



## Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti - Studenti

Anno di riferimento: 2018

### Parte I

Struttura didattica: **Dipartimento di Matematica e Informatica**

Composizione Commissione Paritetica Docenti - Studenti:

**Prof.ssa Alessandra Fiocca** (Presidente della CPDS e Docente dei CdS in Matematica)

**Dott. Marco Alberti** (Docente del CdS in Informatica)

Studentessa **Yvette Balanga Laboro** (del CdS in Informatica)

Studente **Antonino De Martino** (dei CdS in Matematica)

Ha dato un supporto ai lavori della commissione Dott.ssa Sara Marangon (Referente per la didattica di Dipartimento)

La CPDS si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa Relazione, operando come segue:

- **25/10/2010**: incontro componenti del CdS in Informatica per discussione delle segnalazioni degli studenti
- **26/10/2018**: incontro componente docente per definizione fasi operative e condivisione quadro completo valutazioni studenti e commenti liberi
- **30/10/2018**: incontro parte Informatica
- **5/11/2018**: incontro parte Matematica
- **6/11/2018**: incontro plenario per condivisione bozze di lavoro e definizione dei contenuti di analisi e proposte a livello di struttura didattica.

**Oltre alla scansione temporale sopra riportata, si segnala un costante lavoro di monitoraggio da parte dei docenti, di analisi dei documenti e di condivisione e reperimento delle segnalazioni da parte degli studenti.**

**A. Analisi e proposte a livello di struttura didattica di raccordo (Facoltà o Dipartimento) su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

Sui tre CdS è fondamentale proseguire nella prassi di accoglimento e condivisione di criticità, segnalazioni e proposte di miglioramento da parte di docenti e studenti. Ciò si può realizzare nelle riunioni del Consiglio di Corso di Studio, delle Commissioni docenti-studenti e Commissione studenti dei CdS, ma anche nel costante monitoraggio di Coordinatore, docenti, Manager didattico, rappresentanti studenti. L'assenza di presentazione pubblica dei risultati dei questionari di valutazione della didattica non appare problematica, in quanto ognuno si fa portavoce di proposte, suggerimenti e riporta eventuali criticità e soluzioni, con effettiva parità tra la componente docente e quella studentesca. Importante condividere anche gli spunti che emergono dalle valutazioni dei laureati, dati gli ottimi livelli di soddisfazione sul percorso portato a termine. Si ritiene altrettanto necessario individuare forme alternative di valutazione, qualora non siano disponibili dati dalle consuete rilevazioni (Valmon e Almalaurea). Può quindi diventare prassi il questionario di valutazione delle attività di tutorato, da cui emergono talvolta criticità.

**B. Analisi e proposte a livello di struttura didattica di raccordo (Facoltà o Dipartimento) in merito ai materiali e ausili didattici, e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato**



Per quanto non sempre la gestione degli spazi sia direttamente in capo ai CdS (si faccia riferimento all'utilizzo di aule e spazi studio, se presenti, condivisi con altri CdS, e di una gestione centralizzata dei servizi bibliotecari, che ne ha ridotto la disponibilità), i riscontri da parte di studenti e laureati sono positivi, grazie anche alle attrezzature e ai materiali disponibili. Il Dipartimento deve proseguire nella segnalazione di necessità di spazi e servizi a misura di studente, come anche nell'incentivo all'utilizzo degli stessi. In particolare, per quanto concerne il CdS in Informatica, si raccomanda di fare il possibile per aumentare gli spazi disponibili per lo studio. In caso di spostamento della didattica del CdS presso il Polo di Matematica, è fondamentale mantenere una disponibilità di postazioni informatiche almeno pari a quella dei due laboratori del Blocco F. Per quanto concerne i CdS in Matematica, si raccomanda di fare il possibile per garantire e ampliare l'orario di apertura del servizio biblioteca interno al Dipartimento, in quanto per gli studenti di matematica la biblioteca è uno strumento essenziale di formazione.

**C. Analisi e proposte a livello di struttura didattica di raccordo (Facoltà o Dipartimento) sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

Non emergono criticità evidenti, dato anche il dettaglio nella definizione delle modalità d'esame e delle conoscenze e abilità acquisibili che ogni docente va ad esplicitare sulla propria scheda insegnamento. Va però posta maggior attenzione sui pre-requisiti in ingresso, non solo ai corsi del I anno ma anche ai corsi degli anni successivi e agli opzionali. Importanti e orientative le modalità attualmente adottate dai CdS per la verifica delle conoscenze iniziali; l'adozione dei test CISIA per il CdL in Informatica impedisce però di subordinare l'accesso al test alla partecipazione ai pre-corsi proposti per ridurre l'elevata percentuale di OFA. Infine, data l'esigenza, da parte degli studenti, di aver chiarito l'indirizzo di specializzazione degli insegnamenti opzionali, si suggerisce di darne evidenza nelle schede insegnamento, facendo riferimento alle aree di apprendimento specifiche, soprattutto per i percorsi di matematica.

**D. Analisi e proposte a livello di struttura didattica di raccordo (Facoltà o Dipartimento) sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

Fatto salvo il dettaglio puntuale dell'analisi e delle proposte, realizzabili e realizzate, messe a Riesame dai CdS, si suggerisce soprattutto per i corsi di Matematica (il corso di Informatica lavora già sul follow-up post visita CEV) di redigere e condividere un report intermedio sullo stato di avanzamento delle azioni messe a riesame annuale, per favorire la massima consapevolezza e partecipazione da parte di tutto il corpo docente e studente.

**E. Analisi e proposte a livello di struttura didattica di raccordo (Facoltà o Dipartimento) sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

Le parti pubbliche della SUA-CdS definiscono e chiariscono correttamente quanto concerne gli aspetti culturali e professionalizzanti alla base dei CdS, il costante contatto con le realtà professionali di riferimento, gli obiettivi formativi specifici, le conoscenze e le competenze fornite, suddivise per aree di apprendimento. La presentazione dei contenuti e degli obiettivi della proposta è utilizzata come efficace materiale informativo e di orientamento. A margine, si invita ad approfondire soprattutto l'effettiva occupabilità dei laureati triennali in Matematica, al fine di comprendere l'efficacia della proposta, se non prosegue nel biennio magistrale.

La condivisione a livello dipartimentale delle mancanze formative (in fisica e analisi per gli informatici, in statistica, programmazione e matematica finanziaria per i matematici), la collaborazione con professionisti esterni, nei limiti delle risorse e delle competenze del CdS, possono sicuramente migliorare l'efficacia interna ed esterna dei progetti formativi. Tener conto delle esigenze degli studenti e avere un riscontro aggiornato da parte dei laureati, in termini di maggior approfondimento scientifico, divulgativo e professionalizzante, oltre ai diversi curricula, anche se non formali, di specializzazione, può essere d'aiuto alla comunità universitaria e a chi sia approccia ai corsi.

**F. Ulteriori proposte di miglioramento a livello di struttura didattica di raccordo (Facoltà o Dipartimento)**



Poter accedere ad una maggior disponibilità di fondi, assegnati dall'Ateneo, per investire su attività formative integrative e contratti di insegnamento affidati a personale esterno. Rafforzare la componente docente strutturata nei settori carenti (INF/01) e mancanti (MAT/06).

G. Resoconti incontri collegiali delle CPDS organizzate in sub-commissioni (es. CPDS della Facoltà di Medicina, Farmacia e Prevenzione).

Non sono previste sub-commissioni

## Parte II – da redigere per ciascun Corso di Studio

| Denominazione CdS: |  | Laurea triennale in Matematica  |   |
|--------------------|--|---|---|
| Classe:            |  | L-35 Scienze matematica   |   |
| Sede:              |  | Università degli Studi di Ferrara   |   |
| Dipartimento:      |  | Dipartimento di Matematica e Informatica  |   |
| Quadro             | Oggetto  | Analisi e valutazione (ed eventuali criticità)  | Proposte di miglioramento   |
| A                  | Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti | <p><i>Le modalità adottate per rendere noti i risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti sono adeguate?</i></p> <p><i>Le modalità di pubblicità e di condivisione delle analisi condotte a partire da tali risultati sono adeguate?</i></p> <p><i>Sono adeguatamente analizzati e considerati dal CdS anche gli esiti della rilevazione delle opinioni di laureandi e laureati?</i></p> <p><i>Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?</i></p> <p><i>Il CdS/la CPDS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</i></p> <p><i>Le considerazioni complessive della CPDS contenute nella precedente relazione sono state tenute in conto?</i></p> <p>I questionari di valutazione studenti sono nella totalità pubblici, esclusi i commenti liberi, e quindi a disposizione per le valutazioni di studenti e corpo docente. I risultati sono presentati in seduta di Consiglio, come si evince dai verbali del 26 aprile 2018 e del 16 ottobre 2018. Un riepilogo, con relativa analisi, è stato inoltre illustrato in Consiglio di Dipartimento per iniziativa del Nucleo di valutazione di Ateneo (seduta del 10 ottobre 2018).</p> | Proseguire nell'accoglimento e nella condivisione di criticità, segnalazioni e proposte di miglioramento da parte di docenti e studenti |



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | <p>Non sono organizzati momenti di condivisione con la comunità studentesca ma ci sono continue e puntuali prassi di condivisione (nei Consigli, nelle Commissioni, in particolare quella studenti composta da un rappresentante per anno, in incontri docenti-studenti, docenti-docenti) che portano alla presa in carico delle eventuali criticità. Il successivo riscontro è portato in Consiglio, e/o si procede all'individuazione di soluzioni anche di concerto con i docenti interessati. È costante l'attività di monitoraggio del CdS nel suo complesso tramite le attività di sportello di Manager didattico, Referente per la didattica, Coordinatore e ricevimento studenti.</p> <p>È tenuta fortemente in considerazione anche l'opinione dei laureandi e laureati al fine di mantenere alta la qualità dei servizi e sostenibile e qualificante l'offerta, soprattutto perché chi termina il percorso triennale dimostra piena soddisfazione (60% decisamente sì, 40% più sì che no - AlmaLaurea – Profilo dei laureati 2018) e prosegue con il biennio magistrale per l'87,5% (fonte AlmaLaurea – Condizione occupazionale 2018).</p> <p>Eventuali segnalazioni, anche su attrezzature e logistica, con deciso contributo della componente studentesca, sono prontamente raccolte e prese in considerazione a livello di CdS o, se necessario, di Dipartimento. Ciò che emerge dalla CPDS è riportato nelle sedi di CdS per condivisione ed eventuale realizzazione.</p> <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento:</b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Quadro B6 - Opinioni studenti della SUA-CdS 2017-18</li><li>● Quadro B7 – Opinioni laureati della SUA-CdS 2017-18</li></ul> <p>Reperibilità: le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly)</p> <p>Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni</p> |  |
| B | Analisi e proposte in merito a <b>qualificazione</b> | <b>Con riferimento all'analisi su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici prendere</b>  |  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p>dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, ai materiali e ausili didattici, e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</p> | <p><b>in considerazione i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 relativi alle seguenti domande:</b></p> <p><b>D1</b> <i>Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati in questo corso?</i></p> <p><b>D2</b> <i>Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?</i></p> <p><b>D3</b> <i>Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?</i></p> <p><b>D6</b> <i>Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?</i></p> <p><b>D7</b> <i>Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?</i></p> <p><b>D8</b> <i>Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?</i></p> <p><b>D9</b> <i>Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, tutorato didattico, ecc.) risultano utili ai fini dell'apprendimento? (se non sono previste rispondi "non previste")</i></p> <p><b>D10</b> <i>Il programma dell'insegnamento svolto è stato coerente con quanto dichiarato sul sito web del Corso di Studio?</i></p> <p><b>D11</b> <i>Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?</i></p> <p><b>D12</b> <i>Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?</i></p> <p>Le valutazioni studenti raccolte e visibili, senza blocchi, al sito <a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php</a>, rispetto ai punti d'attenzione sopra indicati sono tutte mediamente superiori al 7, con valore minimo di 7,29 per quanto concerne l'interesse soggettivo verso la materia e un massimo di 9,29 per quanto concerne il rispetto degli orari fissati per le diverse attività didattiche e integrative. I valori sono superiori a quelli dell'a.a. precedente, tranne che per la proporzione del carico di studio (7,48 contro 7,84, a seguito di alcune valutazioni sotto la sufficienza per alcuni corsi dell'area di Analisi matematica (nello specifico, <i>Analisi matematica III</i> e <i>Equazioni differenziali ordinarie</i>), criticità che però non traspare dai tassi di superamento degli esami, attorno al 60%), mentre è più significativa la flessione per quanto concerne le attività integrative (7,35 contro 8,12 del 16/17). Tale criticità è ulteriormente emersa da uno specifico questionario di valutazione delle attività di tutorato somministrato ai partecipanti. Pur tenendo conto del ridotto campione raccolto (53 risposte, di cui 20 per il 1° anno e 27 per il II), il giudizio raccolto è stato complessivamente positivo, ma sono emerse, come</p> | <p>Si suggerisce di potenziare gli strumenti di valutazione, per meglio comprendere e approfondire le criticità segnalate, rispetto anche agli insegnamenti non elaborabili da Valmon. In particolare, si raccomanda il proseguimento nella somministrazione del questionario di valutazione delle attività di tutorato, da cui emergono le maggiori criticità del corso.</p> |
|--|--|---|---|



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>anche dai commenti liberi ai questionari Valmon, criticità per l'assenza di tutorati a corsi come <i>Analisi matematica III</i> e <i>Meccanica dei sistemi materiali</i> e alcuni problemi nell'organizzazione del tutorato di <i>Geometria II</i>. Il possesso di conoscenze preliminari adeguate (anche se sono segnalate, da parte comunque di singoli studenti con commenti liberi, alcune mancanze rispetto ai corsi di <i>Algebra</i>, <i>Programmazione</i>, per cui si propone di aumentare il numero di cfu e di puntare maggiormente su Matlab, necessario per <i>Analisi numerica I</i>), il materiale didattico fornito, il rispetto dell'orario, la coerenza del programma svolto con quanto dichiarato sono giudicati mediamente superiori rispetto ai valori di Dipartimento.</p> <p>In conclusione quindi si invita il CdS ad affrontare e risolvere le criticità emerse circa il rapporto non corretto carico didattico/crediti assegnati per alcuni insegnamenti, e l'assenza o non corretta gestione delle attività integrative.</p> <p><b>Con riferimento all'analisi su "laboratori, aule, attrezzature" fare riferimento al file trasmesso dal Presidio Qualità relativo ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 sul Corso di Studio, aule, attrezzature e servizi di supporto (Questionario di valutazione del CdS, Parte A)</b></p> <p>Non sono disponibili rilevazioni in merito ma dal rapporto di AlmaLaurea riferito al profilo dei laureati del 2017 emerge una valutazione positiva su aule e biblioteche, sempre o spesso adeguate, postazioni informatiche (per l'80% presenti e in numero adeguato, anche se il 6,7% degli intervistati non le ha utilizzate), altri spazi per attività integrative (per il 60% sempre o quasi adeguati) e spazi studio (presenti e adeguati per il 93.3% degli intervistati, anche se il 6,7% non li ha utilizzati).</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Per l'analisi della <b>qualificazione dei docenti e dei metodi di trasmissione della conoscenza</b> e delle abilità materiali e ausili didattici: Reperibilità: sito Valmon: <a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php</a> (il Presidente della CPDS accede con le proprie credenziali UNIFE).</li><li>● Per l'analisi di laboratori, aule e attrezzature: Questionario di valutazione del CdS, parte A. Reperibilità: i file saranno trasmessi dal PQ.</li><li>● Quadro C2 –Efficacia esterna della SUA-CdS 2017-18 – Reperibilità: Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili</li></ul> | <p>La componente studentesca segnala però il ridotto orario di apertura della biblioteca interna al Dipartimento, attualmente su due pomeriggi e una mattina per riorganizzazione del personale del Servizio bibliotecario. Ciò complica la fruizione da parte degli studenti del CdS come anche di altri utenti dell'Ateneo. Si dà comunque conto del fatto che il CdS stia lavorando fortemente per mantenere l'apertura del servizio e sensibilizzare gli utenti.</p> |
|--|--|---|--|



|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | <p>alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly).</p> <p>Per analisi su eventuali criticità dei singoli insegnamenti, fare riferimento al "Report" del DWH trasmesso dal Presidio Qualità relativo ai tassi di superamento degli esami e voto medio.</p>  |   |
| C | <p>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</p> | <p><i>Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate, e efficacemente verificate? Come è controllato l'avvenuto recupero, nel caso di CdS di primo ciclo o a ciclo unico?</i></p> <p>L'accesso alla Laurea triennale in Matematica, come descritto nel quadro A3.a della Scheda SUA-CdS e sul sito di corso di studi al link <a href="http://www.unife.it/scienze/matematica/scegliere/modalita-di-accesso-e-prerequisiti">http://www.unife.it/scienze/matematica/scegliere/modalita-di-accesso-e-prerequisiti</a> è possibile con il possesso di una buona capacità di comunicazione scritta e orale, e con conoscenze di matematica elementare acquisibili nella scuola media superiore. La verifica dell'effettivo possesso delle conoscenze richieste avviene attraverso la somministrazione di un test che ha lo scopo di appurare le eventuali carenze formative e di predisporre mirate attività di recupero. A tal fine si richiede il superamento di un test cartaceo somministrato dai docenti del CdS nel mese di ottobre, o è riconosciuto il superamento, secondo soglie prestabilite, di test di tipo TOLC elaborati da CISIA. Fino al 2017 la somministrazione di tali prove era garantita anche dal CdS, con propri turni di erogazione anche in primavera, mentre dal 2018 si è optato per la somministrazione interna, su proprio syllabus, garantendo quindi il valore anche orientativo della prova. Per favorire la preparazione e il superamento, il CdS offre dall'AA 16/17 la terza settimana di settembre un pre-corso per un recupero intensivo, servizi di tutorato e la possibilità di recuperare gli eventuali OFA entro il primo anno di corso superando con esito positivo un esame tra Algebra, Analisi matematica I o Geometria I. Come detto, il servizio di tutorato gioca un ruolo fondamentale, e si apprezza la pianificazione anche di un supporto alla didattica per tutti i corsi del I anno. Vi è quindi un monitoraggio costante del recupero.</p> <p><i>Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?</i><br/><i>Sono presenti e complete le SdI per tutti gli insegnamenti del CdS?</i><br/><i>Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?</i></p> | <p>Continuare potenziamento attività integrative in ingresso e in itinere e garantire/verificare il possesso di adeguati pre-requisiti in accesso ai corsi degli anni successivi al primo e ai corsi opzionali.</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | <p><i>Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?</i></p> <p><i>(si raccomanda di effettuare una verifica a campione per almeno il 50% delle Sdl di ogni anno di corso)</i></p> <p>Le schede insegnamento esaminate dal Rappresentante studenti fanno riferimento a corsi obbligatori ed opzionali dei 3 anni. In particolare:</p> <p>1° anno: <i>Analisi matematica I, Algebra, Geometria I</i> - schede valutate come complete in tutti i punti previsti, con particolare chiarezza per le modalità di verifica dei corsi di <i>Analisi I</i> e <i>Algebra</i>. Anche per il corso di <i>Geometria I</i> la modalità di esame è molto chiara tuttavia non vengono messe in evidenza il numero di ore destinate ad ogni argomento.</p> <p>2° anno: <i>Analisi numerica I, Meccanica dei sistemi materiali, Analisi matematica II</i> – schede valutate come complete in tutti i punti previsti, si segnala soltanto come carente la sezione di obiettivi formativi del corso di <i>Geometria II</i>.</p> <p>3°anno: <i>Equazioni della fisica matematica, Analisi III, Probabilità e statistica</i> - schede valutate come complete in tutti i punti previsti, con particolare chiarezza della sezione obiettivi formativi dei corsi di <i>Analisi III</i> e <i>Probabilità e statistica</i>.</p> <p>Corsi opzionali Tabella T, comuni LM: <i>Laboratorio di software didattici, Matematiche elementari da un punto di vista superiore, Equazioni differenziali ordinarie, Teoria dei moduli, Computer algebra</i> - schede valutate come complete in tutti i punti previsti, con particolare chiarezza nella sezione modalità di verifica per il corso di <i>Equazioni differenziali ordinarie</i>. L'unica segnalazione è per il corso <i>Laboratorio di software didattici</i>, in quanto sarebbe opportuna l'indicazione di un testo di riferimento.</p> <p><b><i>Considerare i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 relativi alla seguente domanda:</i></b></p> <p><b><i>D4 Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?</i></b></p> <p>La valutazione media ottenuta dal CdS per il quesito sopra indicato è pari a 8.46, in sostanziale linea con l'esito dell'anno precedente e rispetto alla media di Dipartimento. Scorrendo in dettaglio solo un corso opzionale ha ottenuto una valutazione inferiore a 7 (6,46), con scarto quadratico medio pari a 2.061, ma non emergono particolari criticità. Come si evince dall'analisi del rappresentante studenti, le indicazioni per la compilazione delle schede</p> | <p>Data l'esigenza, da parte degli studenti, di aver chiarito l'indirizzo di specializzazione degli insegnamenti opzionali, si suggerisce di darne evidenza nelle schede insegnamento, facendo riferimento alle aree di apprendimento della matematica pura, della matematica applicata e della didattica della matematica.</p> |
|--|--|--|---|



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | <p>insegnamento fornite dal PQ e il costante monitoraggio di Coordinatore e studenti garantiscono massima trasparenza e correttezza dei contenuti.</p> <p><b><i>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento</i></b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Quadri A3.a – Conoscenze richieste per l'ammissione e A3.b – Modalità di ammissione - SUA-CdS <b>2017-18</b>.<br/>Reperibilità: Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniverslItaly).</li><li>● Schede di insegnamento, sito web del CdS (monitoraggio completezza del contenuto da effettuarsi a campione per almeno il 50% SdI di ogni anno di corso di studi, preferibilmente da parte della componente studentesca della CPDS).<br/>Reperibilità: Quadro A4.b SUA-CdS 2017-18 link insegnamenti alla fine della descrizione di ogni area di apprendimento. Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniverslItaly).</li></ul> <p>Risultati della rilevazione dell'opinione studenti:<br/>Reperibilità: sito Valmon:<br/><a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php</a> (il Presidente della CPDS accede con le proprie credenziali UNIFE).</p> |  |
| D | Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico | <p><i>Nel Rapporto di Riesame (annuale e ciclico), sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni?</i></p> <p><i>Nel Rapporto di Riesame sono analizzate in modo convincente le cause dei problemi individuati?</i></p> <p><i>Nel Rapporto di Riesame sono individuate soluzioni plausibili ai problemi riscontrati (adeguate alla loro portata e compatibili con le risorse disponibili e con le responsabilità assegnate alla Direzione del CdS)?</i></p>   |  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | <p><b><i>N.B.: per questi primi tre punti di attenzione riportare una sintesi di quanto già concluso nella precedente Relazione Annuale.</i></b></p> <p>L'analisi condotta nella redazione del Rapporto di riesame annuale e, quando previsto, del rapporto di riesame ciclico, permette, partendo da evidenze numeriche e statistiche e tenuto conto delle segnalazioni della componente studentesca, di quella del mondo del lavoro e dei riscontri della CPDS, di valutare l'andamento del corso di studi e di comprendere le cause di eventuali criticità, per le quali vengono proposte soluzioni condivise poi a livello di Consiglio, struttura didattica e, se necessario, di Ateneo. Non ci si limita quindi al solo commento degli indicatori o delle indagini AlmaLaurea, che talvolta non rendono la complessità della gestione e non traducono le dinamiche legate a carriera studenti e opportunità offerte (vedi la parte sull'internazionalizzazione, che sembra pressoché assente dai dati ma che nella realtà ha registrato esperienze significative da parte di alcuni studenti). Sono considerate le valutazioni studenti e da queste si propongono soluzioni a problemi riscontrati, come per esempio il potenziamento delle attività integrative, un maggior collegamento con il mondo del lavoro, oppure azioni per rafforzare l'orientamento in ingresso e il corpo docente. Nei limiti delle risorse e delle competenze del CdS, gli obiettivi sono realizzati o eventualmente riportati all'anno successivo per creare prassi continuative. Le segnalazioni trasmesse alla Sede centrale mirano esclusivamente a garantire una maggior stabilità del corso, tenendo conto della particolarità e dell'impegno del corpo docente.</p> <p><i>Le soluzioni riportate nell'ultimo Rapporto di Riesame (e/o nel suo stato di avanzamento se disponibile) per risolvere i problemi individuati sono in seguito concretamente realizzate? Il Rapporto di Riesame successivo ne valuta l'efficacia? Se i risultati sono diversi da quelli previsti, gli interventi sono rimodulati?</i></p> <p><i>Rilevate persistenza di alcuni problemi? Quali?</i></p> <p>Le soluzioni indicate nell'ultimo Rapporto di riesame, in termini di mantenimento della numerosità media di 30 immatricolati per anno e della realizzazione di momenti di incontro con aziende e laureati sugli sbocchi professionali possibili, sono state effettivamente realizzate e ci si aspetta che il Rapporto 2018, in fase di stesura, ne tenga conto. Se è vero infatti che nel 17/18 il numero definitivo di matricole è stato inferiore all'obiettivo, si è creato un trend di azioni che ha permesso di sfiorare quota 40 nell'a.a. 18/19</p> | <p>Si suggerisce di redigere e condividere un report intermedio sullo stato di avanzamento delle azioni messe a riesame annuale, per favorire la massima consapevolezza e partecipazione da parte di tutto il corpo docente e studente.</p> |
|--|--|--|---|



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | <p>(secondo i dati attualmente disponibili). Grande impegno è messo in campo per le attività di orientamento e collegamento con le scuole, e sicuramente questo continuerà e si rafforzerà nel tempo, anche grazie al contributo del Piano Nazionale Lauree Scientifiche. Si deve comunque aggiungere che ciascun obiettivo riferito alla Laurea triennale in Matematica è collegato al biennio magistrale, e quindi ogni azione è di fatto impostata e condotta sul ciclo completo. Si pensi in particolare, sentita anche la componente studentesca, all'esigenza di un aggiornamento e diversa razionalizzazione del percorso offerto, che è già stata presa in carico con la costituzione di una commissione incaricata di raccogliere le varie proposte, anche sulla base di un confronto con gli altri Atenei, e di studiarne la fattibilità per quanto concerne l'aumento di cfu per alcuni settori, una diversa proposta di esami per anno, con suddivisione dei corsi a peso maggiore e una più corretta distribuzione sul triennio.</p> <p>Nel complesso quindi il CdS, pur non dimostrando criticità evidenti o non previste, si impegna per mantenere uno standard qualitativo alto, anche in termini di attenzione e rapporto con gli studenti.</p> <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento:</b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● I Rapporti di Riesame annuale (e ciclico) degli ultimi due anni accademici;<br/>Reperibilità:<br/><a href="http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/autovalutazione-riesame-annuale">http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/autovalutazione-riesame-annuale</a>.</li><li>● Stato di avanzamento lavori, per i monitoraggi intermedi delle azioni correttive previste nei rapporti di riesame, trasmesso dal Coordinatore CdS.</li><li>● Scheda Follow-up, trasmessa dal Coordinatore, per i CdS che hanno ricevuto la visita di accreditamento periodico</li></ul> |  |
| E | Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle | <p><i>Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?</i></p> <p><i>Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei</i></p>  |  |



|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| parti pubbliche della SUA-CdS | <p><i>settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?</i></p> <p><i>Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?</i></p> <p><i>Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei Cds soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?</i></p> <p>Il CdS in Matematica è di lunga tradizione e tra i percorsi fondamentali del mondo universitario. Fermo restando questo, si ritiene che nel tempo anche la specifica proposta della laurea triennale di UniFe sia stata capace di aggiornarsi e di rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e dei futuri laureati, soprattutto in termini di attrattività e di avvio al proseguimento nel biennio magistrale, dato che sono fornite buone basi teoriche e metodologiche nelle aree fondamentali della matematica. Non esistono statistiche rilevanti e puntuali sulla diretta occupabilità di un laureato triennale, a parte i rapporti Almalaurea che sono però riferiti ad un campione molto ristretto: se si guarda alle ultime indagini, solo il 12,5% degli intervistati lavora e non prosegue nella laurea magistrale, ritenuta sbocco naturale. Emerge comunque una sempre maggior attenzione da parte degli studenti a pianificare il proprio percorso di studi, già dalla triennale con scelta di corsi nei settori MAT/04, BIO, CHIM, GEO, PSI, PED, per maturare i requisiti necessari per poter accedere ai concorsi per l'abilitazione all'insegnamento, possibilità lavorativa tra le più prese in considerazione, anche se non unica.</p> <p>Si dà atto del fatto che il CdS abbia rafforzato e reso più frequente il rapporto con il mondo del lavoro e nello specifico con il Comitato d'indirizzo, la cui composizione è stata da ultimo aggiornata il 16 ottobre 2018 per comprendere al suo interno rappresentanti della scuola, delle associazioni di categoria, di banche, software house, enti pubblici. I rappresentanti sono periodicamente coinvolti in incontri con gli studenti (nell'ultimo del 3 ottobre 2018 2/3 dei partecipanti erano iscritti agli anni terminali della LT) per illustrare le reali opportunità di inserimento e le competenze richieste ad un laureato in matematica, anche rispetto a quello che effettivamente si studia. Il CdS sta inoltre lavorando ad una razionalizzazione delle indicazioni e delle possibilità per lo svolgimento del tirocinio</p> | Si invita a realizzare una statistica che possa mappare l'occupabilità dei laureati triennali, al fine di comprendere l'efficacia della proposta, se non prosegue nel biennio magistrale. |
|-------------------------------|---|---|



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | <p>curricolare, prevedendo anche esperienze interne, per esempio in ambito bibliotecario, e riconoscendo esperienze lavorative pregresse.</p> <p><i>Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?</i></p> <p><i>Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?</i></p> <p>Il carattere del CdS, prettamente teorico, anche se non mancano discipline della matematica applicata e attività di laboratorio, è dichiarato con chiarezza, anche in termini di conoscenze e competenze matematiche, trasversali e professionalizzanti fornite. Ogni profilo culturale e professionale individuato in scheda SUA-CdS come possibile al termine della laurea triennale è ben descritto, con dettaglio di funzione in un contesto di lavoro, competenze associate alla funzione e contesti occupazionali. Come già evidenziato in precedenti relazioni, risulta comunque necessaria una revisione dei profili professionali individuati, tenuto conto anche dell'effettiva offerta formativa, non troppo approfondita in ambito informatico e, soprattutto, statistico. La richiesta è reiterata, ma la Commissione è consapevole della necessità di una revisione attenta del progetto, che non può essere immediata e che deve tener conto dell'intero ciclo, triennale e magistrale. Si dà conto dell'inizio dei lavori di una commissione docenti costituita <i>ad hoc</i> per verificare la fattibilità di tale riordino.</p> <p><i>Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?</i></p> <p>Nel percorso formativo della Laurea in Matematica si possono individuare 3 aree di apprendimento, Matematica pura, Didattica della matematica, Matematica applicata. L'area pura fornisce competenze di carattere teorico in settori di base della matematica (Algebra, Analisi matematica e Geometria) e gli insegnamenti afferenti a quest'area privilegiano astrazione e rigore metodologico. La seconda area fornisce competenze relative alla didattica e alla divulgazione della matematica ed allo studio dell'evoluzione storica della matematica. L'area applicata comprende insegnamenti volti ad una formazione modellistico-applicativa e fornisce competenze per comprendere e utilizzare modelli matematici in campo industriale, economico, sociale, tecnologico, fisico, informatico. Si ritiene</p> | <p>Revisione dei profili professionali o approfondimento delle competenze fornite in ambito statistico, finanziario, informatico.</p> |
|--|--|---|---|



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>quindi che, tenuto conto del livello tecnico che un percorso triennale può offrire, ci sia coerenza con i profili professionali individuati, anche se sarebbe opportuna una razionalizzazione o diversa specifica. Se infatti i profili legati alla divulgazione della matematica (tecnici dei musei, delle biblioteche, revisori di tesi) possono essere coperti grazie alla preparazione fornita, non è sufficiente la preparazione in ambito statistico, di programmazione e finanziaria, ed è addirittura non fornita una competenza specifica su applicazioni, web e basi di dati. Come segnalato in altre relazioni, la CPDS raccomanda una revisione dei profili al primo cambio di ordinamento.</p> <p><i>L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?</i></p> <p>Gli obiettivi formativi dichiarati, in termini di competenze teoriche, metodologiche ed applicative nelle aree fondamentali della matematica, trovano riscontro e coerenza con gli insegnamenti offerti. Si può di certo affermare che gli esami fondamentali e gli opzionali per le tre aree di apprendimento, sviluppano capacità di analisi e di sintesi, di apprendimento individuale, di soluzione di problemi, di comprensione ed utilizzazione di modelli matematici di interesse scientifico o economico.</p> <p>Si tratta di un corso triennale, quindi il maggior approfondimento è rimandato al biennio magistrale. Le modalità didattiche e gli strumenti a disposizione, nonché la previsione di prove scritte e orali, permettono un'efficace verifica del raggiungimento degli obiettivi. Come detto, si è consapevoli che alcuni argomenti (es. informatica, statistica, come sopra accennato) non hanno il giusto approfondimento, ma tramite corsi consigliati e l'invito a proseguire con la magistrale si punta a completare la formazione del laureato in Matematica.</p> <p><i>Oltre ai quadri delle parti pubbliche della SUA-CdS già citate in precedenza, si chiede qua di valutare il quadro "CdS in breve".</i></p> <p>Il testo descrittivo del CdS ben delinea il percorso triennale, i punti di forza, le opportunità (internazionalizzazione, percorsi di inserimento lavorativo), gli sbocchi professionali e/o di ulteriore approfondimento, le conoscenze e competenze, anche trasversali, fornite. E' evidente la completezza della preparazione come anche la</p> |  |
|--|--|---|--|



|   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
|   |                                     | <p>predisposizione al proseguimento in un biennio magistrale. I contenuti sono stati utilizzati anche per il materiale informativo e di orientamento in ingresso e per contenuti web e di divulgazione.</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a della SUA-CdS 2017-18</li> <li>• Quadro "Il CdS in breve" (sezione "Presentazione") della SUA-CdS 2017-18.</li> </ul> <p>Reperibilità: la SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UnifeItaly)</p> |  |
| F | Ulteriori proposte di miglioramento |   |  |

|                           |  |   |                                  |
|---------------------------|--|---|----------------------------------|
| <b>Denominazione CdS:</b> |  | <b>Laurea magistrale in Matematica</b>  |                                  |
| <b>Classe:</b>            |  | <b>LM-40 Matematica</b>   |                                  |
| <b>Sede:</b>              |  | <b>Università degli Studi di Ferrara</b>  |                                  |
| <b>Dipartimento:</b>      |  | <b>Dipartimento di Matematica e Informatica</b>   |                                  |
| <b>Quadro</b>             | <b>Oggetto</b>   | <b>Analisi e valutazione (ed eventuali criticità)</b>   | <b>Proposte di miglioramento</b> |
| A                         | Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti | <p><i>Le modalità adottate per rendere noti i risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti sono adeguate?</i></p> <p><i>Le modalità di pubblicità e di condivisione delle analisi condotte a partire da tali risultati sono adeguate?</i></p> <p><i>Sono adeguatamente analizzati e considerati dal CdS anche gli esiti della rilevazione delle opinioni di laureandi e laureati?</i></p> <p><i>Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?</i></p> <p><i>Il CdS/la CPDS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</i></p> <p><i>Le considerazioni complessive della CPDS contenute nella precedente relazione sono state tenute in conto?</i></p> <p>I questionari riportanti l'opinione degli studenti iscritti alla Laurea magistrale in Matematica sono tutti pubblici ma di fatto incompleti. Rispetto all'offerta formativa dell'a.a. 17/18 si contano 21 insegnamenti di cui non si hanno rilevazioni. Il fatto è ovviamente legato al numero ridotto di studenti</p> |                                  |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>che li scelgono come opzionali, data anche l'ampia offerta del piano. Ma questo riduce il riscontro sulla stessa, se si considera che nei 21 sono compresi anche insegnamenti comuni alla LT per cui il sistema di rilevazione non conteggia i frequentanti complessivi ma li suddivide per ciclo, portando talvolta ad una mancanza completa di rilevazione. La criticità, più volte segnalata anche dalla CPDS, dovrebbe essere risolta dalle rilevazioni 2018/19, in quanto saranno visibili i dati disaggregati per ciascun Corso di Studio che mutua l'insegnamento, a condizione che siano state compilate almeno sei schede, oppure, se inferiori a 6, ci sarà un'elaborazione complessiva all'interno del CdS padre (in questo caso, la LT). Detto questo, il dialogo costante con le rappresentanze studentesche permette di prendere in carico le eventuali criticità (com'è stato il caso di <i>Statistica multivariata</i> nell'anno precedente, tanto che si è optato per un cambio di docenza). Non sono previsti momenti pubblici di condivisione delle valutazioni, ma la discussione è portata nelle riunioni del Consiglio di Corso di Studi, come emerge dai verbali del 26 aprile 2018 e del 16 ottobre 2018, e un riepilogo, con relativa analisi, è stato inoltre illustrato in Consiglio di Dipartimento per iniziativa del Nucleo di valutazione di Ateneo (seduta del 10 ottobre 2018).</p> <p>Del resto se il 100% dei laureati (Profilo dei laureati – Indagine Almalaurea 2018) è soddisfatto del percorso di studi svolto, tanto che l'84,2% si riscriverebbe, anche perché le percentuali di occupazione sfiorano il 90% già a un anno dal conseguimento del titolo, si può dire che l'organizzazione e l'offerta rispondono alle esigenze degli studenti provenienti non solo dalla triennale in Matematica di Ferrara ma anche da altri Atenei. Tali dati sono condivisi e utilizzati per materiale informativo e di orientamento e continua inoltre l'implementazione della rete dei laureati, a cui si chiede un aggiornamento della propria condizione occupazionale e sui contesti di inserimento lavorativo dopo il conseguimento del titolo, anche se frequenti sono i contatti con ex studenti per attività didattiche e iniziative.</p> <p>I dati sull'elevata occupabilità dei laureati in Matematica sono anche "biglietto da visita" per il Dipartimento: a tal fine è stata pubblicato e diffuso agli istituti scolastici, tramite l'home page del sito web di Dipartimento <a href="http://dmi.unife.it">dmi.unife.it</a>, un approfondimento del 15 febbraio 2018 de <i>// Sole 24 ore</i> che conferma l'elevata richiesta di laureati con un alto tasso di astrazione e grado di preparazione, tipico dei dottori magistrali in Matematica.</p> |  |
|--|--|--|--|



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento:</b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Quadro B6 - Opinioni studenti della SUA-CdS 2017-18</li><li>• Quadro B7 – Opinioni laureati della SUA-CdS 2017-18</li></ul> <p>Reperibilità: le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly)</p> <p>Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni</p>  |  |
| B | <p>Analisi e proposte in merito a <b>qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità</b>, ai materiali e ausili didattici, e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</p> | <p><b>Con riferimento all'analisi su <b>qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità</b>, materiali e ausili didattici prendere in considerazione i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 relativi alle seguenti domande:</b></p> <p><b>D1</b> <i>Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati in questo corso?</i></p> <p><b>D2</b> <i>Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?</i></p> <p><b>D3</b> <i>Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?</i></p> <p><b>D6</b> <i>Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattica sono rispettati?</i></p> <p><b>D7</b> <i>Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?</i></p> <p><b>D8</b> <i>Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?</i></p> <p><b>D9</b> <i>Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, tutorato didattico, ecc.) risultano utili ai fini dell'apprendimento? (se non sono previste rispondi "non previste")</i></p> <p><b>D10</b> <i>Il programma dell'insegnamento svolto è stato coerente con quanto dichiarato sul sito web del Corso di Studio?</i></p> <p><b>D11</b> <i>Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?</i></p> <p><b>D12</b> <i>Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?</i></p> |  |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>La media delle valutazioni è superiore a 8 (8,42, più alta rispetto all'8,18 dell'anno precedente) ma la rilevazione monitora solo 9 corsi, per alcuni dei quali parte dei quesiti non è classificabile per numero di risposte inferiore a 6. Tale difetto di dati riguarda anche gli esami comuni alla laurea triennale, dato che solo 2 sono rilevati, <i>Computer algebra</i> e <i>Laboratorio di software didattici</i>.</p> <p>Per ciò che quindi è possibile analizzare, si vede che l'intervallo di giudizi va da un minimo di 7,94 per il quesito soggettivo D12 e un massimo di 9,04 per la reperibilità dei docenti. Vi è un generale miglioramento rispetto all'a.a. precedente, soprattutto per quanto riguarda l'adeguamento del materiale didattico fornito (da 7,82 a 8,08), chiarezza espositiva dei docenti (da 7,98 a 8,54, in considerazione anche del fatto che alcuni titolari sono cambiati, ad esempio per il corso di <i>Statistica multivariata</i>), attività didattiche integrative (da 7,79 a 8,27) e coerenza del programma di studio con quanto dichiarato sul web (da 8,39 a 8,78). I risultati sono nel complesso più alti della media di Dipartimento, tranne per quanto concerne gli orari lezione e la coerenza dei programmi.</p> <p>Nel dettaglio, emergono lievi criticità, ma per valori di poco sotto al 7, per gli insegnamenti di <i>Calcolo delle variazioni</i>, in particolare per il materiale didattico (6,70) e <i>Storia delle matematiche elementari</i> nei quesiti D4, D7, D9. Dai commenti liberi anche alcuni appunti sul prerequisito necessario di <i>Analisi funzionale</i> per il corso, ad anni alterni, di <i>Calcolo delle variazioni</i>, tenuto anche conto che <i>Analisi funzionale</i> è offerto al I sem del I anno in contemporanea ad un altro corso ritenuto altrettanto impegnativo, <i>Algebra non commutativa e geometria algebrica</i>.</p> <p>Complessivamente comunque i voti medi di superamento degli esami sono molto alti, come anche i tassi di superamento, segno della maturità degli studenti, della possibilità di scelta e dell'ottimo rapporto docenti/studenti.</p> <p>Si riconferma comunque la criticità di avere valutazioni mancanti su un numero significativo di corsi, ciò che non permette un corretto e approfondito monitoraggio, per quanto sia costante il contatto con gli studenti.</p> <p><b>Con riferimento all'analisi su "laboratori, aule, attrezzature" fare riferimento al file trasmesso dal Presidio Qualità relativo ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 sul Corso di Studio, aule, attrezzature e</b></p> | <p>Come già suggerito, individuare forme alternative per il reperimento di opinioni circa gli insegnamenti non rilevati e motivare ad un riscontro più puntuale la Commissione studenti di CdS.</p> <p>Monitorare i prerequisiti tra i diversi insegnamenti, anche rispetto all'annualità e al semestre in cui sono previsti, equilibrando nel complesso l'offerta, pur tenendo conto degli impegni dei docenti, anche su altri CdS.</p> |
|--|--|---|--|



|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  | <p><b>servizi di supporto (Questionario di valutazione del CdS, Parte A)</b></p> <p>Dalle risposte fornite, 12 tra i frequentanti e 2 tra i non frequentanti, emerge un quadro positivo per soddisfazione complessiva sulle aule (per 7 laureati decisa, per 5 più sì che no) e su spazi studio (più sì che no per 7, ma anche 4 giudizi meno positivi). Interessa il dato sulla biblioteca, soprattutto perché 6 su 12 dichiarano di non averla utilizzata e metà del campione rimanente la valuta positivamente. 8 le valutazioni positive sui laboratori, 11 sulle attrezzature didattiche. Coerenti i dati rintracciabili sul Profilo dei laureati, indagine 2018, di AlmaLaurea: 100% di soddisfazione sulle aule, 94,7% sulle postazioni informatiche (anche se il 5,3 dichiara che non esistono!), 100% sulla biblioteca, 73,7% sulle attrezzature didattiche (il resto del campione dichiara di non averle utilizzate), 94,8% di gradimento per gli spazi studio, corrispondente alla percentuale di chi dichiara di averli effettivamente utilizzati.</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Per l'analisi della <b>qualificazione dei docenti e dei metodi di trasmissione della conoscenza</b> e delle abilità materiali e ausili didattici: Reperibilità: sito Valmon: <a href="https://valmon.disia.unife.it/sisvaldidat/unife/index.php">https://valmon.disia.unife.it/sisvaldidat/unife/index.php</a> (il Presidente della CPDS accede con le proprie credenziali UNIFE).</li><li>● Per l'analisi di laboratori, aule e attrezzature: Questionario di valutazione del CdS, parte A. Reperibilità: i file saranno trasmessi dal PQ.</li><li>● Quadro C2 –Efficacia esterna della SUA-CdS 2017-18 – Reperibilità: Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly).</li></ul> <p>Per analisi su eventuali criticità dei singoli insegnamenti, fare riferimento al "Report" del DWH trasmesso dal Presidio Qualità relativo ai tassi di superamento degli esami e voto medio.</p> | <p>Si ritiene che il livello di approfondimento di un percorso magistrale e soprattutto la caratterizzazione anche didattica e divulgativa di uno dei percorsi possibili dovrebbe prevedere un maggior utilizzo dei servizi bibliotecari. La componente studentesca segnala però il ridotto orario di apertura della biblioteca interna al Dipartimento, attualmente su due pomeriggi e una mattina per riorganizzazione del personale del Servizio bibliotecario. Ciò complica la fruizione da parte degli studenti del CdS come anche di altri utenti dell'Ateneo. Si dà comunque conto del fatto che il CdS stia lavorando fortemente per mantenere l'apertura del servizio e sensibilizzare gli utenti.</p> |
| C | Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai | <p><i>Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate, e efficacemente verificate? Come è controllato l'avvenuto recupero, nel caso di CdS di primo ciclo o a ciclo unico?</i></p> <p><i>Per i CdS di secondo ciclo sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?</i></p>  |   |



|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
| risultati di apprendimento attesi | <p>Come dichiarato sui materiali informativi del corso e al quadro A3.a della Scheda SUA-CdS, le conoscenze richieste per l'accesso ad un corso di secondo ciclo in Matematica non coincidono esclusivamente con il possesso di una laurea triennale in Matematica, ma con l'acquisizione di una buona conoscenza di base della matematica, della fisica, dell'informatica (è specificato il numero di cfu minimi per i settori MAT, FIS e ING-INF/INF) e di un livello B2 minimo per la lingua inglese. Tale preparazione scientifico-culturale in accesso, oltre alla motivazione dei candidati, è verificata da una Commissione valutatrice che, tramite colloquio ed esame dei titoli, decide sull'ammissione. Tale colloquio risulta inoltre fondamentale perchè prima di tutto orientativo, dato che fornisce indicazioni per il recupero di alcune lacune formative che, pur non compromettendo l'ammissione, sono necessarie per la propria preparazione e per affrontare con successo il biennio magistrale.</p> <p><i>Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?<br/>Sono presenti e complete le SdI per tutti gli insegnamenti del CdS?<br/>Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?<br/>Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?<br/>(si raccomanda di effettuare una verifica a campione per almeno il 50% delle SdI di ogni anno di corso)</i></p> <p>Il Rappresentante studenti ha esaminato le seguenti Schede insegnamento a campione:</p> <p>Tabella primo anno: <i>Analisi funzionale, Metodi di approssimazione numerica, Algebra commutativa e geometria algebrica</i> - schede valutate come complete in tutti i punti previsti, con particolare chiarezza nella sezione modalità di verifica e obiettivi formativi per i corsi di <i>Analisi funzionale</i> e <i>Metodi di approssimazione numerica</i>.</p> <p>Tabella X: <i>Calcolo delle variazioni, Laboratorio di didattica della matematica, Projective geometry</i> - schede valutate come complete in tutti i punti previsti.</p> <p>Tabella Y: <i>Fisica matematica, Statistica multivariata, Metodi di ottimizzazione numerica</i> - la scheda di <i>Statistica multivariata</i> viene valutata come completa in tutti i punti previsti. Per i corsi di <i>Fisica matematica</i> e <i>Metodi di ottimizzazione numerica</i> si segnala la poca chiarezza delle modalità</p> | Data l'esigenza, da parte degli studenti, di aver chiarito l'indirizzo di specializzazione degli insegnamenti opzionali, si suggerisce di darne evidenza nelle schede insegnamento, facendo riferimento alle tre aree di apprendimento. |
|-----------------------------------|--|---|

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>di verifica dell'apprendimento, vi è scritto solo colloquio orale.</p> <p><b>Considerare i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 relativi alla seguente domanda:</b></p> <p><b>D4</b> Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?</p> <p>Tenuto conto dei limiti dell'elaborazione, la media ottenuta per il quesito è pari a 8,71, più alta rispetto al Dipartimento (8,43) e rispetto alla media dell'a.a. precedente (8,31). Nel dettaglio, l'unica criticità rilevata è per un punteggio medio parti a 6 per l'insegnamento di <i>Storia delle matematiche elementari</i>, aspetto emerso anche nei commenti liberi e nel verbale di Commissione del 19 giugno 2018, risolta però grazie alla disponibilità della docente. E' comunque da tener conto che il corso non sarà più offerto dall'a.a. 2018/19, ma proposto con un nuovo programma. Tra le rilevazioni, anche un 10 per l'insegnamento di <i>Analisi funzionale</i>.</p> <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento:</b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Quadri A3.a – Conoscenze richieste per l'ammissione e A3.b – Modalità di ammissione - SUA-CdS <b>2017-18</b>.<br/>Reperibilità: Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly).</li><li>● Schede di insegnamento, sito web del CdS (monitoraggio completezza del contenuto da effettuarsi a campione per almeno il 50% SdI di ogni anno di corso di studi, preferibilmente da parte della componente studentesca della CPDS).<br/>Reperibilità: Quadro A4.b SUA-CdS 2017-18 link insegnamenti alla fine della descrizione di ogni area di apprendimento. Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly).</li></ul> |  |
|--|--|---|--|



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | Risultati della rilevazione dell'opinione studenti:<br>Reperibilità: sito Valmon:<br><a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php</a> (il Presidente della CPDS accede con le proprie credenziali UNIFE).  |  |
| D | Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico | <p><i>Nel Rapporto di Riesame (annuale e ciclico), sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni?</i></p> <p><i>Nel Rapporto di Riesame sono analizzate in modo convincente le cause dei problemi individuati?</i></p> <p><i>Nel Rapporto di Riesame sono individuate soluzioni plausibili ai problemi riscontrati (adeguate alla loro portata e compatibili con le risorse disponibili e con le responsabilità assegnate alla Direzione del CdS)?</i></p> <p><b>N.B.: per questi primi tre punti di attenzione riportare una sintesi di quanto già concluso nella precedente Relazione Annuale.</b></p> <p>L'analisi condotta nella redazione del Rapporto di riesame annuale e, quando previsto, del rapporto di riesame ciclico, permette, partendo da evidenze numeriche e statistiche e tenuto conto delle segnalazioni della componente studentesca, di quella del mondo del lavoro e dei riscontri della CPDS, di valutare l'andamento del corso di studi e di comprendere le cause di eventuali criticità, per le quali vengono proposte soluzioni condivise poi a livello di Consiglio, struttura didattica e, se necessario, di Ateneo. Non ci si limita quindi al solo commento degli indicatori o delle indagini AlmaLaurea, che talvolta non rendono la complessità della gestione e non traducono le dinamiche legate a carriera studenti e opportunità offerte (vedi la parte sull'internazionalizzazione, che sembra pressoché assente dai dati ma che nella realtà ha registrato esperienze significative da parte di alcuni studenti). Sono considerate le valutazioni studenti, le segnalazioni dirette e da queste si propongono soluzioni a problemi riscontrati, come per esempio l'organizzazione di momenti seminariali per il chiarimento degli sbocchi occupazionali o per l'illustrazione di caratteristiche e vantaggi di un programma a doppio titolo. Nei limiti delle risorse e delle competenze del CdS, gli obiettivi sono realizzati o eventualmente riportati all'anno successivo per creare prassi continuative, e si dà conto dello stato di avanzamento nelle sedute di Consiglio di corso di studi. Le segnalazioni trasmesse alla Sede centrale mirano esclusivamente a garantire una maggior stabilità del corso, tenendo conto della particolarità e dell'impegno del corpo docente.</p> | Si suggerisce di redigere e condividere un report intermedio sullo stato di avanzamento delle azioni messe a riesame annuale, per favorire la massima consapevolezza e partecipazione da parte di tutto il corpo docente e studente. |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p><i>Le soluzioni riportate nell'ultimo Rapporto di Riesame (e/o nel suo stato di avanzamento se disponibile) per risolvere i problemi individuati sono in seguito concretamente realizzate? Il Rapporto di Riesame successivo ne valuta l'efficacia? Se i risultati sono diversi da quelli previsti, gli interventi sono rimodulati?</i></p> <p><i>Rilevate persistenza di alcuni problemi? Quali?</i></p> <p>Considerati i buoni indicatori, che confermano attrattività, soprattutto grazie al percorso in Didattica della matematica, sostenibilità del corso di studio, basso tasso di abbandono, regolarità di carriere e progressivo incentivo all'internazionalizzazione, nell'ultimo Rapporto di riesame si è puntato sul potenziamento delle azioni di promozione del CdS e del percorso di doppio titolo, e su incontri studenti-aziende per aumentare la consapevolezza circa gli sbocchi occupazionali. Gli obiettivi sono stati raggiunti, dato che il numero di immatricolazioni sembra essere rimasto costante (almeno dai primi dati sulla frequenza dei corsi del I semestre a.a. 2018/19), due studenti hanno già iniziato il percorso di doppio titolo con l'Università e il Politecnico di Valencia, le aziende del Comitato d'indirizzo hanno incontrato alcuni studenti del corso che hanno dimostrato interesse ad eventuali collaborazioni e ad approfondire le possibilità in ambito bancario e in software house. Ovviamente si tratta di azioni che devono diventare continuative, tenendo conto del fatto che le iscrizioni sono comunque sotto la ventina, nessuno studente di Valencia ha aderito al percorso magistrale e al momento l'ingresso nel mondo della scuola è preferito a quello in contesti aziendali privati. Non si tratta di criticità evidenti, ma si raccomanda comunque di rafforzare le buone prassi per garantire la stabilità del progetto didattico.</p> <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento:</b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● I Rapporti di Riesame annuale (e ciclico) degli ultimi due anni accademici;<br/>Reperibilità:<br/><a href="http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/autovalutazione-riesame-annuale">http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/autovalutazione-riesame-annuale</a>.</li></ul> |  |
|--|--|--|--|



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Stato di avanzamento lavori, per i monitoraggi intermedi delle azioni correttive previste nei rapporti di riesame, trasmesso dal Coordinatore CdS.</li><li>• Scheda Follow-up, trasmessa dal Coordinatore, per i CdS che hanno ricevuto la visita di accreditamento periodico</li></ul>  |  |
| E | Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS | <p><i>Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?</i></p> <p><i>Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?</i></p> <p><i>Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?</i></p> <p><i>Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?</i></p> <p>Le caratteristiche culturali e professionalizzanti alla base della progettazione del CdS, oltre alla tradizione e al carattere fondante e trasversale della materia, sono ovviamente ancora valide. Lo dimostrano gli alti e rapidi tassi di occupazione dei laureati, oltre al loro successo negli ambiti dell'insegnamento, accademico e aziendale, bancario e analista-informatico in primis. Si ritiene che le conoscenze e le competenze fornite possano davvero garantire maturazione di capacità di problem solving e metodologia matematica, autonomia, responsabilità, organizzazione. Si è comunque di recente valutato, sentiti i componenti del Comitato d'indirizzo, che con l'ultimo aggiornamento di ottobre 2018 comprendono rappresentanti per ognuna delle aree di inserimento professionale possibile, come alcune competenze in ambito statistico e finanziario debbano essere estese e aggiornate. Le indagini di AlmaLaurea sulla condizione occupazionale del laureato, oltre ai contatti con ex studenti, sono prese in considerazione per poter costantemente migliorare la proposta formativa.</p> |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p><i>Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?</i></p> <p><i>Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?</i></p> <p>Il carattere altamente qualificante del CdS, con l'ampia e personalizzabile offerta di corsi di livello avanzato negli ambiti di base, applicativi e didattici, anche grazie ad attività laboratoriali, è reso ben evidente. Inoltre si punta l'accento sulle eccellenze scientifiche presenti, sui percorsi internazionali di eccellenza e sull'ottimo rapporto docenti/studenti che incide sulla qualità della didattica impartita. In particolare, si conferma che gli insegnamenti formano laureati in grado di intraprendere attività di ricerca, lavorare ad alti livelli, presentare argomenti matematici con chiarezza ed accuratezza a seconda dell'uditorio.</p> <p>I profili professionali individuati sono generali (Matematici, Statistici, anche se di fatto la preparazione fornita non è sufficiente a rafforzare il profilo, Ricercatori nel campo delle scienze matematiche e dell'informazione) ma ben descritti in termini di competenze e conoscenze necessarie/acquisite e contesti di inserimento. Manca il profilo legato all'insegnamento nella scuola, perché di fatto la Laurea magistrale in Matematica prepara ma non abilita direttamente, anche se il laureato che intraprende la carriera dell'insegnante di scuola ottiene facilmente anche supplenze annuali nelle cattedre di matematica e informatica.</p> <p><i>Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?</i></p> <p>Il corso di Laurea Magistrale in Matematica ha come obiettivo specifico quello di formare laureati che abbiano una conoscenza approfondita della matematica di base e della matematica avanzata sia nei suoi aspetti più teorici sia in quelli più applicativi, che abbiano specifiche capacità per la comunicazione dei problemi e dei metodi della matematica, che siano in grado di lavorare con ampia autonomia, assumendo responsabilità scientifiche ed organizzative nell'industria, nella finanza, nei servizi, nella pubblica amministrazione o nel campo dell'apprendimento della matematica o della diffusione scientifica.</p> | <p>Si suggerisce di valutare un arricchimento della proposta formativa, in ottica professionale, anche grazie al coinvolgimento di docenti esterni e alla revisione di alcuni programmi d'esame, sempre nei limiti delle risorse e delle competenze del CdS.</p> <p>Gli studenti chiedono inoltre maggior coinvolgimento in attività seminariali scientifiche e divulgative. In ottica lavorativa, è auspicabile anche un aumento di competenze in ambito informatico, e la previsione di un corso di LaTeX.</p> |
|--|--|--|--|



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>Tale obiettivo viene perseguito predisponendo insegnamenti altamente qualificanti per ognuna delle discipline fondamentali della matematica. Nel percorso formativo della Laurea Magistrale in Matematica si possono individuare 3 aree di apprendimento: Matematica pura, che fornisce competenze di carattere teorico in settori di base della matematica; Didattica della matematica, che fornisce competenze relative alla formazione degli insegnanti, alla divulgazione della matematica e allo studio dell'evoluzione storica della matematica; Matematica applicata, che comprende insegnamenti volti ad una formazione modellistico-applicativa e fornisce competenze per comprendere e utilizzare modelli matematici in campo industriale, economico, sociale, tecnologico, fisico, informatico. Grazie ad un'ampia scelta di attività formative, lo studente può sviluppare a diversi livelli le competenze in ciascuna area.</p> <p>Ognuna di queste aree può preparare ai contesti lavorativi direttamente esplicitati o ipotizzabili. Per ogni area sono declinati i risultati di apprendimento attesi, di tipo disciplinare, derivanti dai contenuti dei corsi e verificabili con prove orali e scritte, che garantiscono anche la verifica della maturazione di competenze trasversali, in ambito espositivo, di scrittura scientifica, e di applicazione in contesti aziendali. Fondamentali anche le esperienze laboratoriali, in particolare per i corsi di didattica e applicativi, e i tirocini a scuola o in azienda.</p> <p><i>L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?</i></p> <p>L'offerta proposta è coerente con gli obiettivi sopra descritti, dato l'approfondimento e la specificità dei corsi, gli strumenti di analisi, comprensione, risoluzione dei problemi forniti, le metodologie applicative e laboratoriali che aiutano a maturare e verificare competenze poi spendibili nel mondo del lavoro. Le tesi realizzate, negli ultimi due anni prevalentemente di argomento storico/didattico o di analisi, affinano le abilità logico-linguistiche, mettendo alla prova anche la competenza nella lingua inglese, sia per lo studio di materiali che per la redazione dell'elaborato finale. Su questo aspetto si consideri anche l'offerta di corsi in lingua inglese.</p> <p><i>Oltre ai quadri delle parti pubbliche della SUA-CdS già citate in precedenza, si chiede qua di valutare il quadro "CdS in breve".</i></p> |  |
|--|--|---|--|



|   |                                     |  |   |
|---|-------------------------------------|--|---|
|   |                                     | <p>La presentazione mette in risalto che il CdS, oltre che per la presenza di alcune eccellenze scientifiche in vari settori della matematica, si contraddistingue per l'ampia possibilità di scelta all'interno dell'offerta formativa, per i percorsi internazionali di eccellenza e per l'ottimo rapporto studenti/docenti di cui beneficia la qualità della didattica impartita. Ciò permette quindi legittimamente di affermare che la laurea magistrale in Matematica forma laureati che abbiano una conoscenza approfondita della matematica di base e della matematica avanzata sia nei suoi aspetti più teorici sia in quelli più applicativi, che abbiano specifiche capacità per la comunicazione dei problemi e dei metodi della matematica, che siano in grado di lavorare con ampia autonomia, assumendo responsabilità scientifiche ed organizzative nell'industria, nella finanza, nei servizi, nella pubblica amministrazione o nel campo dell'apprendimento della matematica o della diffusione scientifica. Si mettono in evidenza le possibilità legate all'internazionalizzazione (doppio titolo e insegnamenti in inglese), il tirocinio di 150 ore, i percorsi di inserimento lavorativo. Il messaggio e l'auspicio è che il Dottore magistrale in Matematica sia pronto per accedere ad un dottorato di ricerca in Italia (e nello specifico presso il Dipartimento, in convenzione con UniMoRe e UniPr) o all'estero, a un master di secondo livello, oppure per inserirsi direttamente nel mondo del lavoro.</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a della SUA-CdS 2017-18</li> <li>• Quadro "Il CdS in breve" (sezione "Presentazione") della SUA-CdS 2017-18.</li> </ul> <p>Reperibilità: la SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito University)</p> | <p>Considerato che strutturalmente, e per risorse disponibili, non è possibile suddividere la proposta didattica in curricula, si ritiene di chiarire e dare maggior enfasi alla possibilità effettiva di specializzarsi in ambito didattico, in quello della matematica pura (soprattutto geometria e analisi matematica) e applicato.</p> |
| F | Ulteriori proposte di miglioramento |  |   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Denominazione CdS:</b> | <b>Corso di Laurea triennale in Informatica (DM 270/04)</b> |
| <b>Classe:</b>            | <b>L-31</b>   |
| <b>Sede:</b>              | <b>Università degli Studi di Ferrara</b>                    |
| <b>Dipartimento:</b>      | <b>Dipartimento di Matematica e Informatica</b>             |



| Quadro | Oggetto  | Analisi e valutazione (ed eventuali criticità)   | Proposte di miglioramento  |
|--------|--|--|--|
| A      | Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti | <p><i>Le modalità adottate per rendere noti i risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti sono adeguate?</i></p> <p><i>Le modalità di pubblicità e di condivisione delle analisi condotte a partire da tali risultati sono adeguate?</i></p> <p><i>Sono adeguatamente analizzati e considerati dal CdS anche gli esiti della rilevazione delle opinioni di laureandi e laureati?</i></p> <p><i>Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?</i></p> <p><i>Il CdS/la CPDS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</i></p> <p><i>Le considerazioni complessive della CPDS contenute nella precedente relazione sono state tenute in conto?</i></p> <p>Nell'incontro a inizio anno accademico di "Accoglienza delle matricole" a cura del Coordinatore del CdS e del MD, vengono illustrati i vari servizi dell'Ateneo e del CdS e le modalità di compilazione dei questionari della didattica, oltre agli organi di rappresentanza degli studenti. All'ultimo incontro, il 24/9/2018, hanno partecipato e parlato agli immatricolati anche i rappresentanti degli studenti nella commissione docenti-studenti.</p> <p>I risultati della valutazione, pubblicati all'indirizzo <a href="http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/modalita-di-rilevazione-opinioni-studenti">http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/modalita-di-rilevazione-opinioni-studenti</a>, sono discussi a livello di CdS (come risulta ad esempio dal verbale della riunione del 16/4/2018). I docenti sono invitati dal Coordinatore del CdS a tenere nel debito conto le opinioni rilevate tramite i questionari anonimi, anche in forma di commenti liberi, e ad assumere azioni correttive in caso di criticità. I docenti sono invitati a permettere agli studenti la compilazione dei questionari durante una pausa apposita in orario di lezione, dopo lo svolgimento di almeno due terzi dei corsi.</p> <p>La Manager Didattica del CdL, dott.ssa Elisa Gulmini, svolge regolarmente un servizio di ascolto per studenti, utilizzato soprattutto per indicazioni sui tirocini e sui piani di studi, ma che raccoglie anche commenti, osservazioni generali e reclami.</p> <p>Al momento non ci sono rappresentanti degli studenti in CCL (le prossime elezioni saranno il 27-28-29/11/2018); tuttavia i rappresentanti degli</p> | <p>La precedente relazione CPDS invitava a proseguire nell'accoglimento e nella condivisione di criticità, segnalazioni e proposte di miglioramento da docenti e studenti, cosa che è sostanzialmente avvenuta, anche se quest'anno non è stato programmato l'incontro di presentazione dei risultati dei questionari anonimi di valutazione. L'assenza di presentazione pubblica non appare problematica, considerato che appunto ognuno si fa portavoce di proposte, suggerimenti e riporta eventuali criticità e soluzioni, con effettiva parità tra componente docente e quella studentesca.</p> |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | <p>studenti nella Commissione Docenti-Studenti vengono invitati ai CCL.</p> <p>Le opinioni di laureandi e laureati, disponibili dalle indagini Almalaurea, sono discusse e tenute in conto a livello di CdS (ad esempio nel follow-up allegato al verbale della riunione del 24/9/2018), Comitato di Indirizzo (si veda il verbale della riunione del 12/10/2018) e CPDS (ad esempio nel presente verbale). Anche le opinioni raccolte tramite la rete dei laureati del CdL, costituita nel maggio 2016 e ad oggi comprendente 51 laureati, sono discusse in CdS (come risulta ad esempio dal verbale della riunione del 25/11/2016).</p> <p>Il CdS continua ad avvalersi di una commissione docenti-studenti (composta da docenti di tutti gli anni e da due studenti per ogni anno di corso) che si riunisce tre volte l'anno; le informazioni emerse integrano i commenti liberi dei questionari di valutazione. I verbali sono presentati nella successiva riunione del CdS (si veda ad esempio il verbale del 26/2/2018), portando spesso ad azioni concrete; ad esempio, su richiesta degli studenti, si è chiesto e ottenuto di mantenere aperte le aule del blocco F quando non utilizzate per lezioni, in modo da alleviare il problema della mancanza di spazi per lo studio al Polo ST.</p> <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento:</b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Quadro B6 - Opinioni studenti della SUA-CdS 2017-18</li><li>● Quadro B7 – Opinioni laureati della SUA-CdS 2017-18</li></ul> <p>Reperibilità: le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito Unifeitaly)</p> <p>Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni</p> |  |
| B | Analisi e proposte in merito a <b>qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità</b> , ai materiali e ausili didattici, e alle | <p><b>Con riferimento all'analisi su <b>qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici prendere in considerazione i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 relativi alle seguenti domande:</b></b></p>   | Al questionario per la valutazione del tutorato hanno partecipato pochi studenti (circa 30); per aumentare la partecipazione, sembra utile il suggerimento emerso in CdS di proporre il questionario alla fine di ogni |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p>strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</p> | <p><b>D1</b> <i>Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati in questo corso?</i></p> <p><b>D2</b> <i>Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?</i></p> <p><b>D3</b> <i>Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?</i></p> <p><b>D6</b> <i>Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?</i></p> <p><b>D7</b> <i>Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?</i></p> <p><b>D8</b> <i>Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?</i></p> <p><b>D9</b> <i>Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, tutorato didattico, ecc.) risultano utili ai fini dell'apprendimento? (se non sono previste rispondi "non previste")</i></p> <p><b>D10</b> <i>Il programma dell'insegnamento svolto è stato coerente con quanto dichiarato sul sito web del Corso di Studio?</i></p> <p><b>D11</b> <i>Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?</i></p> <p><b>D12</b> <i>Sei interessato agli argomenti dell'insegnamento?</i></p> <p>Le medie aritmetiche sul corso di laurea delle valutazioni per le domande considerate sono tutte superiori a 7, quindi complessivamente soddisfacenti, con scarti poco significativi (al massimo 0.3) rispetto all'anno accademico precedente.</p> <p>Per i singoli insegnamenti, risultano medie inferiori a 6 per i seguenti insegnamenti e domande:</p> <p>ISTITUZIONI DI MATEMATICA (II PARTE): D8</p> <p>FONDAMENTI DI AUTOMATICA: D12 (è da rilevare che l'insegnamento compare due volte nelle tabelle Valmon, probabilmente perché il corso era da 6 CFU per gli studenti del II anno e da 9 CFU per gli studenti del III anno; nell'altra la media delle valutazioni per la domanda D12 è superiore a 6)</p> <p>GRAFICA COMPUTERIZZATA: D2, D3, D7, D8</p> <p>ELETTROTECNICA: D1, D3</p> <p>FISICA I: D1</p> <p>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO: D7, D8</p> <p>CALCOLO NUMERICO E LABORATORIO: D2, D9, D12</p> | <p>attività di tutorato e non dell'anno accademico.</p> |
|--|--|---|---|



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | <p>La valutazione dell'attività di tutorato è stata approfondita con un questionario apposito i cui risultati, che evidenziano un buon livello di soddisfazione, sono stati discussi al CdS del 24/9/2018.</p> <p><b>Con riferimento all'analisi su "laboratori, aule, attrezzature" fare riferimento al file trasmesso dal Presidio Qualità relativo ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 sul Corso di Studio, aule, attrezzature e servizi di supporto (Questionario di valutazione del CdS, Parte A)</b></p> <p>Dei 5 commenti testuali nel questionario, uno è fortemente critico sulle attrezzature e la disponibilità degli spazi per lo studio; un altro richiede di ampliare gli spazi per lo studio all'aperto.</p> <p>Il quadro C2 (questionari soddisfazione laureandi) riporta valutazioni sostanzialmente positive, in particolare.</p> <p>Sulle aule: "sempre o quasi sempre adeguate" + "spesso adeguate" = 94.4%</p> <p>Sulle postazioni informatiche: "presenti e in numero adeguato": 72.2%, "presenti, ma in numero non adeguato": 22.2% (si noti che il numero di postazioni è stato recentemente aumentato in entrambi i due laboratori di informatica del blocco F)</p> <p>Sulle attrezzature per altre attività: "sempre o quasi sempre adeguate" + "spesso adeguate": 38.9% + 41.7%</p> <p>Sulle biblioteche: "decisamente positiva" + "abbastanza positiva": 36.1% + 30.6%; "non utilizzate": 25%</p> <p>Nei questionari sul tutorato le strutture sono state giudicate in modo prevalentemente positivo. Si osserva comunque che gli spazi per il tutorato sono le stesse aule usate per le lezioni e non ambienti appositamente progettati.</p> <p>La componente studentesca segnala la carenza di spazi; le aule F1, F7 e F8 sono disponibili solo quando non occupate per lezioni.</p> <p>La lavagna dell'aula F6 risulta poco visibile per gli studenti nelle ultime file. E' già stato allertato l'Ufficio Tecnico, che valuterà le soluzioni praticabili nel rispetto delle norme di sicurezza.</p> <p>Alcuni studenti riportano difficoltà a seguire le lezioni di Inglese.</p> | <p>Si raccomanda di fare il possibile per aumentare gli spazi disponibili per lo studio. In caso di spostamento della didattica del CdS al Polo di via Machiavelli, è fondamentale mantenere una disponibilità di postazioni informatiche almeno pari a quella dei due laboratori del Blocco F.</p> |
|--|--|---|---|



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Per l'analisi della <b>qualificazione dei docenti e dei metodi di trasmissione della conoscenza</b> e delle abilità materiali e ausili didattici: Reperibilità: sito Valmon: <a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php</a> (il Presidente della CPDS accede con le proprie credenziali UNIFE).</li><li>● Per l'analisi di laboratori, aule e attrezzature: Questionario di valutazione del CdS, parte A. Reperibilità: i file saranno trasmessi dal PQ.</li><li>● Quadro C2 –Efficacia esterna della SUA-CdS 2017-18 – Reperibilità: Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly).</li></ul> <p>Per analisi su eventuali criticità dei singoli insegnamenti, fare riferimento al "Report" del DWH trasmesso dal Presidio Qualità relativo ai tassi di superamento degli esami e voto medio.</p>   |   |
| 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><i>Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate, e efficacemente verificate? Come è controllato l'avvenuto recupero, nel caso di CdS di primo ciclo o a ciclo unico?</i></p> <p><i>Per i CdS di secondo ciclo sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?</i></p> <p>Il CdL in Informatica è di primo ciclo. Dall'A.A. 2018/2019, il CdS ha adottato il test di verifica TOLC-I proposto dal CISIA, riconoscendo anche TOLC-S e TOLC-B. Il test è obbligatorio; il mancato superamento non impedisce l'immatricolazione, ma comporta un OFA. L'OFA può essere assolto entro il 31/12 dell'anno successivo superando il test TOLC-I, o uno degli esami di Istituzioni di Matematica o Matematica Discreta (per ognuno dei quali è proposto un appello speciale a novembre). L'OFA non assolto impedisce l'iscrizione al secondo anno.</p> <p>Il CdS propone un pre-corso di Matematica, che nell'A.A. in corso si è svolto dal 17 settembre al 5 ottobre.</p> <p>La SUA-CdS 2017/18 riporta le informazioni riguardanti l'A.A. 17/18; la SUA-CdS 2018/19 riporta le informazioni aggiornate all'A.A. corrente.</p> | Il problema della scarsa frequenza al pre-corso di matematica è stato discusso dalla commissione docenti-studenti nella sua riunione del 12/10/2018, dove si è proposto di ricordare agli studenti del I anno, durante le lezioni, l'opportunità di frequentare il corso. E' possibile che la scarsa frequenza sia dovuta in parte al fatto che il pre-corso non è un prerequisito per l'accesso al TOLC (né può esserlo, visto che l'accesso al TOLC non è controllato a livello di CdS); si suggerisce di valutare la possibilità di rendere la frequenza del pre-corso obbligatoria per gli studenti che non hanno superato il TOLC fino all'inizio dello stesso, ad esempio rendendolo un prerequisito per l'iscrizione agli esami del I anno. Questa azione rafforzerebbe l'integrazione del pre-corso fra le azioni di contrasto agli abbandoni del Piano Lauree Scientifiche, a partire dall'A.A. 2019/2020. |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>Nei questionari di valutazione della didattica, alcuni insegnamenti del I anno hanno valutazioni medie inferiori a 7 (nel caso di Fisica I anche inferiore a 6), a indicare una carenza di conoscenze preliminari (presumibilmente di tipo matematico). Il pre-corso di Matematica registra una bassissima frequenza (22 partecipanti in media; l'ultimo incontro ha avuto 4 partecipanti su 90 matricole).</p> <p><i>Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?</i><br/><i>Sono presenti e complete le SdI per tutti gli insegnamenti del CdS?</i><br/><i>Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?</i><br/><i>Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?</i><br/><i>(si raccomanda di effettuare una verifica a campione per almeno il 50% delle SdI di ogni anno di corso)</i></p> <p>Tutte le SdI esaminate dalla Rappresentante studenti e indicate di seguito riportano in modo chiaro le modalità di verifica dell'apprendimento, come si evince anche dalla valutazione al quesito D4. Si apprezza il dettaglio dei corsi opzionali e di quelli in comunanza da altri CdS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Istituzioni di matematica I e II parte</li><li>● Calcolo delle probabilità e statistica</li><li>● Calcolo numerico e laboratorio</li><li>● Sistemi operativi e laboratorio</li><li>● Algoritmi per il calcolo parallelo (opz)</li><li>● Computer algebra (comunanza - opz)</li><li>● Grafica computerizzata</li><li>● Sistemi informativi (comunanza - opz)</li><li>● Calcolabilità e complessità (opz)</li></ul> <p><b><i>Considerare i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dell'a.a. 2017-18 relativi alla seguente domanda:</i></b></p> <p><b><i>D4 Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?</i></b></p> <p>La media di CdL delle valutazioni per la domanda D4 è 8.38, quindi ampiamente soddisfacente. Per tutti gli insegnamenti la media è superiore a 7, eccetto per Architettura degli Elaboratori e Laboratorio, la cui media è esattamente 7; per tale insegnamento la docenza è cambiata per</p> |  |
|--|--|--|--|



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>l'A.A. 2018/2019, e la SdI riporta chiaramente le modalità di verifica dell'apprendimento.</p> <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento</b></p> <p>Nessuna</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Quadri A3.a – Conoscenze richieste per l'ammissione e A3.b – Modalità di ammissione - SUA-CdS 2017-18.<br/>Reperibilità: Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly).</li><li>● Schede di insegnamento, sito web del CdS (monitoraggio completezza del contenuto da effettuarsi a campione per almeno il 50% SdI di ogni anno di corso di studi, preferibilmente da parte della componente studentesca della CPDS).<br/>Reperibilità: Quadro A4.b SUA-CdS 2017-18 link insegnamenti alla fine della descrizione di ogni area di apprendimento. Le SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito UniversItaly).</li></ul> <p>Risultati della rilevazione dell'opinione studenti:<br/>Reperibilità: sito Valmon:<br/><a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php</a> (il Presidente della CPDS accede con le proprie credenziali UNIFE).</p> |  |
| D | Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico | <p><i>Nel Rapporto di Riesame (annuale e ciclico), sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni?</i></p> <p><i>Nel Rapporto di Riesame sono analizzate in modo convincente le cause dei problemi individuati?</i></p> <p><i>Nel Rapporto di Riesame sono individuate soluzioni plausibili ai problemi riscontrati (adeguate alla loro portata e compatibili con le risorse disponibili e con le responsabilità assegnate alla Direzione del CdS)?</i></p> <p><b>N.B.: per questi primi tre punti di attenzione riportare una sintesi di quanto già concluso nella precedente Relazione Annuale.</b></p>  |  |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | <p>I RdR rilevano in modo puntuale ed approfondito le criticità che emergono dai dati disponibili e quelle riportate dalla Manager Didattica. Le azioni correttive realisticamente attuabili sono descritte in modo preciso e circostanziato, con indicazioni dei tempi previsti di realizzazione; sono inoltre indicate quelle che si ritengono utili, ma non realizzabili al livello di CdS.</p> <p><i>Le soluzioni riportate nell'ultimo Rapporto di Riesame (e/o nel suo stato di avanzamento se disponibile) per risolvere i problemi individuati sono in seguito concretamente realizzate? Il Rapporto di Riesame successivo ne valuta l'efficacia? Se i risultati sono diversi da quelli previsti, gli interventi sono rimodulati?</i></p> <p>Le soluzioni proposte nell'ultimo Rapporto di Riesame (2017) sono state attuate o sono in corso di attuazione. Ad esempio, al fine di limitare gli abbandoni e incrementare il numero di crediti conseguiti al primo anno, il corso di Istituzioni di Matematica del primo anno è stato compattato al primo semestre, in modo che gli studenti possano seguire Fisica I (al secondo semestre) avendo già appreso le necessarie nozioni di Analisi Matematica; è stato istituito il Tutorato per il corso di Calcolo delle Probabilità e Statistica a partire dall'A.A. 2018/2019. Per la verifica delle conoscenze iniziali sono stati adottati i test TOLC; questo ha portato la percentuale degli studenti senza OFA dal 14,2% della coorte 2017 al 21,9% della coorte 2018, che peraltro ha ancora a disposizione il turno TOLC del 30 novembre 2018.</p> <p>Le azioni correttive in risposta alla vista della CEV di novembre 2016 sono monitorate puntualmente nelle schede di Follow-Up (l'ultima di Giugno 2018).</p> <p><i>Rilevate persistenza di alcuni problemi? Quali?</i></p> <p>Fra i problemi segnalati nel Rapporto di Riesame, rimane una sostanziale carenza di spazi per lo studio. Gli spazi al blocco B, che nel Rapporto di Riesame raccomandava di mantenere, sono stati tolti; la decisione non è però stata presa dal CdS, che anzi si è premurato di garantire la disponibilità delle aule del Blocco F quando non occupate da lezioni.</p> <p>I tassi di superamento degli esami del I anno per la Coorte 2017/18 sono i seguenti (fra parentesi si riportano quelli della coorte 2016/17):</p> | <p>Si suggerisce di monitorare l'effetto dello spostamento dell'intero corso di Istituzioni di Matematica al I semestre sul tasso</p> |
|--|--|---|---|



|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | <p>Istituzioni di Matematica: 25.2% (45.22%)<br/>Programmazione e Laboratorio: 38.7% (42.6%)<br/>Matematica Discreta: 28.8% (20.0%)<br/>Calcolo delle Probabilità e Statistica: 33.3% (30.4%)<br/>Fisica I: 9.0% (7.8%)</p> <p>Anche considerando che per la coorte 2017/2018 mancano i dati della sessione invernale 2019, appare notevole il calo del tasso di superamento dell'esame di Istituzioni di Matematica, anche considerando che il suo superamento consente di assolvere l'OFA. E' da rilevare che nell'a.a. in corso Istituzioni di Matematica è stato compattato al primo semestre. Rimane basso il tasso di superamento dell'esame di Fisica I; si auspica che il compattamento al I semestre di Istituzioni di Matematica, che permetterà agli studenti di seguire il corso di Fisica possedendo già le nozioni di Analisi Matematica necessarie, migliori il tasso di superamento.</p> <p><b>Eventuali ulteriori segnalazioni / osservazioni pervenute dalla comunità studentesca in merito al quadro di riferimento:</b></p> <p>Nessuna.</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● I Rapporti di Riesame annuale (e ciclico) degli ultimi due anni accademici;<br/>Reperibilità:<br/><a href="http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/autovalutazione-riesame-annuale">http://www.unife.it/aq/qualita-della-formazione/autovalutazione-riesame-annuale</a>.</li><li>● Stato di avanzamento lavori, per i monitoraggi intermedi delle azioni correttive previste nei rapporti di riesame, trasmesso dal Coordinatore CdS.</li><li>● Scheda Follow-up, trasmessa dal Coordinatore, per i CdS che hanno ricevuto la visita di accreditamento periodico</li></ul> | <p>di superamento dell'esame stesso e di Fisica I (che richiede alcune nozioni di Analisi Matematica).</p>                            |
| E | <p>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle</p> | <p><i>Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?<br/>Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico,</i></p>   | <p>Si suggerisce di aggiornare l'analisi dei questionari rivolti alla rete dei laureati, svolta l'ultima volta nel novembre 2016.</p> |



|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| parti pubbliche della SUA-CdS | <p><i>tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?</i></p> <p><i>Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?</i></p> <p><i>Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?</i></p> <p>Si ritiene che il CdL risponda in modo adeguato ai suoi obiettivi culturali e professionalizzanti. A Ferrara non è disponibile un CdLM in Informatica, ma il CdL è strutturato in modo da fornire i requisiti curriculari richiesti per l'iscrizione dei laureati al CdLM in Ingegneria Informatica e Automatica.</p> <p>Il CdL ha un Comitato di Indirizzo che si riunisce con cadenza annuale (l'ultima riunione è del 12/10/2018), con rappresentanti del mondo dell'impresa pubblica e privata e degli albi professionali. I suggerimenti dei CdI sono discussi in CdS e, quando possibile, realizzati, ad esempio con l'inserimento in piano di studi di un corso specifico su Tecnologie Web a partire dall'A.A. 2016/17.</p> <p>Grazie alla rete dei laureati il CCdL monitora la rispondenza dei contenuti del CdL con le esigenze del mondo del lavoro; in particolare, si chiede ai laureati di esprimersi circa l'utilità della laurea per il proseguimento degli studi e l'attività lavorativa, quali competenze e conoscenze siano risultate più utili e quali si ritiene che manchino.</p> <p><i>Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?</i></p> <p><i>Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?</i></p> <p>Le informazioni fornite nel quadro A2.a appaiono chiare ed esaurienti.</p> |  |
|-------------------------------|--|--|



|   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
|   |                                     | <p><i>Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?</i></p> <p>Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi, come indicati nei quadri A4, sono chiaramente declinati per area di apprendimento e coerenti con i profili individuati dal CdS.</p> <p><i>L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?</i></p> <p>Per ogni obiettivo formativo sono indicate, a parere di questa Commissione in modo corretto, le attività formative che permettono allo studente di conseguirlo.</p> <p><i>Oltre ai quadri delle parti pubbliche della SUA-CdS già citate in precedenza, si chiede qua di valutare il quadro "CdS in breve".</i></p> <p>Il quadro caratterizza in modo chiaro l'offerta formativa del CdL, avvalendosi anche dei risultati dell'indagine AlmaLaurea 2018 per indicarne la rispondenza alle esigenze del mercato del lavoro.</p> <p><b>Fonti documentali di riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a della SUA-CdS 2017-18</li><li>● Quadro "Il CdS in breve" (sezione "Presentazione") della SUA-CdS 2017-18.</li></ul> <p>Reperibilità: la SUA-CdS dei Corsi di Studio Unife sono inoltre reperibili alla voce "Garanzia di Qualità" di <a href="#">ciascun sito web di Corso di studio</a> (collegamento al sito <a href="#">Universitaly</a>)</p> |  |
| F | Ulteriori proposte di miglioramento |   |  |

### Parte III – Modalità, tempistiche e dati

#### Modalità e tempistiche di lavoro delle CPDS e dei Gruppi di Riesame (GdR) ai fini del Rapporto di Riesame Annuale e della redazione della Relazione CPDS

(Nota: La nuova denominazione ANVUR riportata nelle Linee Guida AVA del 10/08/2017

(<http://www.anvur.it/attivita/ava/accreditamento-periodico/linee-guida-per-laccreditamento-periodico/>) indica il

Riesame Annuale con Monitoraggio Annuale)

| Timing                | GdR   | CPDS   |
|-----------------------|---|--|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Segnalazioni studenti pervenute al MD e al Coordinatore</li> <li>● Cruscotto ANVUR</li> <li>● Cruscotto UNIFE</li> <li>● AlmaLaurea (profilo laureati e esiti occupazionali 1/3/5)</li> <li>● Precedenti RdR_Annuale/Ciclico e stato avanzamento Annuale/Ciclico</li> </ul> <p>Per CdS visitati dalla CEV: Scheda Follow-up aggiornata al 30/06/2018 e fornita dal Coordinatore del CdS</p> <p><b>9 ottobre</b> - Ricezione/acquisizione dei seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esiti rilevazione opinioni studenti</li> <li>● Questionario di valutazione del CdS, parte A.</li> <li>● Documento dwh relativo ai tassi superamento esami e voto medio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni alla CPDS</li> <li>● SUA-CdS (parti pubbliche)</li> <li>● Schede Insegnamento,</li> <li>● Precedenti RdR_Annuale/Ciclico</li> <li>● Stato avanzamento delle azioni correttive dei RdR Annuale/Ciclico</li> <li>● Opinione Laureati</li> <li>● AlmaLaurea (profilo laureati, esiti occupazionali 1/3/5)</li> </ul> <p>Per CdS visitati dalla CEV: Scheda Follow-up aggiornata al 30/06/2018 e fornita dal Coordinatore del CdS</p> <p><b>9 ottobre</b> - Ricezione/acquisizione dei seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esiti rilevazione opinioni studenti</li> <li>● Questionario di valutazione del CdS, parte A.</li> <li>● Documento dwh relativo ai tassi superamento esami e voto medio</li> </ul> |
| <b>09/11</b>          |   | Presidente CPDS invia a Coordinatore (e suo tramite al GdR) la Relazione CPDS vers. 1.0 (in cc al PQA)   |
| <b>16/11</b>          | Coordinatore invia al PQA il Rapporto di Riesame Annuale vers.0.0   |  |
| <b>23/11</b>          | Il PQA invia ai Coordinatori riscontri sulla redazione del Rapporto di Riesame Annuale vers.0.0   |  |
| <b>03/12</b>          |   | Il PQA invia ai Presidenti delle CPDS riscontri sulla completezza formale della redazione la Relazione CPDS vers. 1.0  |
| Entro il <b>14/12</b> | Si devono tenere le sedute del Consiglio di CdS e del successivo Consiglio di Dipartimento, con discussione/integrazione/emendamento del Rapporto di Riesame Annuale vers.1.0 (post osservazioni PQA), producendolo in versione finale (Rapporto di Riesame Annuale vers.2.0)   |  |
| <b>21/12</b>          | Coordinatore invia a PQA il Rapporto di Riesame Annuale vers.2.0  | Presidente CPDS invia a PQA e al NdV Relazione CPDS v. 2.0   |
| <b>31/12</b>          | A cura del PQA: pubblicazione dei Rapporti di Riesame Annuale di tutti i CdS nella pagine web AQ.   | A cura del PQA: caricamento in banca dati Relazione CPDS, per tutte le CPDS  |