra la media nazionale di gran parte di essi.</p> <p>La CPDS ha inoltre esaminato i dati delle SMA in relazione all'analisi sintetica e comparativa a livello nazionale svolta periodicamente dal Collegio Nazionale dei</p>	



Presidenti/Coordinatori di CdS L-34 e LM-74 (CollGeo), in ultimo in occasione della riunione del 15 novembre 2019.

Relativamente ai documenti del precedente ciclo di riesame/commento alle SMA, la CPDS ha esaminato quanto deliberato e realizzato dal CdS che ha messo in opera una serie di iniziative/misure anche a seguito della realizzazione delle approfondite indagini da parte della c.d. "Commissione di Sintesi", istituita al fine della comparazione pluriennale dei processi di valutazione dell'offerta formativa, sia triennale che magistrale. In particolare, dato che detta indagine (realizzata in un ampio intervallo di tempo nel corso del 2018 e 2019) ha avuto tra i suoi obiettivi principali il supporto alla revisione del regolamento della LM-74, si segnala come il CdS abbia operato in modo particolarmente approfondito e dettagliato.

Tale aspetto è stato peraltro sottolineato anche dalla CEV ANVUR in occasione della visita di accreditamento periodico tenutasi nell'ottobre del 2018.

Punti di Forza

Il limitato numero di studenti della LM consente di evidenziare in modo puntuale eventuale criticità che condizionano gli indicatori SMA e porre in azione in modo tempestivo misure di correzione e miglioramento.

La realizzazione di un quadro conoscitivo di ampio e approfondito spettro ha consentito di raccogliere un numero rilevante e qualificato di dati da varie fonti, con successiva accurata disamina (si vedano i verbali di CCdS del periodo gennaio-aprile 2019).

Il CdS è inserito in un coordinamento nazionale (comprendente tutti i CdS LM-74) denominato CollGeo, che regolarmente effettua analisi aggiuntive e maggiormente aggiornate rispetto a quanto sintetizzato dalle SMA, con ciò disponendo di ulteriori informazioni e migliorando la tempestività delle azioni e misure da mettere in atto per mitigare eventuali criticità.

Aree di miglioramento/proposte

Il monitoraggio quantitativo dei processi potrebbe utilizzare, oltre agli indicatori delle SMA, altri dati noti e disponibili, quali quelli delle indagini AlmaLaurea non presi in considerazione nelle SMA, che costituiscono un elemento aggiuntivo e integrativo.

La CPDS di CdS su questo aspetto dovrebbe poter disporre per tempo delle osservazioni dei gruppi di riesame, per cui si suggerisce di armonizzare conseguentemente le scadenze, in questo caso eccessivamente ravvicinate.

Anche le Appendici del Monitoraggio degli Indicatori di valutazione periodica dei CdS sono state rese disponibili solo molto a ridosso delle scadenze, rendendo difficoltoso il processo.

Infine si suggerisce di rendere disponibile anche alle strutture periferiche dei percorsi di AQ (CdS, Gruppi di Riesame, CPDS) l'accesso al nuovo Cruscotto ANVUR che potrebbe consentire di realizzare in modo più approfondito le analisi richieste.



E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	
Documenti chiave	<ul style="list-style-type: none">• SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)• Sito web del CdS https://www.geologiamagistrale.unifi.it/index.php• Sito web della Scuola di SMFN https://www.scienze.unifi.it/
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	<ul style="list-style-type: none">• Portale University www.university.it
<p>Analisi</p> <p>Le informazioni contenute nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono rese disponibili sia attraverso il portale University (realizzato dal MIUR) che direttamente sul sito web del CdS. La CPDS di CdS controlla che tali informazioni siano complete, corrette e aggiornate su detti canali e che i link del sito di Ateneo alle pagine web del CdS siano disponibili.</p> <p>Punti di Forza</p> <p>Il sito web del CdS è tenuto aggiornato costantemente, anche attraverso il supporto dei tutor in itinere (che monitora le pagine e segnala eventuali lacune e incongruenze), impiegati pro-parte in questa attività dalla Presidenza del CdS.</p> <p>Aree di miglioramento/proposte</p> <p>Nel sito web del CdS alcuni documenti sono in area riservata, per questioni di rispetto della normativa sul trattamento dei dati personali: tuttavia, in alcuni casi, sarebbe utile che tali dati, in forma resa anonima, risultassero comunque consultabili, per cui sarebbe utile realizzarne una versione in tal senso</p>	

F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
<p><i>La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-E e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento.</i></p> <p><i>La CPDS inoltre può rendere conto della gestione e del superamento (o meno) di criticità già evidenziate nelle relazioni – parte del CdS - degli anni precedenti.</i></p> <p>La CPDS di CdS suggerisce che il CdS si doti di strumenti di condivisione delle informazioni che consentano a tutti (docenti e studenti) di disporre di tali connessioni con la carriera (data di</p>	



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

assegnazione della tesi di laurea, di avvio dell'eventuale tirocinio, ecc.), in modo da favorire l'esperienza dello studente.

Ciò potrebbe essere realizzato attraverso l'integrazione nei siti web di CdS di strumenti di condivisione di file, modificando da parte dei Servizi Informatici l'attuale architettura dei siti.

Per quanto concerne gli aspetti legati alle criticità dei corsi a comune, la CPDS di CdS rileva come il nuovo regolamento della LM non preveda più tale tipologia di insegnamento, a seguito della riforma dei curricula. Rimossa pertanto una delle cause identificate come critiche, si attendono le rilevazioni dei prossimi anni per definire l'efficacia di tale misura.