



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Commissione Paritetica Docenti-Studenti Relazione annuale 2014

Scuola di SCUOLA DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI

Approvazione:

riunione della Commissione paritetica del 16/12/2014



Composizione della Commissione Paritetica

| Nome e Cognome | Ruolo/Qualifica | e-mail |
|-----------------------------|---|---|
| Paola Bruni | Docente - Presidente Scuola | paola.bruni@unifi.it |
| Barbara Valtancoli | Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto | barbara.valtancoli@unifi.it |
| Luigi Brugnano | Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto | luigi.brugnano@unifi.it luigi.brugnano@math.unifi.it |
| Felicita Scapini | Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto | felicita.scapini@unifi.it |
| Stefano Cavalieri | Docente – membro Consiglio Scuola con diritto di voto | stefano.cavalieri@unifi.it |
| Roberto Amabile | Studente - membro Consiglio Scuola con diritto di voto | roberto.amabile@stud.unifi.it |
| Adele Bordoni | Studente - membro CCdL membro Consiglio Scuola con diritto di voto | adele.bordoni@stud.unifi.it |
| Guido De Bonfioli Cavalcabò | Studente - membro Consiglio Scuola con diritto di voto | guido.debonfiolicavalcabo@stud.unifi.it |
| Leonardo Miele | Studente - membro Consiglio Scuola con diritto di voto | leonardo.miele@stud.unifi.it |
| Enrida Ndreu | Studente - membro Consiglio Scuola con diritto di voto | enrida.ndreu@stud.unifi.it |
| Renato Fani | Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto | renato.fani@unifi.it |
| Ettore Focardi | Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto | ettore.focardi@unifi.it |
| Elena Barucci | Docente – membro Consiglio Scuola senza diritto di voto | elena.barucci@unifi.it |
| Enrico Bencini | Studente - membro CCdL Informatica senza diritto di voto | enrico.bencini@stud.unifi.it |
| Valentina Crobe | Studente - membro CCdL Scienze Naturali senza diritto di voto | valentina.crobe@stud.unifi.it |
| Chiara Manfriani | Studente - membro CCdL Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro senza diritto di voto | chiara.manfriani@stud.unifi.it |

Offerta didattica della Scuola

L'offerta didattica della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali relativa all'A.A. 2014-15, è costituita da n.9 Corsi di Laurea e n. 9 Corsi di Laurea magistrale come di seguito riportato:

| classe | Corso di Studio | Presidente (P)/ Referente (R) | Dipartimento di afferenza CdS |
|--------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| L 13 | Scienze Biologiche | (P) Renato Fani | Dipartimento di Biologia |



| | | | |
|-------|---|------------------------|--|
| LM 6 | Biologia | (P) Renato Fani | |
| L27 | Chimica | (P) Barbara Valtancoli | Dipartimento di Chimica Ugo Schiff |
| LM 54 | Scienze Chimiche | (P) Barbara Valtancoli | |
| L 30 | Fisica e astrofisica | (P) Oscar Adriani | Dipartimento di Fisica e Astronomia |
| LM 17 | Scienze Fisiche e astrofisiche | (P) Oscar Adriani | |
| L 30 | Ottica | (P) Stefano Cavalieri | Dipartimento di Fisica e Astronomia |
| L 31 | Informatica | (P) Elena Barucci | Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" - DiSIA |
| LM 18 | Informatica | (P) Elena Barucci | Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" - DiSIA |
| L 32 | Scienze Naturali | (P) Felicita Scapini | Dipartimento di Biologia |
| LM 60 | Scienze della Natura e dell'Uomo | (P) Felicita Scapini | Dipartimento di Biologia |
| L 34 | Scienze Geologiche | (P) Sandro Conticelli | Dipartimento di Scienze della Terra |
| LM 74 | Scienze e Tecnologie Geologiche | (P) Sandro Conticelli | Dipartimento di Scienze della Terra |
| L 35 | Matematica | (P) Luigi Brugnano | Dipartimento di Matematica e Informatica Ulisse Dini |
| LM 40 | Matematica | (P) Luigi Brugnano | Dipartimento di Matematica e Informatica Ulisse Dini |
| L 43 | Diagnostica e materiali per la conservazione e il restauro | (P) Ettore Focardi | Dipartimento di Chimica Ugo Schiff |
| LM 11 | Scienze e materiali per la conservazione e il restauro | (P) Ettore Focardi | Dipartimento di Chimica Ugo Schiff |
| LM 8 | Biotecnologie Molecolari | (P) Antonio Guarna | Dipartimento di Chimica Ugo Schiff |



Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Per una corretta analisi della domanda di formazione che tenga in considerazione le funzioni e le competenze richieste dalle prospettive occupazionali, tutti i CdS della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali interpellano periodicamente il Comitato di Indirizzo (C.I.) costituito per ogni CdS sulla base del settore di riferimento per la figura professionale formata. In questo modo, la CP ritiene sia possibile verificare la corrispondenza tra l'offerta formativa proposta e la formazione personale e professionale richiesta dal mondo del lavoro per soddisfare le esigenze del sistema economico e produttivo.

La consultazione dei Comitati di Indirizzo viene in particolare effettuata da tutti i CdS in occasione di ogni variazione dell'offerta formativa che determini significative modifiche di Regolamento e Ordinamento. Per tale motivo alcuni CdS non hanno riunito il proprio C.I. dopo il 2007 mentre, per esempio, i CdS Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro e Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro hanno riunito il proprio C.I. in occasione della più recente Revisione della Classe sulla base del DM 28-12-2010. In alcuni CdS è stata tuttavia recentemente ravvisata l'opportunità di riprendere consultazioni periodiche con cadenza costante con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro. Ad esempio il CdS di Informatica e il CdS Magistrale in Informatica propongono incontri a breve termine mentre i CdS di Scienze Biologiche e Biologia li hanno realizzati l'8 maggio 2013 e il 17 giugno 2014 anche in assenza di modifiche dell'offerta formativa, nell'ottica di verificare possibili proposte di ulteriore miglioramento e di verificare il raggiungimento degli obiettivi proposti al fine di migliorare le prospettive occupazionali dei laureati.

Altri CdS hanno invece ritenuto più interessante, per le loro realtà specifiche, ampliare i contatti con il mondo del lavoro anche al di fuori del C.I. con iniziative a cadenza annuale o semestrale volte ad una migliore conoscenza sia dell'offerta formativa da parte delle aziende sia delle esigenze delle diverse realtà lavorative da parte dei CdS (Organizzazione di Workshop e tavole rotonde con esponenti del mondo del lavoro pubblico e privato, partecipazione ad incontri con associazioni di categoria o dibattiti pubblici sulle problematiche del settore, organizzazione di seminari di rappresentanti di ditte e associazioni professionali. Ad esempio, il CCdS dei CdS di Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo ha avviato nel corso dell'anno 2014 una serie di incontri con la principale Associazione di riferimento dei laureati in Scienze Naturali (Associazione Italiana naturalisti – AIN). Il CCdS dei CdS di Diagnostica e materiali per la conservazione e il restauro e Scienze e Materiali per la conservazione e il restauro ha organizzato nel 2013 (11-5-2013) una tavola rotonda con rappresentanti di Soprintendenze, Enti di Ricerca, ditte di materiali nell'ambito della seconda edizione dell'evento Scientia ad Artem II mentre nel 2014 le problematiche del settore della formazione nell'ambito della Conservazione e dei Beni Culturali sono state affrontate in incontri organizzati esternamente al CdS (Opificio delle Pietre Dure (7-5-2014) e Naldini Editore (10-5-2014). I CdS di Diagnostica e materiali per la conservazione e il restauro, Scienze e Materiali per la conservazione e il restauro, Chimica, Scienze Chimiche hanno inoltre organizzato visite ad aziende e incontri con rappresentanti del mondo del lavoro. Le attività svolte in tale ambito sono documentate dai verbali di CCdS, nelle relazioni annuali e nel riesame dei singoli CdS.

Per tutti i CdS della Scuola, un'ulteriore occasione di incontro tra il futuro laureato ed il mondo del lavoro è stata realizzata attraverso le azioni attuate nell'ambito dell'organizzazione annuale di attività di orientamento in uscita dei laureati nel mondo del lavoro in collaborazione con il servizio di Ateneo "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) e nell'espletamento dell'attività di tirocinio presso studi professionali, aziende, enti, istituzioni esterne al mondo accademico.

La CP ritiene indispensabile l'analisi dei questionari compilati dai tutor aziendali al termine dei tirocini formativi, per valutare l'effettivo riscontro del grado di apprezzamento della formazione erogata, giudizi risultati più che positivi per tutti i CdS della Scuola di SMFN.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Alcuni corsi di studio hanno infine (esempio CdS Ottica e Optometria e CdS in Chimica) ampi contatti con il mondo del lavoro (aziende del settore, organi professionali ed Enti) attraverso strette interazioni con aziende presenti sul territorio.

Infine, tutti i CdS, in occasione del riesame 2014, hanno ampliato la composizione dei rispettivi GAV introducendo un rappresentante del mondo del lavoro in modo da coinvolgere nella fase del riesame annuale anche il punto di vista del mondo del lavoro.

La CP ritiene efficaci le attività svolte ed auspica un potenziamento delle stesse da parte di tutti i CdS per ampliare i contatti con le realtà lavorative, sia del territorio locale sia a livello nazionale, con un'ottima soddisfazione per le figure professionali formate in relazione alle esigenze del sistema economico produttivo. La CP valuta inoltre fondamentali tutte le attività di interazione con il mondo del lavoro perseguite con cadenza almeno annuale nell'ottica di un continuo miglioramento dell'offerta formativa e della ricerca delle soluzioni per le criticità legate a problematiche specifiche di alcuni settori lavorativi come indicato nel rapporto del riesame di alcuni CdS (esempio CdS Diagnostica e materiali per la conservazione e il restauro e CdS Scienze e Materiali per la conservazione e il restauro).

La CP ha verificato infine che gli sbocchi occupazionali e professionali definiti da ogni CdS sono corrispondenti alle attività ISTAT secondo i codici delle professioni indicate per ogni CdS nel Quadro A2 della Scheda SUA e che i risultati dell'indagine Almalaurea sulla condizione occupazionale relativi all'anno 2013 (dati aggiornati a marzo 2014) mostrano per tutti i CdS dati confrontabili o in alcuni casi migliori rispetto al dato nazionale.



Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

La CP ha valutato per tutti i CdS la presenza di obiettivi formativi specifici del Corso di Studio adeguatamente e chiaramente descritti (Quadro A4.a) che definiscono chiaramente i risultati di apprendimento attesi. Gli obiettivi formativi specifici del CdS sono espressi nel Regolamento di CdS e nelle singole schede del Diploma Supplement per ogni corso di insegnamento, in accordo ai Descrittori di Dublino e sono riportati nelle singole pagine web dei CdS.

Come risulta dalla descrizione sintetica dei percorsi di formazione contenuti nei Quadri SUA B1.a e dalla descrizione analitica dei corsi disponibili nelle singole schede del Diploma Supplement per ogni corso di insegnamento, la progettazione dei CdS della Scuola aderisce strettamente alla sequenza: obiettivi specifici del percorso formativo (Quadro SUA A4.a), risultati di apprendimento attesi (Quadro SUA A4.b), attività formative programmate (Quadro SUA A4.b). In particolare, dal raffronto degli stessi documenti, risulta che i risultati di apprendimento attesi sono stati declinati in maniera esplicita attraverso i descrittori di Dublino 1 (conoscenza e comprensione) e 2 (capacità di applicare conoscenza e comprensione).

Seppure la varietà dei CdS della Scuola non renda possibile un commento generale su tutte le attività formative è possibile sottolineare alcune caratteristiche comuni. Le competenze acquisite nei corsi teorici e la loro comprensione sono verificate attraverso esami scritti e/o orali. La capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata, attraverso laboratori didattici nei corsi che li prevedono e durante le attività legate al tirocinio e alla prova finale. In generale, gli obiettivi di autonomia di giudizio sono conseguiti tramite l'applicazione delle conoscenze teoriche acquisite nelle varie discipline a problemi pratici ed esperimenti di laboratorio, o ad attività di esercitazione condotti individualmente e/o in gruppo. Gli studenti sviluppano altresì le proprie abilità comunicative tramite l'esposizione di argomenti teorici e degli esperimenti di laboratorio eseguiti al tutore/docente; tali abilità sono dimostrate dalla redazione e dalla presentazione davanti alla Commissione di Laurea dell'elaborato finale/tesi, che richiede anche l'utilizzo ed applicazione di metodi multimediali.

L'effettiva qualità dell'erogazione dell'offerta didattica è monitorata su base semestrale attraverso l'analisi approfondita e discussa nelle diverse sedi istituzionali rilevanti (gruppo di autovalutazione, CP, consiglio di CdS) dell'opinione degli studenti raccolta attraverso i questionari di valutazione. L'efficacia didattica è monitorata anche attraverso l'opinione dei laureandi grazie a schede di valutazione organizzate dalla Scuola e attraverso l'opinione dei tutor aziendali sulle attività di tirocinio.

La CP valuta con soddisfazione tutte le attività di miglioramento realizzate all'interno di ogni CdS per la soluzione di criticità, laddove emerse, con variazioni dell'offerta formativa e in alcuni CdS dei Regolamenti volte a recepire le indicazioni degli studenti (esempio aumento delle attività di laboratorio o esercitazioni pratiche) o dei tutor aziendali (esempio variazione e/o integrazione dei contenuti dei corsi).



Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualificazione dei docenti in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento è stata verificata in sede di pianificazione dell'offerta didattica erogata e programmata dei CdS coordinati dalla Scuola, non solo controllando la disponibilità del necessario numero di docenti di riferimento, ma anche, finché possibile, la pressoché completa corrispondenza tra i SSD degli insegnamenti offerti e i SSD di afferenza dei docenti. La valutazione dei metodi di trasmissione di conoscenze e abilità sia in termini di chiarezza che di disponibilità ai chiarimenti da parte del docente, sia in termini di qualità del materiale offerto è realizzata attraverso l'analisi dei questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti. In generale, su questo tema la CP constata un buon grado di soddisfazione da parte degli studenti. Per quanto riguarda la reperibilità del materiale didattico, un buon numero di docenti utilizza la piattaforma Moodle messa a disposizione dall'Ateneo, anche se l'uso di questo strumento non è ancora generalizzato. Inoltre, la CP nel corso dell'anno ha verificato con metodi a campione la completezza e la correttezza delle informazioni sui docenti reperibili nelle schede docenti e nelle schede insegnamenti in "Penelope". Nella maggior parte dei casi sono risultate disponibili le informazioni relative a CV dei docenti, orario di ricevimento, programmi di insegnamento, relativi obiettivi formativi, modalità di verifica. Su proposta della CP tutti i docenti dei CdS coordinati dalla Scuola sono stati comunque sollecitati attraverso un messaggio di posta elettronica a verificare la correttezza delle informazioni inserite ed eventualmente ad aggiornare l'orario e la modalità di prenotazione del ricevimento degli studenti.

Sulla base delle analisi fatte all'interno dei singoli CdS è opinione della CP che le infrastrutture a disposizione per le attività didattiche dei CdS coordinati dalla Scuola (aule, aule informatiche, laboratori) siano in generale soddisfacenti. Tale analisi è confermata dalla relazione annuale del Nucleo di Valutazione, ma anche dalle valutazioni in merito all'adeguatezza delle aule, dei locali e delle attrezzature utilizzati per le attività didattiche integrative espresse dagli studenti che hanno frequentato i CdS nell'anno accademico 2013-2014. Si registra infatti per un buon numero di CdS coordinati dalla Scuola il miglioramento della loro posizione nel ranking dei CdS di Ateneo per questo aspetto.

La CP prende atto con soddisfazione che le modifiche apportate alle coperture dell'insegnamento di Matematica nei CdS in Scienze Geologiche e Scienze Naturali con due docenti distinti e senza quindi la mutazione di un unico corso per il corrente a.a. (2014-2015) ha risolto il problema generato dalla capienza insufficiente dell'aula di Botanica di Via La Pira. Un ulteriore elemento positivo riguarda l'individuazione di un'aula aggiuntiva, rispetto a quelle storicamente disponibili per il CdS in Scienze Geologiche, tra quelle allocate per le esigenze della didattica dell'area umanistica nel complesso didattico di Via Laura. Per i CdS in Scienze Geologiche e Scienze e Tecnologie Geologiche permangono comunque difficoltà legate all'insufficiente qualità degli spazi didattici (aule e laboratori) e dei loro allestimenti, per i quali è stata chiesta da tempo all'area dei servizi tecnici dell'ateneo adeguata riqualificazione. Spazi didattici aggiuntivi sono stati reperiti anche per il CdS in Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro e il CdS Magistrale in Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro. Le aule rese disponibili per i due CdS nell'area del Centro Storico (complesso aule di Via G. Capponi e Via Laura), migliorano la fruibilità delle lezioni dei due CdS, caratterizzati da elevata interdisciplinarietà e necessaria frequenza di laboratori didattici dislocati su diversi Dipartimenti ubicati sia nel centro storico che presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Tra le note positive, è da segnalare anche l'avvenuto rinnovo di tutti i PC delle aule informatiche del complesso didattico Morgagni, che nel secondo semestre dell'a.a. 2013-2014 ha avuto ricadute positive sulla didattica di insegnamenti che si avvalgono di questo tipo di supporto, erogati all'interno del CdS in Informatica, del CdS Magistrale in Informatica, del CdS in Matematica, del CdS Magistrale in Matematica, del CdS in Scienze Biologiche e del CdS Magistrale in Biologia. Si segnala inoltre lo spostamento della sede



di Empoli in cui si tengono le lezioni del terzo anno del corso di laurea triennale in Chimica (curriculum tecnologie chimiche) presso il Blocco Didattico San Giuseppe. Tale trasferimento ha permesso di superare la criticità rilevata nel Riesame iniziale (gli orari della portineria, strettamente calibrati sull'orario delle lezioni comportavano disagi per gli studenti). La disponibilità di aule adibite alla didattica dei CdS in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo è al momento sufficiente, anche se si profilano per il futuro difficoltà, legate al trasferimento al Museo di Storia Naturale dei locali ubicati in Via Romana presso i quali si svolge parte dell'attività didattica.

Nonostante alcuni progressi, e tenuto conto che il bilancio complessivo non è negativo, la CP prende comunque atto che la situazione delle aule per la didattica dei primi anni di alcuni corsi di laurea triennali, anche in seguito all'aumento del numero degli immatricolati in questi ultimi anni, è preoccupante, mancando sia presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino sia presso l'area di Careggi aule sufficientemente ampie per accogliere un numero di studenti superiore a 100. Questa grave criticità riguarda in particolare la didattica di alcuni insegnamenti del primo anno della Laurea triennale in Chimica, e della Laurea triennale in Informatica erogati nel primo semestre dell'a.a. 2014-2015.

In relazione alla reperibilità del materiale didattico, la CP propone di incrementare l'utilizzo della piattaforma Moodle da parte dei docenti. Questo obiettivo potrà essere auspicabilmente realizzato attraverso una migliore informazione dei docenti ed una maggiore sensibilizzazione sui vantaggi offerti dal sistema di e-learning, anche sfruttando a tal fine la necessità di organizzare incontri mirati sul tema per illustrare ai docenti la nuova piattaforma che sarà operativa in ateneo nell'a.a. 2015-16.

Globalmente, la CP ritiene che l'ambiente di apprendimento messo a disposizione degli studenti (personale docente e risorse infrastrutturali) sia adeguato per il raggiungimento degli obiettivi formativi, con qualche margine di miglioramento. Il corpo docente, nonostante la diminuzione subita in questi ultimi anni, è numericamente appropriato all'offerta didattica, anche se per alcuni SSD si registrano criticità risolvibili in parte con un'oculata programmazione del personale docente da parte dei Dipartimenti. La grande dispersione sul territorio dei Dipartimenti di area scientifica, e non solo, e la parallela distribuzione di aule e laboratori didattici, rende comunque strutturalmente difficili operazioni incisive di miglioramento sul fronte delle infrastrutture. E' unanimemente condivisa la proposta già formulata al Rettore di incrementare la numerosità di aule al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino e a questo riguardo desta vivissima preoccupazione il progetto di ampliamento dell'aeroporto "A. Vespucci" di Firenze che rende problematica la costruzione di nuovi edifici nell'area. Tale argomento è stato anche oggetto di discussione del Consiglio della Scuola riunito in data 2 dicembre 2014.



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

La CP ha analizzato con modalità a campione quanto illustrato nella scheda SUA CdS in riferimento ai descrittori di Dublino e riportate nei Regolamenti/Ordinamenti didattici ed i contenuti delle schede insegnamento dell'applicativo Penelope, redatti dai docenti e ha verificato la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite. I metodi impiegati sono ritenuti in generale adeguati per valutare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, ciò anche in conseguenza della sostanziale stabilità dell'offerta formativa degli ultimi anni che ha permesso ai docenti una sempre maggiore attenzione agli aspetti metodologici della didattica erogata.

Poiché dalla verifica a campione effettuata dall'applicativo Penelope risulta che in alcuni casi gli obiettivi formativi di insegnamenti non sono descritti con la sequenza: Conoscenze; Competenze acquisite; Capacità acquisite al termine del corso e talvolta, le informazioni disponibili su insegnamenti coperti mediante contratto sono lacunose, la CP propone di operare sia attraverso i Consigli di CdS sia attraverso la Segreteria della Scuola, per una verifica puntuale di tutte le informazioni necessarie all'illustrazione completa di tutti gli aspetti inerenti gli insegnamenti.



Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

La CP ha esaminato i documenti di Riesame annuale 2014 predisposti da ciascun CdS della Scuola ed ha verificato che sono tutti chiari ed esaurienti nei quadri previsti da ANVUR. E' poi passata a valutare quanto e con quali risultati i CdS abbiano di fatto implementato le attività proposte, anche seguendo le indicazioni fornite dalla CP nelle sue relazioni periodiche. La CP ha analizzato le attività di ogni CdS e i relativi esiti approfondendo l'analisi delle attività comuni a più CdS, che possono quindi ritenersi sufficientemente generali per poter essere esaminati in maniera complessiva.

Valutazione dell'offerta formativa e dei servizi ricevuti da parte dei laureandi

Il livello di qualità percepito dai laureandi al termine del percorso formativo è documentato attraverso il "Questionario di valutazione del percorso formativo per laureandi" predisposto dalla Scuola ed approvato dal Consiglio della Scuola il 6 novembre 2013. Il questionario, che viene erogato prima del conseguimento della laurea, trae spunto da quello proposto da ANVUR ed è reperibile nella sezione "per laurearsi" del sito web della Scuola all'indirizzo <http://e-l.unifi.it/mod/quiz/view.php?id=65353>. Ad oggi il questionario è stato compilato on-line da 463 laureandi dell' a.a. 2012/2013, 138 triennali e 145 magistrali.

Le valutazioni espresse costituiscono un insieme di dati statisticamente significativo che, oltre a rappresentare un parametro di riferimento per l'evoluzione futura dell'offerta formativa, può dare indicazioni sulla presenza di eventuali criticità.

Per questo aspetto la CP ritiene che gli obiettivi previsti dai CdS afferenti alla Scuola siano stati pienamente raggiunti.

Esiti didattici e progressione di carriera.

Dai documenti di riesame emerge che tutti i CdS sono impegnati nella realizzazione di attività mirate alla riduzione degli abbandoni e al miglioramento della progressione negli studi. Questo è un problema che non riguarda in maniera specifica la Scuola di Scienze MFN, ma tutto l'Ateneo, che è impegnato fattivamente a ridurre gli abbandoni e migliorare la laureabilità con molteplici iniziative finalizzate sia all'orientamento in ingresso (e.g. Open Day e Orientamento alle Oblate, a cui la Scuola di Scienze MFN partecipa attivamente) che all'orientamento in itinere finalizzato al sostegno durante il percorso di studi (si veda a tale proposito il recente Bando per incentivazione di attività di tutoraggio http://www.unifi.it/upload/sub/studenti/tutor/2015/dr_1212_191214.pdf, che consentirà di reclutare un numero adeguato di studenti e/o dottorandi che opereranno come tutor per ciascun CdS triennale).

A livello di Scuola e dei singoli CdS, dall'inizio del 2014, sono state messe in atto una serie di iniziative che hanno consentito lo svolgimento di attività di orientamento mirate da parte dei delegati all'orientamento della Scuola e dei CdS presso sedi di scuola secondaria di secondo grado tra i quali l'Istituto Tecnico Commerciale Peano di Firenze, il liceo Scientifico Amedeo di Savoia di Pistoia, l'Istituto Tecnico Industriale Statale Galilei di Arezzo. Delegati dei CdS in Chimica e Ottica e Optometria hanno anche partecipato alla giornata di orientamento allo studio organizzato dal Circondario Empolese Valdelsa presso la sede di Empoli. E' anche da prendere in considerazione, tra le iniziative intraprese, la partecipazione di docenti delle aree disciplinari di competenza della Scuola al progetto "Dialogare" nell'ambito del Progetto "Scuola Università di Firenze in continuità".

La CP ritiene che l'efficacia delle iniziative di orientamento potrà essere valutata appieno solo successivamente, quando saranno disponibili le informazioni sui tassi di abbandono della coorte 2013/14 e



gli immatricolati nell'a.a. 2014/15 saranno invitati a redigere il questionario predisposto dall'ufficio di coordinamento dell'orientamento in ingresso di Ateneo.

Una iniziativa proposta da molti dei CdS seguendo le indicazioni della CP consiste in una continua azione di monitoraggio del ritardo tra frequenza di un insegnamento e sostenimento del relativo esame, che permette di identificare criticità specifiche che possono essere alla base del rallentamento nella progressione della carriera. La CP raccomanda questa azione di monitoraggio ai CdS che ancora non l'hanno implementata e sollecita l'analisi e la valutazione dei risultati da parte dei CdS che l'hanno già utilizzata.

Internazionalizzazione.

La maggioranza dei CdS ha individuato tra le azioni di miglioramento proposte nel Riesame annuale, lo sviluppo di attività mirate a incrementare il numero degli studenti partecipanti ai programmi di internazionalizzazione. Oltre a mettere in atto iniziative specifiche al riguardo, i CdS fanno riferimento ad incontri informativi con gli studenti realizzati dal Delegato della Scuola e da Delegati dei singoli CdS. A tale riguardo, anche tenuto conto del nuovo programma Erasmus+, che permette di reiterare l'esperienza di studio all'estero nella laurea magistrale, dopo averla effettuata nel percorso di studio di durata triennale, sono stati tenuti in data 10 e 20 marzo 2014 due incontri con gli studenti, uno al complesso didattico Morgagni e l'altro al complesso aule di Sesto Fiorentino. Al fine di sensibilizzare il corpo docente sull'importanza dell'esperienza Erasmus e agevolare il processo di riconoscimento degli insegnamenti seguiti all'estero, il Presidente ha inviato in data 24 marzo u.s. un messaggio di posta elettronica a tutti i docenti. Inoltre per valutare il servizio di contesto relativo all'internazionalizzazione e i problemi incontrati dagli studenti in entrata o in uscita sono stati organizzati dalla Scuola questionari a partire dal secondo semestre dell'A.A. 2013-14. I questionari vengono distribuiti alla fine dell'esperienza Erasmus. Nonostante le iniziative intraprese, il numero di studenti Erasmus della Scuola come risulta dai dati forniti dall'Ufficio Orientamento, Mobilità Internazionale e Servizi agli Studenti dell'Ateneo rimane abbastanza esiguo: 33 studenti partecipanti al programma Erasmus Studio (18 iscritti alle lauree triennali e 15 alle magistrali) e 37 studenti partecipanti al Programma Erasmus Traineeship (36 delle magistrali ed 1 delle triennali). La criticità relativa al basso numero di studenti in mobilità in uscita secondo il programma Erasmus Studio è stata oggetto di discussione del Consiglio della Scuola del 2 dicembre 2014, con uno specifico punto all'o.d.g..

A fianco dei risultati non del tutto soddisfacenti sulla partecipazione al programma Erasmus ci sono però iniziative di internazionalizzazione positive in diversi CdS è in fase di allestimento da parte del CdS Magistrale in Scienze Fisiche e Astrofisiche una convenzione con Università MEPHI di Mosca per il conseguimento del doppio titolo di dottore magistrale in Scienze fisiche e astrofisiche, è operativa una convenzione con l'Università Complutense di Madrid per il rilascio del doppio titolo di dottore magistrale in Matematica e da tre anni i CdS in Scienze Biologiche e Scienze Geologiche partecipano al programma del governo brasiliano "Scienza senza frontiere".

Accompagnamento al mondo del lavoro.

La maggioranza dei CdS nel documento di Riesame annuale ha ravvisato la necessità di implementare i rapporti con il mondo del lavoro. La CP ritiene che questo obiettivo sia soddisfatto. A livello di Ateneo opera infatti il servizio di Orientamento al lavoro e Job Placement (OJP) che promuove, sostiene, armonizza e potenzia i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Questa attività è affiancata da quella svolta dai singoli CdS sia nella scelta e nella pubblicizzazione delle aziende presso cui gli studenti possono svolgere il tirocinio che nell'organizzazione di incontri tra rappresentanti del mondo del lavoro e studenti. Risulta invece carente il monitoraggio diretto dell'inserimento nel mondo del lavoro per la difficoltà di mantenere i contatti con i laureati dopo il conseguimento della laurea. Dati più generali sono tuttavia disponibili grazie all'analisi dei questionari di Almalaurea.



Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Dati di ingresso, di percorso e di uscita del CdS

Dati di ingresso

Esiti del questionario sull'orientamento

Nell'a.a. 2013-2014 l'Ateneo ha somministrato alle matricole un questionario relativo alle attività di orientamento in entrata svolte nell'a.a. 2012-2013. Nella tabella successiva sono riportati i risultati dell'analisi delle 481 risposte date dalle matricole dei CdS afferenti alla Scuola

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------|--------|
| Luogo di residenza | Firenze | Altro comune Prov. Firenze | Altra Provincia Toscana | Altra Regione | Estero |
| | 34.9% | 25.2% | 32.0% | 7.3% | 0.6% |
| Diploma conseguito | Liceo Classico | Liceo Scientifico | Tecnico Industriale | Tecnico Commerciale | Altro |
| | 11.9% | 49,4% | 12.8% | 7.9% | 18.0% |
| Svolge att. lavorativa | SI | | NO | | |
| | 13.5% | | 86.5% | | |
| Informazioni da docenti scuola media | SI | | NO | | |
| | 64.6% | | 35.4% | | |
| Modalità reperimento info su CdS | Iniziativa Or Ateneo | Iniziativa Or Scuola | Sito Internet Scuola | Parenti, amici | |
| | 13.4% | 17.2% | 56.4% | 13.0% | |
| Chiarezza Siti Web Scuola | Chiarezza | | Completezza | | |
| | Voto: 5.59 Sqm: 1.9 | | Voto: 5.96 Sqm: 1.8 | | |

I dati indicano una eccellente attrattività dei CdS della Scuola con circa il 32 % degli immatricolati provenienti da altre Province toscane e il 7 % da altre Regioni. Per quanto riguarda l'orientamento, le iniziative programmate dalla Scuola hanno svolto un significativo ruolo ma la maggior fonte di informazione è costituita dai siti web della Scuola. Tenendo conto di questo e delle valutazioni espresse sulla chiarezza e sulla completezza dei siti, la CP invita la Scuola ed i singoli CdS afferenti a migliorare la fruibilità dei siti web.

Esiti dei test di autovalutazione "ConScienze" dell' 11 e 30 settembre 2014

I dati relativi all'a.a. 2014-15 evidenziano un incremento significativo di studenti che hanno partecipato al test di ammissione dell'11 settembre rispetto alla prima sessione di quello degli anni precedenti: i partecipanti effettivi sono infatti passati da 475 dell'a.a. 2012-2013 ai 599 dell'a.a. 2013-2014 fino ai 633 dell'a.a. 2014-2015. Nella seconda sessione si è riscontrata una diminuzione rispetto all'anno precedente (327 partecipanti rispetto ai 430 del 27/09/2013 e ai 350 del 28/09/12). La percentuale di studenti che hanno superato il test ha riscontrato un sensibile aumento nella prima sessione (65% rispetto al 64% nella



prima sessione del 2013 e al 60% del 2012) mentre nella seconda si è riscontrata una significativa diminuzione rispetto al 2013 (41% rispetto al 51%), mantenendosi comunque superiore a quella del 2012 (38%) (VEDI TABELLA SEGUENTE).

Va inoltre ricordato che da alcuni anni è stata attivata, in collaborazione con alcune scuole medie superiori, la possibilità di cimentarsi nel test di autovalutazione anticipatamente: hanno usufruito di tale possibilità 156 studenti e di questi ben 144 (pari ad oltre il 92%) lo hanno superato.

I dati suggeriscono quindi una crescente attrattività dei CdS coordinati dalla Scuola e, sulla base dei risultati dei test, è possibile ipotizzare che l'attuale coorte di immatricolati abbia un livello di preparazione almeno pari, se non superiore, a quello dello scorso anno.

Dati di ingresso a.a. 2013-14 – Esiti del Test di autovalutazione 2014 confronto con 2013 e 2012

| | Anticipo | 11/09/ 2014 | 30/09/ 2014 | 11/09/ 2013 | 27/09/ 2013 | 12/09/ 2012 | 28/09/ 2012 |
|----------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Iscritti al test | 165 | 745 | 457 | 718 | 557 | 574 | 463 |
| Partecipanti al test | 156 | 633 | 327 | 599 | 430 | 475 | 350 |
| Test superato | 144 | 416 | 134 | 382 | 218 | 287 | 133 |
| % test superato | 92,31 | 65,72 | 40,98 | 63,77 | 50,70 | 60,42 | 38,00 |

Da sottolineare il fatto che da questa analisi è escluso il Corso di Laurea in Scienze Biologiche, nel quale le immatricolazioni sono a numero programmato su base locale. In questo caso la prova di ammissione è stata svolta insieme a: Corso di Laurea di Biotecnologie, Corso di laurea Magistrale a ciclo unico di Farmacia, Corso di laurea Magistrale a ciclo unico di Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, e Corso di laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate. Il numero massimo degli immatricolati, approvato dagli Organi Centrali di Ateneo, è stato fissato a 300. Alla prova di ammissione che si è svolta il 9 settembre 2014, si erano iscritti 1369 studenti di cui 367 studenti avevano indicato come priorità l'immatricolazione al CdL di Scienze Biologiche; di questi 1337 hanno partecipato alla selezione. Alla data del 27 novembre 2014 gli immatricolati al CdL in Scienze Biologiche sono 268, superiore di oltre il 10% al numero degli immatricolati dello stesso periodo dello scorso anno.

Il miglioramento dell'attrattività in generale dei CdS coordinati dalla Scuola trova riscontro nel numero ancora provvisorio di immatricolati globalmente alla data del 27 novembre 2014 pari a 845, ben superiore alle 752 matricole registrate nell'a.a. 2013-2014.

Dati di percorso

Modalità e risultati dei corsi di recupero OFA a.a.2012-13

Nel periodo ottobre-novembre 2014 sono stati effettuati i corsi di recupero OFA. I corsi di recupero, tenuti da docenti reclutati tramite apposito bando, sono stati svolti per un totale di 10 ore di didattica frontale. Si sono iscritti agli OFA 209 studenti che non hanno superato il test nelle sessioni di settembre.

Successivamente verrà svolto un ulteriore test di autovalutazione (previsto per il 19 dicembre 2014) e un nuovo corso OFA all'inizio del 2015.

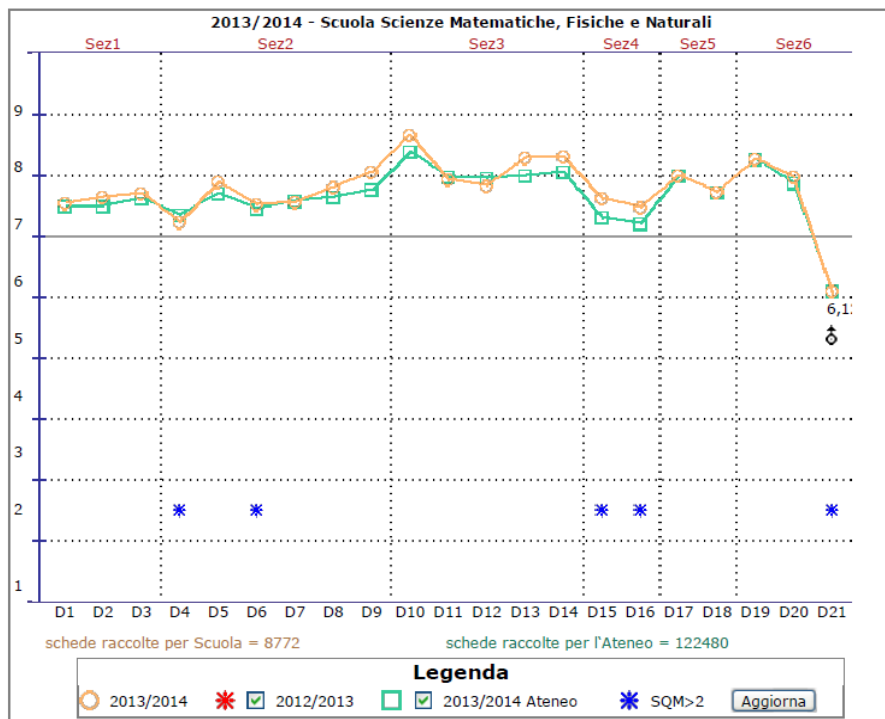


Quest'anno, per la prima volta, sono stati programmati corsi di recupero OFA anche per gli studenti del CdS in Scienze Biologiche che avevano raggiunto un punteggio basso (inferiore a 8,5) nella parte di matematica della prova di ammissione al Corso di Scienze Biologiche: 137 studenti si sono iscritti ai corsi di recupero.

Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

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

I risultati della valutazione della didattica, relativi all'anno accademico 2013/2014, aggiornati al 31 luglio 2014, dimostrano che le opinioni degli studenti frequentanti i CdS coordinati dalla Scuola di Scienze MFN, valutate in maniera aggregata (visibili al sito web <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php> e riportate nel successivo grafico),



sono generalmente in linea con la valutazione effettuata a livello di Ateneo presentando comunque risultati maggiormente soddisfacenti per quanto riguarda l'organizzazione complessiva della didattica e gli orari delle lezioni. Questi due aspetti risultano in linea con quelli dell'a.a. precedente. Da notare che sono sopra la media di Ateneo anche due aspetti rilevanti per la qualità della didattica come la reperibilità dei docenti (n.13) e la loro efficacia nel fornire spiegazioni (n.14). Relativamente meno soddisfacente è l'opinione degli studenti sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti trattati (n.4), sostanzialmente coincidente con la media di Ateneo.

Da tempo la valutazione della didattica da parte degli studenti è stata resa accessibile dall'esterno a livello di singolo insegnamento nella grande maggioranza dei Corsi di Studio; al momento la trasparenza di questo tipo di informazione è globale per i 18 Corsi coordinati dalla Scuola.



I risultati della valutazione della didattica sono regolarmente discussi a livello di Corso all'interno di sedute di Consiglio di Corso di Studio.

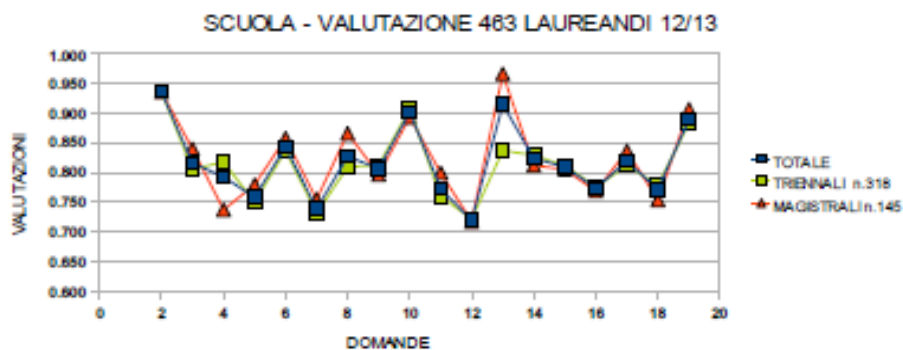
La CP ritiene soddisfacente l'esito della valutazione della didattica da parte degli studenti.

Dati di uscita

Primi esiti della valutazione da parte dei laureandi

In via sperimentale, i laureandi che si sono iscritti alle sessioni di laurea a partire da giugno-luglio 2013 hanno compilato un questionario, accessibile attraverso la piattaforma e-learning dell'Ateneo Fiorentino, approntato dalla Scuola di SMFN in accordo con quanto proposto dai Presidenti di CdS, traendo spunto da quello proposto da ANVUR e integrato in alcune parti. In totale i laureandi che hanno effettuato la valutazione nelle sessioni di laurea dell'a.a. 2012-2013 (tenute da Giugno 2013 ad Aprile 2014) sono stati 463, di cui 318 triennali e 145 magistrali. Le valutazioni espresse costituiscono quindi un primo insieme di dati statisticamente significativo che, oltre a rappresentare un parametro di riferimento per l'evoluzione futura dell'offerta formativa, può dare indicazioni sulla presenza di eventuali criticità.

Nel successivo grafico sono riportati i dati delle valutazioni, aggregate su tutti i CdS coordinati dalla Scuola, espresse dai laureandi.



Tenendo conto che una valutazione positiva corrisponde ad un punteggio di 0.75, i dati indicano in generale che i laureandi sono soddisfatti del proprio percorso di studio esprimendo in particolare una valutazione media superiore a 0.75 alle domande "E' complessivamente soddisfatto/a del CdS?" (n.14), "Ritiene soddisfacente la formazione ricevuta?" (n.15) e "Ritiene soddisfacente la qualità dell'offerta didattica?" (n.16). Decisamente positiva, con media superiore a 0.8, è la valutazione espressa dai laureandi relativamente alla domanda "Ritiene soddisfacente la reperibilità e la chiarezza didattica del corpo docente?" (n.17) e alle domande "Valuta positivamente il supporto fornito dalla sua università per effettuare l'attività di tirocinio o stage?" (n.9), "Valuta positivamente l'esperienza di tirocinio o stage?" (n.10) e "Valuta positivamente l'esperienza di studio all'estero?".

La CP esprime soddisfazione per questi risultati e invita i CdS ad esaminare nel dettaglio i risultati ottenuti, focalizzandosi in particolare su quelle valutazioni che hanno evidenziato la presenza di alcune criticità, quali ad esempio "Il carico di studio degli insegnamenti è adeguato alla durata del corso di studio?" (n.7) e "Qual è il suo giudizio sulle attrezzature informatiche?" (n.4).



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

L'analisi effettuata da parte della CP sulla effettiva disponibilità delle informazioni relative alle parti pubbliche della SUA-CdS e sulla loro correttezza ha verificato che i siti web dei CdS e della Scuola riportano correttamente quasi tutte le informazioni relative a: Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento, Calendario e orario delle attività formative e date delle prove di verifica dell'apprendimento, Ambiente di apprendimento, Infrastrutture. E' opinione della CP che l'efficacia di queste informazioni, correttamente visibili sui siti web di CdS e Scuola sia sensibilmente migliorata da quando i siti web sono stati riorganizzati a livello di ateneo in modo da rendere maggiormente omogenee le tipologie di informazioni riportate e razionalizzare le loro finalità. La CP rileva che le informazioni disponibili nel quadro A.3: Requisiti di accesso, per alcuni CdS triennali non sono completamente aderenti alla realtà, non descrivendo in maniera dettagliata la necessità, in ingresso, di sostenere un test di autovalutazione non vincolante per l'immatricolazione. Inoltre il quadro A4.b: Risultati di apprendimento attesi, Conoscenza e comprensione, Capacità di saper applicare conoscenza e comprensione, riporta un testo privato dell'elenco delle attività formative nelle quali sono conseguite e verificate conoscenze e capacità vanificando il rinvio a tale sezione menzionato nel quadro B1.b, Descrizione dei metodi di accertamento effettuato in alcuni casi. La CP prende atto che il testo della Guida dello Studente, redatto ogni anno e predisposto nel periodo estivo, dopo che l'offerta formativa per l'a.a. successivo è stata approvata dagli organi di ateneo, è sottoposto costantemente a verifica da parte della segreteria della Scuola, dei Presidenti di CdS e dei Delegati della Scuola e di CdS all'orientamento in entrata, per quanto di loro competenza, con l'obiettivo di pubblicare un testo quanto più possibile corretto e di efficace fruizione da parte degli studenti. La CP propone che il Consiglio della Scuola analizzi a breve la possibilità di rivedere alcune parti testuali delle SUA CdS in fase di programmazione dell'offerta formativa per l'a.a. 2015-2016, per rendere i testi completamente aderenti a quanto messo in atto per realizzare l'offerta formativa.



Allegato 1 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Corso di Laurea in Scienze Biologiche (Classe L-13)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Premesso che la maggior parte degli studenti iscritti alla laurea in Scienze Biologiche prosegue gli studi iscrivendosi a una laurea di secondo livello, per una corretta analisi della domanda di formazione il CdS ha costituito una commissione (Commissione di Indirizzo, CI) formata, oltre che da docenti del CdS, rappresentanti degli studenti e responsabile dei tirocini curriculari e post-laurea della Scuola di Scienze, da un consigliere dell'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB) e da due biologi professionisti iscritti all'ordine. La CI, riunita l'8 maggio 2013 e il 17 giugno 2014, ha lo scopo di facilitare l'incontro tra la domanda di competenze e la richiesta di formazione per l'accesso a tali competenze, al fine di migliorare le prospettive occupazionali dei laureati. Nella prima riunione, dopo aver definito il ruolo della commissione sulla base del DM 47/2013 e delle linee guida dell'ANVUR al quale esso fa riferimento, la commissione ha ritenuto opportuno potenziare l'informazione rivolta agli studenti sulle attività di tirocinio curriculare e post-laurea esterno alle strutture di ateneo. Per questo il CdS, con l'aiuto del responsabile dei tirocini della Scuola di Scienze, dal settembre 2013, ha potenziato la lista delle aziende convenzionate con l'ateneo per favorire lo svolgimento di tirocini curriculari e post-laurea esterne ai laboratori dell'università e le ha pubblicizzate sulla pagina web del CdS (www.biologia.unifi.it alla voce didattica – tirocini). Nella seconda riunione la CI ha organizzato un incontro con gli studenti del corso di laurea nel quale il consigliere dell'ONB e i biologi dell'ordine hanno illustrato agli studenti gli ambiti occupazionali dei laureati triennali in Scienze Biologiche. In particolare il consigliere dell'ONB ha illustrato e distribuito un libretto informativo "*Vademecum di orientamento alla professione*", preparato dall'ordine stesso e visibile alla pagina web http://www.onb.it/wp-content/uploads/2013/11/2013_10_28_vademecum-laureandi.pdf, che illustra il profilo occupazionale nei diversi settori della biologia.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il CdS ha lo scopo di preparare laureati con una buona conoscenza di base nei principali settori della biologia e far acquisire familiarità con le principali tecniche d'indagine mediante attività di laboratorio. Le competenze sono acquisite con la frequenza alle lezioni, con lo studio individuale e con la verifica della comprensione attraverso esami scritti e/o orali. La capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata, per ciascun insegnamento, attraverso laboratori didattici (da 1 a 3 cfu di laboratorio per ciascun insegnamento). L'efficacia didattica è monitorata con (i) la valutazione della didattica da parte degli studenti (ii) l'opinione dei laureandi. Relativamente all'opinione dei laureandi il CdS aderisce da quasi tre anni a un'iniziativa del Collegio Biologi Universitari Italiani (CBUI) volta a raccogliere le opinioni sulle soddisfazioni dei laureandi e, dal settembre 2013, al questionario di valutazione dei laureandi predisposto dalla Scuola.



- (i) Valutazione della didattica - La valutazione della didattica ha evidenziato come le conoscenze preliminari siano insoddisfacenti per molti degli insegnamenti di base del primo anno, con una piena soddisfazione per gli insegnamenti del secondo e del terzo anno (verbale CCdS del 6 maggio 2014). Pienamente soddisfacente è il giudizio sulle aule, sul carico di studio individuale e sulle attività didattiche integrative. Per migliorare le conoscenze preliminari il CCdS ha proposto di mantenere l'accesso programmato (in modo da offrire una didattica di buona qualità nei corsi di base) e il recupero degli eventuali obblighi formativi, al pari degli altri studenti della Scuola, alle matricole che nel test di accesso non raggiungono una valutazione sufficiente nei quesiti di matematica.
- (ii) Opinione dei laureandi – Dalle 89 schede raccolte nel periodo settembre 2013 – maggio 2014 emerge che (vedi verbale CCdS del 6 maggio 2014) gli studenti frequentano regolarmente i corsi in aule quasi sempre adeguate. Le attrezzature informatiche sono presenti ma in modo inadeguato, i laboratori sono spesso adeguati e i servizi di biblioteca sono buoni. Il carico di studio è per lo più adeguato alla durata del corso. Il giudizio sul periodo del tirocinio (obbligatorio) è positivo. Il 2.3% dei laureandi ha effettuato parte del corso di studio all'estero e la valutazione sul supporto del nostro ateneo e sull'esperienza all'estero non è molto positiva. Gli studenti sono soddisfatti del corso di studio, della formazione ricevuta, della qualità dell'offerta didattica, del corpo docente e delle esercitazioni fuori sede. Soddisfacente l'esperienza del lavoro di tesi. Dall'analisi dei dati il CCdS ritiene di dover proseguire il potenziamento delle attività dei laboratori didattici ed è per questo impegnato ad acquistare nuovi microscopi per il laboratorio didattico di biologia.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è verificata in sede di programmazione didattica e vi è una completa corrispondenza tra i SSD dei corsi offerti e dei docenti. Il materiale didattico è, per la maggior parte dei corsi, reperibile sulla piattaforma moodle di ateneo e le infrastrutture a disposizione per le attività didattiche (aule, aule informatiche e laboratori), distribuite nella zona di Viale Morgani, sono soddisfacenti. E' da segnalare (i) il recente rinnovo di tutti i PC nelle aule di informatica del complesso didattico di Viale Morgagni, aule che il CdS utilizza per alcuni insegnamenti e (ii) l'acquisto di microscopi per il laboratorio didattico di Viale Morgagni su fondi appositamente stanziati dall'ateneo. Il CdS ritiene che questi adeguamenti siano di fondamentale importanza per migliorare la qualità della didattica allo scopo di raggiungere gli obiettivi formativi programmati (vedi punto B).

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

Gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti sono ritenuti adeguati.



Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

- **Elevato tasso di abbandono.** Per selezionare studenti motivati e limitare al minimo il numero di coloro che si iscrivono dopo aver fallito il test di ingresso a Medicina e/o Professioni sanitarie, il Corso di Laurea ha utilizzato l'accesso programmato anche per l'anno accademico 2014/15. Ha svolto inoltre attività di orientamento in ingresso in occasione dell'Open Day (29/1/14) e dell'"Orientamento alla Oblate" (17/11/14) e presso il carcere di Sollicciano, Scandicci, Firenze (6/10/14), dando ampio spazio alla spiegazione del test per l'ingresso a numero programmato.
- **Progressione di carriera.** Sono positivi i risultati dell'indagine sulla ridotta progressione della carriera. Il CdS ha organizzato un incontro tra docenti e rappresentanti degli studenti (vedi verbale dell'incontro del 12/3/14) e ha individuato possibili soluzioni al problema (vedi verbale CCdS del 6/5/14).
- **Opinioni dei laureandi.** Il Corso di Laurea aderisce da circa tre anni a un'iniziativa del Collegio Biologi Universitari Italiani (CBUI) volta a raccogliere le opinioni sulla soddisfazione dei laureandi. I risultati del questionario, 283 laureandi nel periodo aprile 2012-ottobre 2014, che saranno discussi in un prossimo CCdS, mostrano che occorre potenziare le materie di base. In questa direzione il CdS aveva rafforzato i settori della fisica e della chimica con i corsi "Laboratorio di Fisica per la biologia" e "Laboratorio di chimica per la biologia". Da settembre 2013 il CdS aderisce al questionario di valutazione per laureandi predisposto dalla Scuola. I risultati del questionario, discussi nel CCdS del 6/5/14, al quale hanno partecipato 89 laureandi (periodo ottobre 2013-aprile 2014), mostrano alcune criticità relativamente ai laboratori didattici e l'attività di studio all'estero.
- **Internazionalizzazione.** Sono positivi i risultati nell'ambito dell'internazionalizzazione. Al CdS sono stati assegnati tre studenti brasiliani nell'ambito del progetto "Scienza senza frontiere" per l'anno accademico 2014/15 che, indirizzati da un tutor assegnato dall'ateneo e da un responsabile del CdS, stanno partecipando alle attività didattiche del CdS. Nell'a.a. 14/15 gli studenti interessati al programma ERASMUS sono stati 5, di cui 4 per Erasmus Studio e 1 per Erasmus Traineeship (verbale del comitato per la didattica del 31/7/14).

Il CdS ha aggiornato di recente sulla pagina web www.biologia.unifi.it (didattica, tirocinio e stage, tirocinio) la lista di aziende convenzionate con l'Ateneo (http://www.biologia.unifi.it/upload/sub/documenti-vari/tirocinio/elenco-aziende-tirocini-aggiornato_ottobre_2014.pdf), inserita nel 2013, dove è possibile far svolgere agli studenti il tirocinio curriculare. L'Ufficio Convenzioni, Innovazione e Qualità della didattica ha inviato al CdS la valutazione dei tutor aziendali (periodo 01/11/13-30/10/14) che è stata presentata nel CCdS del 25/9/14. Il giudizio complessivo è più che soddisfacente. Il CdS è impegnato a mantenere aggiornato l'elenco delle aziende convenzionate.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

a) Dati di ingresso, di percorso e di uscita del CdS

- **Dati di ingresso – Esiti del test di ammissione del 9 settembre 2014 -**



Da quattro anni il CdS partecipa al test unico di accesso a numero programmato (insieme ai CdS in Biotecnologie, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Farmacia, Scienze Farmaceutiche Applicate-Controllo qualità). Gli iscritti al test di ammissione del 9 settembre erano 1369 di cui 369 per Scienze Biologiche; di questi 1337 hanno partecipato alla selezione. Il numero di immatricolati al 27 novembre è 268 che, se confermato, è di circa 23% superiore al numero di iscritti nello stesso periodo dello scorso anno. Come lo scorso anno è ragionevole pensare che si verificherà una riduzione dell'elevato tasso di abbandono che in passato si osservava già nel secondo periodo didattico del primo anno di corso.

➤ **Dati di percorso**

Il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti che passano dal primo al secondo anno è di circa 40 (36 dal I al II anno e 81 dal II al III anno), che aumenta del 20-30% considerando gli studenti che hanno acquisito un numero di CFU ≥ 60 . Il basso numero medio di CFU acquisiti/anno è mitigato dal voto medio di esame (25.8 ± 3.6), indicando la presenza di studenti motivati.

➤ **Dati di uscita**

Circa il 10% degli studenti conclude gli studi in corso e circa il 9% entro il primo anno fuori corso. Queste percentuali aumentano di circa 2.5 volte non considerando gli abbandoni. L'aumento della laureabilità è un punto che il CdS intende migliorare.

Il CdS ritiene di dover migliorare i dati di percorso e di incrementare il numero di laureati in corso.

b) Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

I risultati della valutazione della didattica dell'anno accademico 2013/14 sono stati discussi nei CCdS del 6/5/14 (I semestre) e del 29/9/14 (II semestre). Dall'analisi dei dati risulta una valutazione degli studenti sufficiente (>7) per tutti i quesiti, in linea con quelle degli altri CdS della Scuola. Le valutazioni più basse riguardano le conoscenze preliminari e l'adeguatezza dei locali e delle attrezzature per le attività didattiche integrative. Il CdS è impegnato a migliorare questi punti.

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

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS riportano le informazioni relative a: descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento, calendario e orario delle attività formative, date delle prove di verifica dell'apprendimento, ambiente di apprendimento, infrastrutture, informazioni sull'attività di tirocinio. Le informazioni presenti sono complete e corrette, tuttavia si propone una revisione della forma espositiva per garantire una migliore fruizione da parte degli osservatori esterni. Relativamente ai dati sui singoli insegnamenti e sui docenti presenti nelle schede Penelope, si propone di richiedere ai singoli docenti una maggiore uniformità di formato da utilizzare nei futuri aggiornamenti di informazioni.



Allegato 2 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali Corso di Laurea in Chimica (Classe L-27)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Dalla riunione del Comitato di Indirizzo del Novembre 2007 è emersa la necessità di conciliare i percorsi professionali senza rinunciare a una preparazione per la carriera scientifica. Gli studi universitari dovrebbero pertanto essere in grado di preparare gli studenti per una ricerca applicata secondo le esigenze delle imprese e del territorio. Ciò è stato specialmente attuato allorquando si è definita la nuova offerta formativa in base al DM 270/04.

In particolare, il CI ha ribadito l'interesse per il mantenimento di 2 percorsi di I livello in ambito chimico: uno generalista l'altro di tipo professionalizzante che fornisca competenze in ambito ambientale e su alcuni processi industriali di particolare rilevanza per il comprensorio industriale fiorentino e di quelli limitrofi (quali ceramica, alimenti, nanotecnologie). Il CI ha individuato le seguenti attività della classificazione ISTAT delle professioni come quelle preminenti per l'inserimento professionale dei laureati classe L-27: 2.1.1.2 (Chimici). Per quanto riguarda il Repertorio delle Figure Professionali elaborato dalla Regione Toscana si individuano tutte le figure professionali del settore Chimica e farmaceutica e varie figure professionali comprese nei settori Ambiente, ecologia e sicurezza; Beni culturali; Produzioni alimentari e Servizi di istruzione e formazione).

Un effettivo riscontro del grado di apprezzamento della formazione erogata si ottiene attraverso l'analisi dei questionari compilati dai tutor aziendali al termine dei tirocini formativi, nei quali per ogni studente si sono avuti giudizi molto buoni o eccellenti.

L'accompagnamento al lavoro è svolto a livello di ateneo tramite il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) <http://www.unifi.it/vp-7470-orientamento-al-lavoro-e-job-placement.html> che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Questa soluzione è ben adeguata per gli studenti di questo Corso di I livello, che nella quasi totalità dei casi continuano gli studi alla Laurea Magistrale. I laureati sono comunque coinvolti nelle attività eventualmente organizzate per la Laurea Magistrale. I tirocini sono svolti anche attraverso il "Servizio st@ge online" all'indirizzo <http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html> e gestiti amministrativamente dalla Segreteria di Scuola; il dato sui tirocini presso aziende esterne è pari a due su 37 laureati (5,0%) (dati CdS).



Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il Cds ritiene che le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale derivanti dagli Obiettivi specifici del percorso formativo siano descritte in maniera adeguata e definiscano chiaramente i risultati di apprendimento attesi. Gli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti concorrono in maniera sinergica alla realizzazione degli obiettivi che l'intero CdS si è globalmente posto.

Più in dettaglio, gli obiettivi di autonomia di giudizio sono conseguiti tramite l'applicazione delle conoscenze teoriche acquisite nelle varie discipline a problemi pratici ed esperimenti di laboratorio, condotti individualmente e/o in gruppo. Gli studenti sviluppano altresì le proprie abilità comunicative tramite l'esposizione di argomenti teorici e degli esperimenti di laboratorio eseguiti al tutore/docente; tali abilità sono dimostrate dalla redazione e dalla presentazione davanti alla Commissione di Laurea dell'elaborato finale relativo all'attività di tirocinio e tesi, che richiede anche l'utilizzo ed applicazione di metodi multimediali.

L'effettiva qualità dell'erogazione dell'offerta didattica è monitorata su base semestrale attraverso l'analisi approfondita e discussa nelle diverse sedi istituzionali rilevanti (gruppo di autovalutazione, commissione paritetica, consiglio di CdS) dell'opinione degli studenti raccolta attraverso i questionari di valutazione. Tale analisi ha sempre dato esito complessivamente positivo.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Le risorse infrastrutturali sono globalmente adeguate alle esigenze sia del CdS che degli studenti. Una problematica si è appalesata nell'ultimo A.A., relativamente alla scarsa capienza delle aule disponibili per le lezioni del I anno, a seguito della crescita del numero di immatricolazioni. A questo proposito, è stata effettuata un'azione di miglioramento, come descritto nel Riesame, che ha portato a un ridimensionamento significativo del problema che permane due giorni alla settimana. Inoltre, è da molti anni mancante il servizio mensa all'interno del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. A questo proposito, sono stati svolti una serie di incontri con i vertici dell'ADSU, i quali si sono impegnati a un'apertura nel primo trimestre 2015.

Le informazioni su calendari, orari, etc. sono disponibili attraverso il sito web del CdS. Le informazioni dettagliate sugli insegnamenti e le prenotazioni agli esami sono svolte tramite l'apposito sito web di Ateneo. E' mantenuta una mailing list degli studenti. Complessivamente, le modalità di comunicazione verso gli studenti appaiono ben adeguate. Per ciascun insegnamento, attraverso la pagina web del CdS lo studente può reperire tutte le informazioni su programma, modalità di esame e appelli, riferimenti bibliografici, ecc.



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

I docenti del CdS hanno specificato nelle schede dei propri insegnamenti raggiungibili attraverso il sito web del CdS le modalità di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite. E' pertanto possibile valutarne la corrispondenza e congruenza rispetto a quanto riportato nei descrittori di Dublino 1-2, che appaiono completamente soddisfacenti.

Una ulteriore, indiretta verifica *ex post* è fornita sia dalle valutazioni dei questionari compilati dai tutor aziendali al termine dei tirocini formativi, nei quali per ogni studente si sono avuti giudizi molto buoni o eccellenti, sia dall'esito occupazionale, il quale, come evidenziato anche nel Riesame, appare positivo in relazione al dato nazionale.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Il CdS redige annualmente il Rapporto di Riesame, nel quale individua azioni di miglioramento e rivede l'effettiva implementazione e l'esito delle azioni proposte nel Riesame precedente.

Si riportano di seguito gli obiettivi di miglioramento individuati nel Riesame 2014, le azioni intraprese per il loro raggiungimento e il corrispondente stato di avanzamento.

Obiettivo n. 1.1 : Miglioramento della laureabilità

Azioni intraprese: riduzione a 15 gg dei tempi richiesti fra l'ultimo esame e l'inizio della sessione di tesi cui lo studente può partecipare

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: la riduzione dei tempi richiesti tra l'ultimo esame e l'inizio della sessione di tesi è stata implementata dalla sessione di febbraio 2014. La nuova normativa è disponibile all'indirizzo: <http://www.unifi.it/cmpro-v-p-9373.html#sessionilaurea1314>.

Obiettivo n. 1.2: Incremento dell'internazionalizzazione

Azioni intraprese: Organizzazione incontri di presentazione ERASMUS a livello di Scuola.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Sono stati organizzati due incontri di presentazione del programma ERASMUS. Gli incontri si sono tenuti il 10 marzo 2014 alle ore 16.30 presso il Plesso Didattico di Viale Morgagni e il 20 marzo 2014 alle ore 18 presso il Blocco Aule di Sesto Fiorentino. Gli incontri sono stati pubblicizzati tramite la pagina web della Scuola, la pagina web del CdS e inviando un messaggio di posta elettronica alla mail list degli studenti iscritti al CdS.

Obiettivo n. 1.3: Miglioramento dell'esperienza degli studenti che partecipano ai programmi di internazionalizzazione

Azioni intraprese: Somministrazione di questionari a chi ha partecipato a ERASMUS per identificare eventuali problematiche.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: il Delegato ERASMUS della Scuola ha predisposto un questionario da somministrare agli studenti al termine dei periodi trascorsi all'estero nell'ambito di programmi di internazionalizzazione. I programmi saranno pubblicati sul sito del CdS assieme alle istruzioni per la compilazione e la consegna. (verbale del CdS del 26/11/2014) . Questa azione si è conclusa con un ritardo rispetto alla pianificazione iniziale (fine giugno 2014).

Obiettivo n. 2.1: Migliorare la fruizione delle lezioni da parte degli studenti del I anno



Azioni intraprese: Per ovviare al problema dell'insufficiente capienza dell'aula per le lezioni del I anno si è instaurato un colloquio con il CdS in Biotecnologie per ottimizzare l'uso delle due stanze più grandi del blocco aule (aula magna e aula 35), che sono attualmente di uso praticamente esclusivo per Biotecnologie. Nel II semestre sono già disponibili l'aula magna e aula 35, non essendoci sovrapposizione con le lezioni di altri CdL.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: A seguito degli incontri con i rappresentanti del CdS di Biotecnologie è stato possibile utilizzare l'Aula Magna durante il primo semestre, per tre giorni alla settimana. Il problema del sovraffollamento permane per i restanti due giorni.

Obiettivo n. 2.2: Sensibilizzare le strutture organizzative dell'Ateneo riguardo al problema della mensa

Azioni intraprese: Si intende sollecitare ulteriormente e in maniera più formale il Dipartimento di riferimento del CdL per contribuire a mantenere attenzione al problema della mancanza di una mensa per gli studenti presso il Polo Scientifico

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Il 7/5/2014 presso la Biblioteca di Organica si è tenuto un incontro informativo con il Direttore dell'Azienda della Regione Toscana per il Diritto allo Studio Universitario Dott. Paolo Vicini e con il Dirigente Dell'Area Ristorazione Dott. Enrico Carpitelli sulla prossima apertura della Mensa del Polo Scientifico di Sesto. Durante tale incontro i Dirigenti del DSU avevano riferito che l'Azienda il 20 maggio 2014 avrebbe acquisito i locali da adibire a mensa. L'apertura della mensa era ipotizzabile per il periodo ottobre-dicembre 2015. Nonostante tali assicurazioni il problema persiste (verbale del CdS del 26/11/2014).

Obiettivo n. 3.1: Favorire il contatto col mondo del lavoro

Azioni intraprese: Inserire nel sito web di CdL un form che consenta alle aziende di inviare offerte di collaborazione alla mailing list dei laureati in chimica.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: L'azione è stata implementata (<http://www.chimica.unifi.it/art-137-collaborare-con-le-aziende.html>).

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Il CdS adotta una politica di trasparenza, rendendo pubblici i risultati della valutazione. Nel 2013, per la prima volta, gli esiti della valutazione sono stati sistematicamente discussi in sede di Commissione Paritetica (verbale della riunione del 06/12/2013), soffermandosi particolarmente su alcuni specifici punti di debolezza nella valutazione.

Negli ultimi tre A.A. si è avuto un marginale miglioramento del gradimento medio complessivo del corso, da 7,61 a 7,75 (A.A. 2012/2013). Il dato rimane leggermente inferiore (in maniera non significativa) alla media di Facoltà (7,84 nell'A.A. 2012/2013). La valutazione è complessivamente sufficiente. Nel 2014, si è svolta un'analisi dei dati della valutazione su base semestrale. Tali relazioni sono state ampiamente discusse in sede di Commissione Paritetica e le osservazioni della CP sono state portate e discusse in sede di Consiglio di CdS.

Per le opinioni dei laureati ottenibili da Alma Laurea, il giudizio è generalmente in linea con i dati della classe a livello nazionale o migliore. Sono in particolare sistematicamente migliori le opinioni relative alle infrastrutture (Aule, laboratori, biblioteche, postazioni informatiche). Il 95% dei laureati del 2012 ha indicato che si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso nello stesso Ateneo, contro l'88% dell'anno precedente. Anche in questo caso il giudizio appare quindi soddisfacente. Sono inoltre per la prima volta



disponibili dei giudizi espressi dai laureandi raccolti a livello di Scuola. Qui, limitatamente alle domande 14 (soddisfazione complessiva) e 15 (soddisfazione sulla qualità dell'offerta didattica), il CdS in Chimica ha conseguito per entrambe una valutazione di 0,839/1,00. Questo rappresenta il secondo livello di gradimento più alto nella scuola di Scienze, dopo il corso di Matematica. Il punteggio più basso è quello sul carico di studio, con una valutazione di 0,696, che è comunque abbastanza soddisfacente. In occasione del prossimo riesame, sarà possibile valutare le opinioni dei laureandi su un campione ben più ampio e rappresentativo.

Riguardo ai dati di ingresso, si osserva che il numero degli immatricolati al primo anno di Corso ha visto un'apprezzabile crescita da 50-60 nei primi due anni A.A. di esistenza del CdS ex DM 270 a circa 90 dall'A.A. 2010/2011 in poi. Il dato per l'A.A. 2013/2014 è di 119 immatricolazioni e per l'A.A. 2014/2015 è attorno a 120. L'attrattività del CdS è estremamente soddisfacente. Il tasso di abbandono tra il 1° e 2° anno è di 30-35% che, a parere del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo (NV), è elevato. Nelle ultime due coorti l'abbandono (esplicito o mancata iscrizione) appare prevalente sul dato dei trasferimenti ad altro CdS. Il voto medio d'esame è $25,9 \pm 3,3$, quasi identico alla media di Facoltà. La percentuale annua di laureati del CdS nei tempi previsti è stata di 18% nell'A.A. 2008/2009 e 24,6% nel 2009/2010 [1,2]. La percentuale arriva al 30% se si considerano i laureati con un anno di ritardo.

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

L'esame delle informazioni presenti nelle sezioni A e B delle schede SUA CdS ha rivelato una completezza più che sufficiente delle informazioni disponibili. Tali informazioni sono del tutto consistenti con quelle reperibili attraverso il sito web del CdS o contenute nella Guida dello Studente. Il sito web di CdS e quello di Ateneo sono largamente impiegati per mettere a disposizione le informazioni man mano disponibili di interesse agli studenti e alle altre parti interessate.

E' mantenuta una mailing list dei laureati, principalmente per segnalare eventi di interesse e opportunità di lavoro e di formazione post-laurea, e una mailing list degli studenti, per qualunque segnalazione inerente la didattica e le attività culturali di interesse.



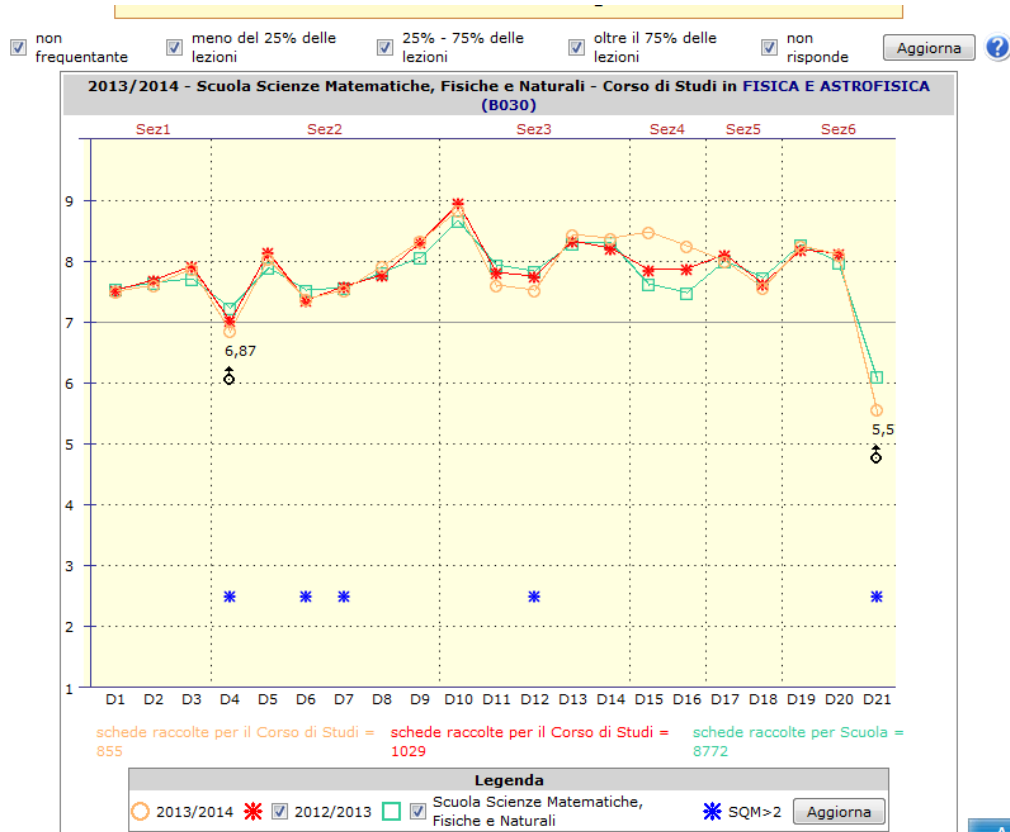
Allegato 3 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di SMFN Corso di Laurea in Fisica e Astrofisica (Classe L-30)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

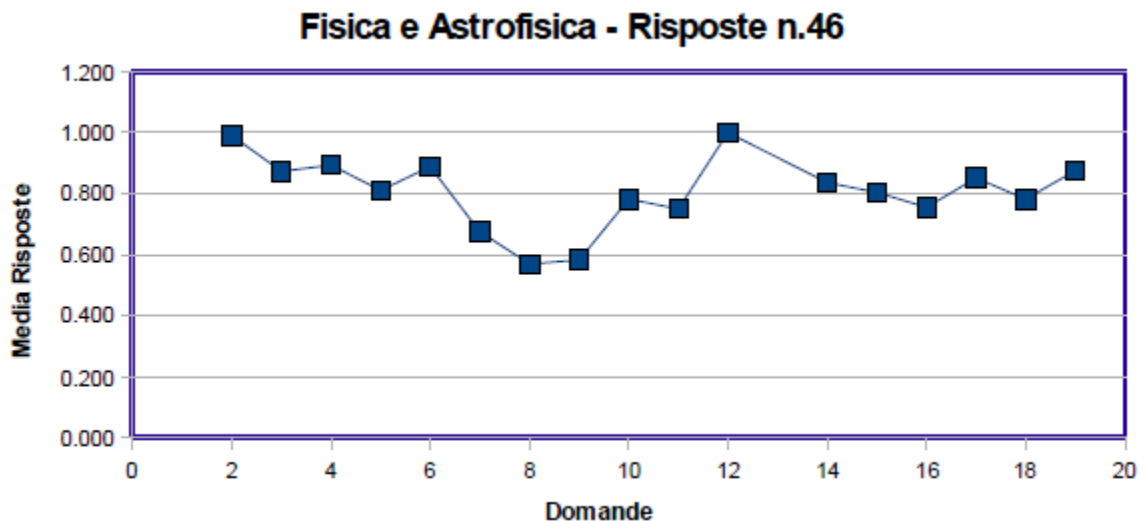
Riguardo a questo specifico punto, non si ravvisano elementi di rilievo rispetto alla situazione esistente. Il naturale sbocco del percorso triennale è l'iscrizione al corso di laurea magistrale in Scienze Fisiche ed Astrofisiche e circa il 90% dei laureati accede al successivo livello di formazione. Lo sviluppo professionale di un fisico infatti si completa con lo svolgimento della laurea magistrale. Per gli studenti che viceversa escono dal percorso formativo dopo la laurea triennale riteniamo che esista una nicchia occupazionale in cui le capacità logiche, di sintesi e più in generale di "solutore di problemi" acquisite siano aspetti privilegiati dai gruppi industriali ad elevato impatto tecnologico.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

I contenuti dei corsi e la loro successione temporale sono stati recentemente revisionati in relazione all'efficacia didattica attesa per le competenze di riferimento. L'uso periodico di valutazione della didattica è lo strumento chiave per valutare la qualità degli insegnamenti. I risultati di questa indagine vengono discussi sia in commissione paritetica del CdS che in due riunioni e del CcdS che quest'anno si sono tenute in data 26/6/2014 e 21/11/2014. In queste sedi sono state approntate azioni correttive quali il coordinamento didattico fra Fisica 2, Laboratorio di ottica e Laboratorio di fisica 2 al fine di ridurre le sovrapposizioni e colmare le lacune tra i programmi. La valutazione della didattica, da parte degli studenti frequentanti, è riassunta dal seguente grafico, che evidenzia un buon trend (media leggermente al di sopra di quella della Scuola ed essenzialmente stabile su valori medio-alti) con una debole criticità relativa al possesso delle competenze preliminari.



Dai questionari compilati dai laureandi al momento della consegna della tesi si deduce un buon livello di soddisfazione anche se il carico didattico viene ritenuto ancora eccessivo. Sempre da questi stessi questionari si desume che il supporto dell'università per lo studio all'estero è valutato in modo estremamente positivo dagli studenti. Vi è invece una criticità sullo svolgimento dei tirocini, che non sono esplicitamente previsti nel corso di studi.





Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è sistematicamente discussa in sede di programmazione didattica con l'ausilio sia dei risultati statistici di VALMON che del confronto con gli studenti nella commissione paritetica. Le molteplici attività di laboratorio previste si svolgono in laboratori dotati di strumentazione continuamente rinnovata e aggiornata.

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

Si ritengono adeguati gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze degli studenti basati su prove scritte/orali e prove di laboratorio.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Si esamina, nel seguito, lo stato delle azioni di miglioramento proposte nel riesame 2014.

Potere attrattivo del CdS – Il numero degli studenti iscritti al primo anno di Corso DM 270 ha oscillato negli ultimi anni accademici tra 70 e 90 unità e negli ultimi due anni si è avuto un sensibile aumento. Il buon potere attrattivo del CdS è dimostrato anche dall'analisi dei dati relativi alla provenienza geografica degli iscritti secondo cui una frazione variabile tra il 20% e il 40% proviene da altra provincia della Toscana e circa il 10% (dato medio su diverse coorti) da altra regione. Il CdS ritiene che le attività di divulgazione scientifica e di orientamento in ingresso svolte da singoli docenti del CdS e dalla struttura di Ateneo Open-Lab a livello provinciale e regionale nei confronti dei potenziali studenti abbiano assicurato l'attuale ampio bacino di utenza e quindi debbano essere mantenuti e, se possibile, potenziati.

Esiti didattici, progressione della carriera e laureabilità – Il CdS effettua un monitoraggio dei ritardi tra lo svolgimento degli insegnamenti e il superamento dei corrispondenti esami, al fine di evidenziare eventuali criticità nel carico didattico degli studenti. Il numero medio annuo dei CFU acquisiti per studente è rimasto praticamente stabile intorno a 50 CFU negli ultimi anni accademici. Per migliorare questo dato e su richiesta degli studenti si è attivata una sessione straordinaria di esami nel periodo primaverile. I dati sulla percentuale annua di laureati del CdS nei tempi previsti stanno cominciando a delinarsi attestandosi su valori confrontabili, se non superiori, a quelli dei precedenti ordinamenti. La recente entrata in vigore della procedura on-line per la presentazione della domanda di laurea a inizio anno, con la corrispondente riduzione a solo 15 giorni (rispetto ai precedenti 30) della distanza temporale tra il superamento dell'ultimo esame e la discussione di laurea, dovrebbe portare ad un ulteriore miglioramento di tale dato.

Opinioni dei laureandi - Il CdS attua in modo sistematico il processo di valutazione delle opinioni degli studenti: la percentuale degli insegnamenti monitorati è superiore al 90%. Il CdS adotta una politica di trasparenza, rendendo pubblici i risultati (aggregati e non) della valutazione. Gli esiti vengono discussi nell'ambito della Commissione Paritetica di CdS e successivamente nel Consiglio. A conclusione di questa analisi si è riscontrato un leggero miglioramento rispetto all'anno precedente, collocandosi in generale al di



sopra della valutazione media della Scuola. Durante l'ultima seduta è emersa la necessità di un coordinamento tra i programmi svolti da alcuni insegnamenti sia all'interno del CdS che in rapporto a quelli del CdS magistrale. Questa analisi ha portato ad una riorganizzazione di alcuni corsi. Per quanto riguarda le opinioni dei laureandi sulla formazione ricevuta il CdS, oltre a riferirsi al dato AlmaLaurea, ha raccolto, a partire dalla sessione estiva di laurea del 2013 e in maniera sistematica e omogenea agli altri CdS della Scuola, le opinioni tramite un apposito questionario ideato sul modello ANVUR/AVA

Internazionalizzazione – Per quanto riguarda l'internazionalizzazione è stata data ampia evidenza e pubblicità ai programmi Erasmus. Si è anche iniziata una attività di divulgazione con una serie di incontri con gli studenti, finalizzata alla presentazione delle varie opportunità di soggiorno di studio all'estero.

Ingresso dei laureati nel mercato del lavoro - E' convinzione del Consiglio che lo sbocco naturale del percorso triennale sia l'iscrizione al percorso magistrale. Dai dati AlmaLaurea si evince inoltre che, ad un anno dalla laurea, una cospicua percentuale dei laureati ha trovato occupazione. L'attuale percorso formativo non prevede crediti per attività di tirocinio ma lo studente può svolgere il lavoro finale di laurea anche all'esterno dell'Università. Nell'anno solare 2014 ben 16 delle 47 lauree (circa il 34%) si sono svolte sotto la supervisione di ricercatori di Enti di ricerca (CNR, INAF, INFN) esterni all'Università.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Il CdS , già da alcuni anni, attua in modo sistematico e trasparente il processo di valutazione delle opinioni degli studenti.

La CP del Corso di Laurea (CDP) si è riunita due volte (in data 30/05/14 e in data 15/10/14) per analizzare in dettaglio gli esiti della Valutazione della Didattica effettuata dagli studenti per l'a.a. 2013-14, sia alla fine del primo che del secondo semestre.

I risultati della valutazione possono essere liberamente consultati sulle pagine web del sito <http://valmon.ds.unifi.it/>

Nel corso delle riunioni non sono emerse particolari criticità. Dall'analisi comparativa con gli altri CdS della Scuola di Scienze risulta che il CdS in Fisica ed Astrofisica ha ottenuto complessivamente una valutazione in media superiore.

Alle discussioni emerse nel corso delle riunioni della CDP è stato dato ampio risalto nel corso delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio del 26/6/14 e del 21/11/14, inserendo esplicitamente all'ordine del giorno una discussione sui risultati della CDP.

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

Il sito del CdS è costantemente aggiornato con le informazioni che vengono rese disponibili. Il sito contenente i programmi dei corsi (Penelope) è curato dalla segreteria della Scuola di SMFN ed aggiornato con cadenza annuale. Risulta in particolare che l'interazione docenti-studenti è migliorata con la possibilità offerta a ciascun docente di inserire messaggi che vengono pubblicati sul sito del CdS e della Scuola.



Allegato 4 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali Corso di Laurea in Ottica e Optometria (Classe L-30)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Riguardo a questo specifico punto non si ravvisano elementi di rilievo rispetto alla situazione esistente.

Il CdL in Ottica e Optometria gode di una fortunata condizione di buona e costante domanda dei laureati in Ottica e Optometria da parte, in genere, di esercizi commerciali. Il CdL in Ottica e Optometria ha completato, nel 2013 la costituzione di un Comitato d'Indirizzo composto da componenti del mondo industriale locale e regionale, dell'università, di istituti di ricerca pubblica (es. CNR), istituti di formazione professionale, confindustria, associazioni di categoria ecc cc.

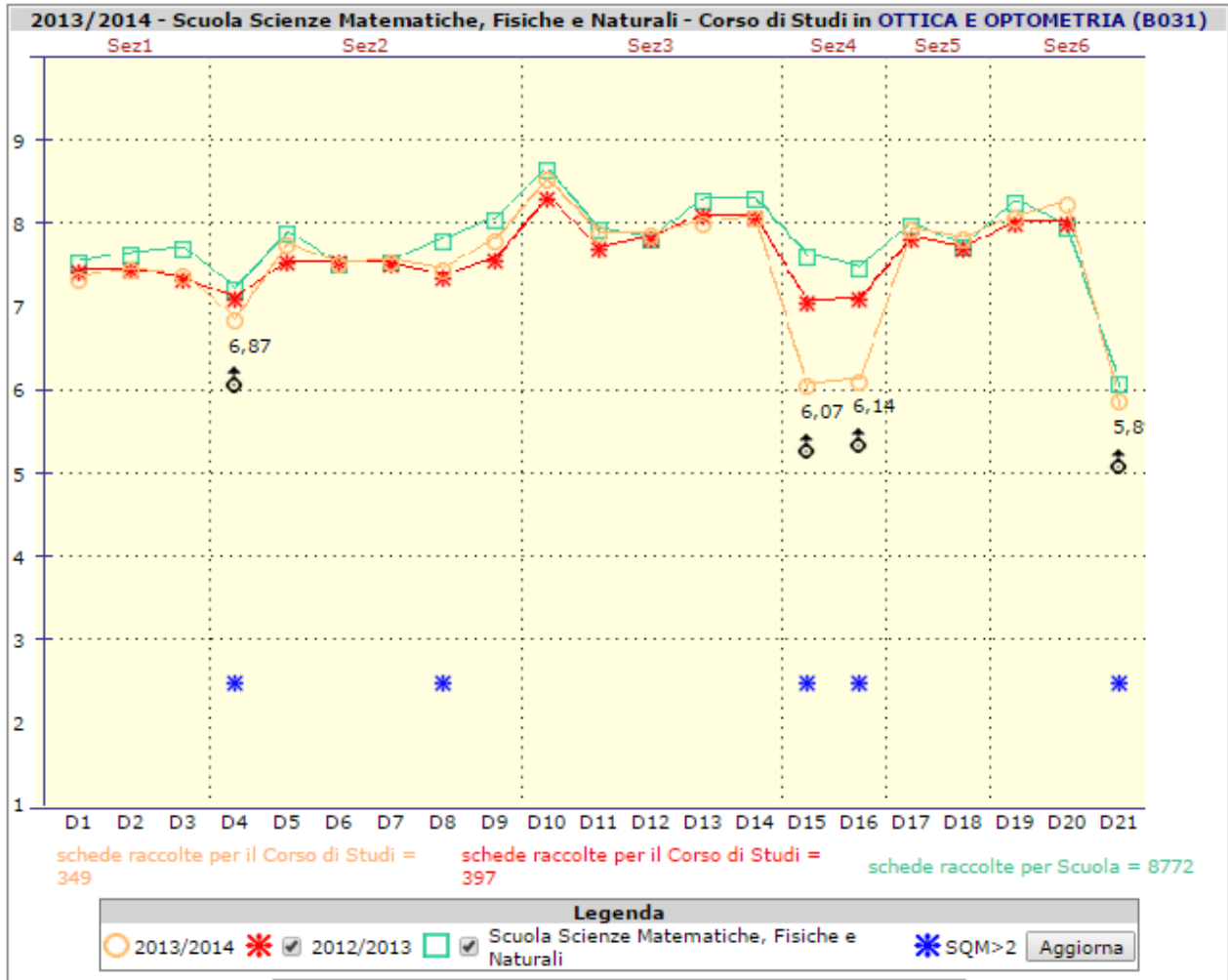
Da un follow up effettuato dal CdL in Ottica e Optometria sui laureati dall'anno di costituzione risulta (<http://www.ottica.unifi.it/vp-120-rapporto-di-autovalutazione-rav.html>) che il ritardo tra laurea e occupazione è per la maggioranza dei laureati molto breve se non nullo (o lavoravano già-durante il CdL o erano già liberi professionisti durante il CdL, o hanno svolto stage in aziende, seguiti da posizione regolare). Il CdLOO mantiene contatti con il mondo del lavoro (aziende del settore, organi professionali ed Enti) attraverso le conoscenze dei suoi docenti ed il Comitato di indirizzo, lo svolgimento dei tirocini e delle tesi di laurea.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

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

Il CdS attua in modo sistematico il processo di valutazione delle opinioni degli studenti.

Il CdLOO adotta una politica di trasparenza, rendendo pubblici i risultati (aggregati e non) della valutazione. Gli esiti sono discussi nel CCdL (seduta del 6.11.2014).



Il confronto delle rilevazioni per gli AA 2012/2013 e 2013/2014 evidenzia un buon trend (media leggermente al di sotto di quella della Scuola di Scienze MMFFNN ed essenzialmente stabile su valori superiori al 7), con un leggero miglioramento nell'AA 2013/2014 rispetto al precedente per alcuni punti. Il minimo per la domanda D4 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?), riflette la forte disomogeneità della provenienza scolastica degli studenti, come risulta dai test di autovalutazione. Il minimo per la Sezione 4, domanda D15 e D16 (Aule ed attrezzature) riflette la grave inadeguatezza delle Aule messe a disposizione dal Circondario EV in questi anni, in contrasto con quanto previsto dall'apposita convenzione, a cui verrà posto rimedio con le opere di ristrutturazione in atto nell'IRSOO. La bassa votazione della domanda D21, comune a tutta la Scuola di SMFN, è dovuta alla non congruente formulazione della domanda stessa con la scala dei voti e alla sua possibile ambiguità.

Anche questo a.a. è infine utilizzata un'aula presso l'Agenzia della Formazione della ASL19 di Empoli, Sovigliana, dove si tengono le lezioni del 1 anno del CdL.



Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del Corso di Laurea sono programmate dal GAV e discusse nelle riunioni del CCdL, in particolare quando si elabora la programmazione didattica. Viene posta attenzione alla coerenza didattica dei corsi delle varie aree disciplinari, anche sulla base delle osservazioni degli studenti, apportando le opportune modifiche sia tramite i rappresentanti degli studenti, che le rilevazioni Valmon. Viene monitorata la carriera degli studenti, con eventuali contatti volti a accelerare il completamento del loro iter di studio.

Dallo stesso quadro della domanda B, schede di valutazione della didattica reperibili al seguente indirizzo <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>

si desume alle domande D11, 12, 13 e 14 un buon trend per quanto riguarda la soddisfazione degli studenti per i docenti ed i metodi di insegnamento offerto dal CdL in Ottica e Optometria.

Per quanto riguarda l'analisi di aule e infrastrutture, sono in svolgimento i lavori di ristrutturazione dell'edificio dell'IRSOO, che dovrebbero consentire una più adeguata sistemazione della didattica del CdL. Nel frattempo, è stato possibile ancora usufruire dell'Aula D dell'IRSOO, dell'aula esterna in via Rossi 11, già messa a disposizione negli anni scorsi dal Comune di Vinci; inoltre, il Comune ha liberato e ristrutturato dei propri locali in Via Montalbano 1, dove sono stati trasferiti i laboratori didattici di fisica. Infine, il Circondario Empolese Valdelsa ha ottenuto dalla Agenzia per la Formazione della ASL 19 di Empoli la disponibilità dell'Aula 9 nella propria struttura a Sovigliana in via Oberdan 13, dove vengono svolte, con orari opportuni, tutte le lezioni del I anno.

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

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati consistono in valutazioni formative (prove in itinere intermedie, ove previste), tese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata; esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi dei corsi che certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative svolte in itinere. Il percorso del CdLOO prevede 20 esami o valutazioni finali di profitto.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Esaminiamo lo stato delle azioni di miglioramento proposte nel Riesame 2014.

Quadro A1

® Potere attrattivo del CdL: nel Riesame non si ravvisava la necessità di azioni correttive da intraprendere riguardo a questo punto.

® Esiti didattici e progressione della carriera: Continua il monitoraggio degli esami sostenuti.



® Laureabilità: riguardo le criticità segnalate nel Riesame 2014 abbiamo incrementato notevolmente gli appelli per gli studenti fuoricorso. Nella rilevazione delle lauree siamo passati da 8 lauree nell'anno 2013 a 20 lauree nel 2014 (comprese quelle previste a dicembre). Con un incremento del 75%.

Quadro A2

® Opinione degli studenti: riguardo l'ottimizzazione dei corsi per superare problematiche rilevate dall'opinione degli studenti, abbiamo indirizzato lo svolgimento dei corsi per accrescere le parti di laboratorio. Per questa finalità abbiamo anche utilizzato l'assegnazione dei contratti per l'a.a. 2014/2015.

® Segnalazioni sulle attività didattiche: non erano segnalate azioni correttive a riguardo.

® **Condizioni di svolgimento delle attività di studio: ci siamo impegnati fortemente affinché fosse stipulata la nuova Convenzione e siamo intervenuti con i responsabili dell'Università, i responsabili del Circondario EV e dei Comuni dell'Area EV. Abbiamo ulteriormente coinvolto l'IRSOO.**

Quadro A3

® Ingresso dei laureati nel mondo del lavoro: come previsto le azioni intraprese hanno reso più evidenti gli obiettivi formativi del CdL nei confronti dei Diplomi di ottico/optometrista rilasciati dalle scuole professionali, attraverso un intervento sulle pagine web del CdLOO.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

I dati della valutazione della didattica sono pubblicamente accessibili. Un link ad essi è stato inserito sul sito del CdL, nella sezione "Qualità del Corso". La valutazione della didattica è stata discussa in CCdL (seduta del 9.07.2014 e 6.11.2014). Sulla problematica sollevata dalla rappresentanza studentesca abbiamo esteso le date di esame anche per gli studenti del 3° anno II semestre, avendo questi un carico didattico modesto (parte di un solo insegnamento da seguire).

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

Il sito del CdL è costantemente aggiornato. Il sito con i programmi dei corsi ed i Cv dei docenti (Penelope) è curato dalla segreteria della Scuola di Scienze MFN.



Allegato 5 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Corso di Laurea in Informatica (Classe L-31)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

I principali elementi di analisi a disposizione riguardano il dato occupazionale e i rapporti con le aziende che offrono tirocini esterni. I risultati dell'indagine AlmaLaurea sulla condizione occupazionale relativi all'anno 2013 (dati aggiornati a marzo 2014) mostrano per il CdS in Informatica una percentuale di occupati ad un anno dalla laurea pari al 76%, nettamente superiore al dato nazionale (Quadro SUA C2). A questo si aggiunge la recente valutazione decisamente soddisfacente dei tirocini esterni, sia dal punto di vista dei tirocinanti che delle aziende (Quadro SUA C3 e dati forniti da CsaVRI - novembre 2014). A fronte di questi elementi positivi si ravvisa tuttavia l'opportunità di riprendere consultazioni periodiche con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro, dato che l'ultimo incontro di questo tipo risale a novembre 2007 (Quadro SUA A1). Si rileva comunque che un rappresentante dell'imprenditoria locale è membro sia del GAV che del corpo docente del CdS.

Nel loro insieme questi dati indicano un ottimo accordo tra l'offerta formativa del CdS e le esigenze del sistema economico e produttivo, principalmente a livello locale e nazionale.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Come risulta dalla descrizione sintetica del percorso di formazione contenuta nel Quadro SUA B1.a e dalla descrizione analitica dei corsi disponibile all'indirizzo <http://www.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>, la progettazione del CdS in Informatica aderisce strettamente alla sequenza: obiettivi specifici del percorso formativo (Quadro SUA A4.a), risultati di apprendimento attesi (Quadro SUA A4.b), attività formative programmate (Quadro SUA A4.b). In particolare, dal raffronto degli stessi documenti, risulta che i risultati di apprendimento attesi sono stati declinati in maniera esplicita attraverso i descrittori di Dublino 1 (conoscenza e comprensione) e 2 (capacità di applicare conoscenza e comprensione). Pertanto questo aspetto non sembra richiedere specifici interventi.

Quadro C: Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola si evidenzia che le infrastrutture (aule, aule informatiche e disponibilità delle informazioni sul web) a disposizione del CdS in Informatica sono nel loro complesso soddisfacenti, con la possibile eccezione riguardante la situazione dei laboratori informatici e delle aule del I anno, determinata dal crescente numero di iscritti al CdS. I dati riguardanti la docenza sono complessivamente soddisfacenti sia sotto il profilo della coerenza tra il settore del docente e la materia dell'insegnamento, che sotto il profilo della stabilità del corpo docente, che sotto il profilo della valutazione da parte degli studenti. Infine, si



evidenzia la completezza delle informazioni sui docenti e sulle schede insegnamenti in *Penelope* e sulla piattaforma e-learning di Ateneo. Pertanto questi aspetti non sembrano richiedere specifici interventi.

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

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

Quadro E: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola, considerate le azioni correttive proposte nello specifico Rapporto di riesame del CdS, si segnalano le seguenti attività suddivise per obiettivi.

Obiettivo n. A1.1: Studenti più consapevoli e motivati – Per una più corretta percezione della tipologia degli studi e dell'impegno richiesto nell'ambito del CdS, sono state potenziate le attività di orientamento in ingresso con l'obiettivo di attrarre studenti più consapevoli e motivati. In particolare la prof. M. C. Verri, in qualità di delegato all'orientamento del Corso di Studio, ha seguito le seguenti attività, oltre a quelle organizzate a livello di Ateneo e a livello di Scuola:

- febbraio 2014: gestione stage per 2 studenti dell'Istituto Buzzi e orientamento presso ITIS Peano;
- marzo 2014: gestione stage per 5 studenti del Liceo Scientifico L. Da Vinci;
- aprile 2014: orientamento presso l'Istituto Gobetti-Volta;
- giugno 2014: gestione stage per 3 studenti dell'Istituto Buzzi e 4 studenti del Liceo Scientifico L. Da Vinci;
- settembre 2014: gestione stage per 3 studenti del Liceo Scientifico L. Da Vinci;
- ottobre 2014: gestione stage per 4 studenti dell'Istituto Volta.

Inoltre, vista la difficoltà degli studenti ad affrontare il primo anno, il Consiglio di CdS, nella riunione del 2 dicembre 2013, ha stabilito di svolgere attività di tutoraggio assegnando un docente/tutor agli studenti del primo anno che ne hanno fatta richiesta (circa il 30%).

In sede di Riesame si valuterà se e in che misura tali azioni abbiano influito sul dato degli abbandoni e, in prospettiva, sulla laureabilità.

Obiettivo n. A1.2: Analisi del percorso formativo – Sono in corso di elaborazione da parte dei delegati per il Monitoraggio del GAV i dati relativi alle prove di esame e ai test di autovalutazione, per evidenziare eventuali correlazioni. L'analisi del percorso formativo è tuttora oggetto del lavoro della Commissione di Revisione.

Obiettivo n. A1.3: Internazionalizzazione – Il Delegato Erasmus del CdS ha partecipato agli incontri organizzati dalla Scuola, evidenziati e discussi dalla CP a livello di Scuola.

Obiettivo n. A2.1: Monitorare l'opinione degli studenti - Questa azione è documentata nel successivo Quadro F dove sono riportati anche i grafici dei risultati della valutazione della didattica nel corso degli ultimi 12 anni che mostrano la tendenza a un miglioramento della valutazione da parte degli studenti.

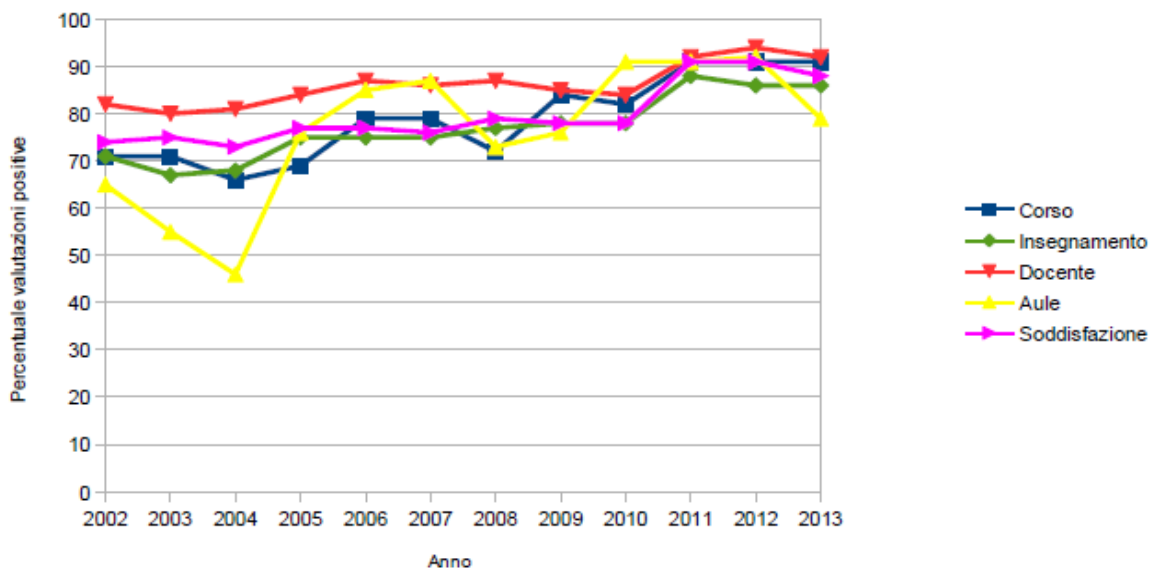
Per quanto riguarda l'opinione dei laureandi l'obiettivo si può ritenere raggiunto: si rimanda a tal proposito alla dettagliata valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

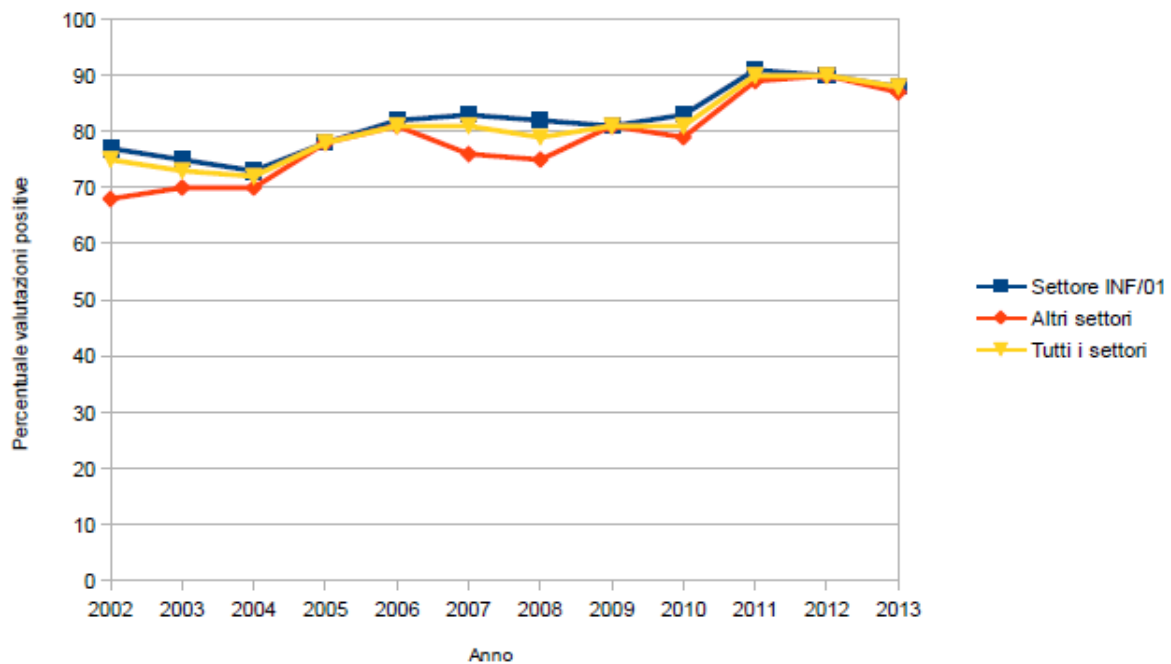
Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola si evidenzia quanto segue.

I risultati della valutazione della didattica, attuata in modo sistematico dal 2002/2003 e resi pubblici (in forma aggregata e non) sono discussi nell'ambito delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio. Le ultime discussioni si sono svolte nelle riunioni del 27 maggio e del 27 novembre 2014: criticità evidenziate nella valutazione di singoli insegnamenti sono state analizzate e azioni correttive sono in corso di individuazione. In generale la valutazione della didattica complessiva del Corso di Studi da parte degli studenti per l'anno accademico 2013/2014 (Quadro SUA B6) mostra valori in linea con quelli della Scuola di Scienze MFN, con l'eccezione del dato sulle Aule e Attrezzature (Quesito D16) che mostra un giudizio non pienamente soddisfacente.

Nel Consiglio di Corso di Studio del 27 novembre 2014 sono state presentate le analisi sui risultati della valutazione della didattica del CdS negli ultimi 12 anni aggregati nelle 5 sezioni del questionario, che riguardano: l'organizzazione del Corso di Laurea, l'organizzazione dell'insegnamento, il docente, le aule e la complessiva soddisfazione sull'insegnamento. Il grafico mostra un'evidente tendenza al miglioramento nell'opinione degli studenti su tutti gli aspetti oggetto della valutazione, con una flessione del risultato sul dato relativo alle Aule e Attrezzature, come già sopra osservato.



E' stata anche presentata un'aggregazione dei risultati della valutazione della didattica che tiene conto del settore dell'insegnamento, mettendo in evidenza in particolare il settore INF/01. Il grafico evidenzia che nel corso degli anni la valutazione da parte degli studenti è migliorata anche per gli insegnamenti di discipline non informatiche.



Da rilevare infine che i risultati dell'indagine Almalaurea sull'opinione dei laureati anno solare 2013, aggiornati a maggio 2014, corrispondono a giudizi in generale positivi da parte degli studenti (Quadro SUA B7).

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

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola si evidenzia la totale coerenza e completezza delle informazioni presenti nelle schede *Penelope* degli insegnamenti, nei quadri pubblici della Scheda SUA nonché nelle pagine web da esse richiamate. Pertanto questo aspetto non sembra richiedere specifici interventi.



Allegato 6 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Corso Scienze Naturali (Classe L-32)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Il CCdS ha avviato nel corso dell'anno 2014 una serie di incontri con la principale Associazione di riferimento dei laureati in Scienze Naturali (Associazione Italiana naturalisti – AIN). Sono stati svolti incontri con rappresentanti della Sezione Toscana e con il Presidente Nazionale. Fra gli scopi degli incontri vi è stato il confronto tra l'offerta formativa del corso triennale in Scienze Naturali e le esigenze professionali di un naturalista. Sono emerse utili indicazioni per il CCdS relative alla necessità di specifici obiettivi formativi per andare incontro alle attuali esigenze di formazione e professionali di un laureato triennale in Scienze Naturali. Il raggiungimento di tali obiettivi potrà avvenire aggiustando l'offerta formativa in termini di proposte di insegnamenti e di modalità di didattica, che aumenti le attività di laboratorio e di esercitazioni.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il CCdS ritiene che l'attuale offerta formativa sia in linea con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio. Ritiene altresì che, su specifici aspetti di attività didattica (anche legati alla logistica e alla strutturazione dei corsi), funzionali al raggiungimento degli obiettivi prefissati, esistano comunque ulteriori margini di miglioramento, la definizione dei quali avviene attraverso un monitoraggio costante della valutazione della didattica da parte degli studenti, le indicazioni dei docenti e dei rappresentanti degli studenti nel CCdS.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Il CCdS, per quanto riguarda la docenza, sottolinea l'importanza di avere, a partire da questo a.a., il corso di Matematica affidato ad un docente dedicato alle Scienze Naturali e non più come corso mutuato dalle Scienze Geologiche. Nota invece che i recenti pensionamenti nell'area della Botanica e della Zoologia hanno richiesto la copertura di alcuni corsi fondamentali per contratto a docenti in pensione. Tuttavia, con la recente programmazione del personale del Dipartimento di Biologia (in fase di definizione) si prevede la opportunità di risolvere questa situazione grazie alla messa a bando di posti per professore associato nell'area della Botanica e della Zoologia. Lo stesso vale per il corso di Anatomia Comparata, corso al momento mutuato dalle Scienze Biologiche.

Per quanto riguarda le caratteristiche degli insegnamenti un'indagine a campione ha dimostrato la presenza delle informazioni necessarie che ciascun docente mette a disposizione nelle schede sugli insegnamenti. È necessario tuttavia che ogni docente mantenga costantemente aggiornate le



informazioni relative ad esempio ai programmi di insegnamento e orario di ricevimento; in alcuni casi queste dovranno essere presentate con un maggior dettaglio.

Le infrastrutture sono considerate di buona disponibilità ma solo in parte adeguate agli obiettivi formativi. Questa situazione è legata anche al fatto che si è ridotta la possibilità di utilizzo di spazi (aule e spazi di studio) in Via Romana a seguito del passaggio di parte di queste strutture al Museo di Storia Naturale. Il processo di trasferimento della didattica su altre sedi (via del Proconsolo e via La Pira) richiederà di monitorare le condizioni di svolgimento della attività di studio per evitare eventuali disagi. Le tipologie di didattica integrativa e il materiale didattico offerto vengono valutati positivamente, ma con ampi margini di miglioramento in entrambi i casi.

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

Il CCdS ha valutato le modalità di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite con analisi a campione delle schede di alcuni insegnamenti. Il CCdS ritiene che questi siano in linea con i risultati di apprendimento attesi come descritti nella scheda SUA del CdS.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Il CCdS ha valutato i documenti di Riesame annuale 2014 e ritiene che questi siano completi nel descrivere le attività svolte. Le azioni di miglioramento proposte sono state relative soprattutto a:

Progressione di carriera: il CCdS, come indicato nel Riesame, ha svolto analisi sulle cause della ridotta progressione di carriera. È emerso che alla base della ridotta progressione di carriera vi potrebbe essere anche uno sbilanciamento dei carichi didattici, soprattutto nel primo anno di corso, tra primo e secondo semestre. Per questo ha intrapreso azioni per migliorare la distribuzione dei carichi valutando, su suggerimento del docente, l'opportunità, per il prossimo a.a. di svolgere il corso di Matematica su base annuale anziché semestrale.

Internazionalizzazione: al fine di favorire la mobilità internazionale a livello di CdS sono stati svolti specifici incontri in aula del delegato Erasmus del CdS (Martina Lari) con gli studenti, in particolare quelli del primo e secondo anno di corso; inoltre sono state svolte azioni di tutoraggio ed assistenza individuale per gli studenti interessati. Nel 2014 una sola studentessa della laurea triennale ha fatto domanda. Si ritiene di dover incoraggiare ulteriormente gli studenti a sfruttare questa possibilità.

Il CCdS svolge regolarmente azione di monitoraggio delle iniziative proposte in sede di riunione di Consiglio.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Il CCdS analizza con regolarità gli esiti dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, avendo allo scopo introdotto uno specifico punto nell'ODG delle riunioni di Consiglio. Inoltre tali esiti sono resi accessibili all'esterno in quanto disponibili sul sito web del CdS. Nel caso in cui gli esiti della valutazione siano relativi ad aspetti critici della docenza, questi verranno segnalati per poter mettere in atto strategie volte a risolvere le criticità. I dati statistici relativi al CdS e in particolare quelli relativi alle immatricolazioni vengono discussi in CCdS quando disponibili attraverso i Bollettini di Statistica. In particolare viene valutato



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



con attenzione il numero di immatricolati, aumentato negli ultimi 3 anni, in quanto un ulteriore aumento potrebbe andare a generare problemi di disponibilità di spazi per le lezioni.

Le osservazioni degli studenti vengono discusse, quando richiesto, in sede di CCdS e, se necessario, viene introdotto uno specifico punto all'ODG del CCdS successivo. Nel periodo in questione è stata sollevata ed affrontata la problematica della apertura della sezione di Biologia Animale della Biblioteca di Scienze e della disponibilità di spazi di studio.

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

Il CCdS ha incaricato il delegato gestione siti web di verificare la presenza e la completezza dei contenuti del sito web invitandolo a segnalare pagine o link non aggiornati. È emersa la necessità di un controllo frequente per aggiornare le pagine con contenuti modificati a seguito delle attività e delle delibere del CCdS legate al nuovo anno accademico. La fase di revisione è attualmente in corso.



Allegato 7 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali Corso di Laurea in Scienze Geologiche (Classe L-34)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Il dato emergente dal mondo del lavoro, risultante dal confronto con le Parti interessate (Ordine dei Geologi della Toscana, Fondazione dei Geologi) evidenzia la bassa percentuale di occupazione ad un anno dalla laurea, dovuta in parte ai limitati e scarsamente qualificati sbocchi occupazionali presenti nell'attuale sistema di inserimento nel mondo del lavoro per la figura del Geologo junior. Si deve tuttavia considerare che molti laureati triennali si sono iscritti ad un CdS Magistrale ed in particolare al CdS Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche (LM-74): infatti, nell'ultimo triennio una percentuale variabile tra l'85 ed il 97% risulta iscritto ad un corso di laurea di II livello (con la quasi totalità degli iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche).

In questo senso, pertanto, non si riscontrano particolari criticità e non si evidenzia la necessità di specifiche azioni correttive.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale derivanti dagli Obiettivi specifici del percorso formativo per i laureati in Scienze Geologiche, così come descritti negli Obiettivi formativi specifici del Corso, sono formulate in maniera adeguata e tali da definire chiaramente i risultati di apprendimento attesi. Ciò sia in termini di obiettivi generali di apprendimento (conoscenza e comprensione delle caratteristiche del Sistema Terra e sue applicazioni), che per quanto concerne l'autonomia di giudizio, le abilità comunicative, le capacità di apprendimento nel campo dei processi geologici e della dinamica geo-ambientale.

I risultati di apprendimento attesi trovano piena rispondenza nelle attività formative previste e programmate, evidenziando piena coerenza dell'intero percorso formativo e dei singoli insegnamenti che lo compongono.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Il sistema di apprendimento del CdS in Scienze Geologiche appare pienamente adeguato per quanto riguarda la composizione del corpo docente, il materiale e gli ausili didattici e il livello informativo agli studenti in termini di completezza delle informazioni.



Per quanto riguarda le strutture (aule e laboratori) si sottolinea che, nonostante alcune azioni migliorative intraprese tra cui la messa a disposizione di una nuova aula nel plesso didattico di Via Laura, permangono difficoltà connesse con la qualità degli spazi didattici (aule con attrezzature obsolete, mancanza di laboratori ad uso didattico) e con l'ampiezza degli stessi, vista la crescita del numero di iscritti. Tali criticità emergono quale punto di debolezza nella valutazione della didattica da parte degli studenti e non consentono al CdS di raggiungere pienamente gli obiettivi di livello previsti: in questo senso, peraltro, il CdS non può, se non segnalando il fatto, mettere in atto misure correttive in tale ambito.

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

Sono stati analizzati con modalità a campione i contenuti delle schede di alcuni insegnamenti con riferimento all'applicativo Penelope, confrontandoli con quanto illustrato nella scheda SUA CdS in riferimento ai descrittori di Dublino e riportati nei Regolamenti/Ordinamenti didattici. Tali informazioni, predisposte dai singoli docenti, appaiono congruenti con i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite. Pertanto si registra un adeguato grado di coerenza che non richiede specifici interventi.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

I documenti di Riesame appaiono chiari ed esaustivi per quanto attiene ai quadri previsti da ANVUR. Le azioni di miglioramento proposte dal CdS nel documento di riesame sono state messe in atto. In particolare, sono stati incrementati da 6 a 12 i CFU di Fisica Terrestre, con una adeguata attività di laboratorio. Come dichiarato nel Riesame, il CdS ha reiterato la richiesta di implementazione e di nuove aule e laboratori didattici, ottenendo un parziale risultato con la concessione di uno spazio didattico additivo nel plesso di via Laura. È stata inoltre nuovamente richiesta la ristrutturazione delle aule attualmente in uso. Il CdS, tramite l'attività di Riesame, svolge un'efficace azione di monitoraggio delle iniziative proposte.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

I risultati dei questionari di valutazione da parte degli studenti, resi pubblici per tutti gli insegnamenti del CdS attraverso il sistema ValMon, sono annualmente esaminati dalla CP del CdS in Scienze Geologiche, producendo un dettagliato rapporto di sintesi. L'ultimo in ordine di tempo è stato realizzato dalla CP del CdS nel mese di settembre ed è stato successivamente presentato e discusso in sede di Consiglio di CdS. In questa sede, il CdS ha individuato alcune azioni necessarie per il miglioramento del processo formativo, con particolare riferimento ai seguenti aspetti emersi come maggiormente critici: adeguatezza delle aule e dei laboratori, conoscenze preliminari possedute, esaustività dei programmi degli insegnamenti, definizione delle modalità di esame, rispetto degli orari di lezione da parte dei docenti. Tra le problematiche evidenziate, risalta ancora una volta il problema della qualità degli spazi didattici, per la cui risoluzione è necessario un impegno che oltrepassa la volontà del singolo CdS: si sottolinea, peraltro, che tale aspetto è



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



l'unico che fa registrare valutazioni inferiori al livello ritenuto dal Nucleo di Valutazione come soddisfacente.

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

L'esame dei contenuti presenti sul sito web di CdS (<http://www.geologia.unifi.it/>) ha rivelato la presenza di ampia e completa informazione relativamente ai risultati di apprendimento attesi, alla descrizione del percorso di formazione ed al calendario delle attività.

Un'analisi a campione delle schede "Penelope" ha altresì mostrato una buona completezza di informazione ed un aggiornamento frequente relativamente alle schede personali dei singoli docenti, con alcune eccezioni, per lo più inerenti alla mancanza di informazioni riguardo gli orari di ricevimento.

In sintesi tutti i contenuti pubblici di utilità sono facilmente reperibili, così come i link ad altri documenti e pagine correlati (es. Guida dello Studente e sito web di Scuola).



Allegato 8 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali Corso di Laurea in Matematica (Classe L-35)

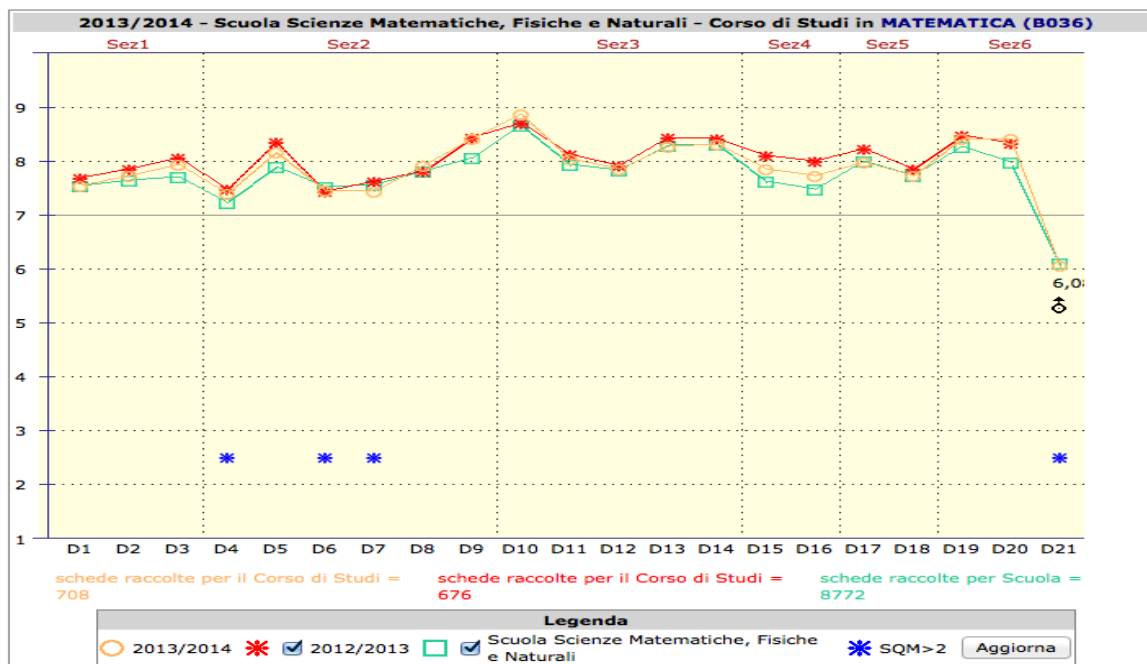
Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Riguardo a questo specifico punto, non si ravvisano elementi di rilievo rispetto alla situazione esistente. Il naturale sbocco occupazionale è il proseguimento degli studi nella corrispondente laurea magistrale, per la quale i contenuti offerti sono esattamente calibrati.

Il GAV è stato integrato con un rappresentante del mondo del lavoro, in occasione del riesame 2014.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

I contenuti dei corsi sono attentamente coordinati in base al regolamento vigente. La loro efficacia viene monitorata mediante la valutazione della didattica. La valutazione della didattica, da parte degli studenti frequentanti, è riassunta dal seguente grafico, che evidenzia un buon trend (media leggermente al di sopra di quella della Scuola ed essenzialmente stabile su valori medio-alti).



Per maggiori dettagli sul grafico riportato, si veda:



<https://valmon.ds.unifi.it/sisvaldidat/report.php?At=unifi&anno=2014&keyf=101227&keyc=B036&az=a&t=g1>

Dai dati relativi alla valutazione dei laureandi si deduce che il CdS funziona sostanzialmente bene. Infatti, le votazioni relative ai quesiti inerenti:

- la frequenza dei corsi
- le aule
- il carico di studio
- la soddisfazione complessiva
- la formazione ricevuta
- la disponibilità docenti
- l'interesse del lavoro di tesi

risultano essere medio-alte (>0.8).

Sempre dai questionari, si desume, invece, che periodi di studio all'estero, e/o di tirocinio, siano poco significativi, per una laurea triennale in Matematica. Infatti, non vi sono dati relativi alla valutazione dei tirocini.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è sistematicamente verificata in sede di programmazione didattica, e vi è completa corrispondenza tra i SSD dei corsi offerti e dei docenti. Il laboratorio informatico è stato di recente aggiornato con un nuovo parco macchine. Nel futuro prossimo si adegueranno, compatibilmente con le disponibilità economiche, le aule in uso al corso di laurea con attrezzature multimediali.

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

Si ritengono adeguati gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze degli studenti.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Si esamina, nel seguito, lo stato delle azioni di miglioramento proposte nel riesame 2014.

Quadro A1

Potere attrattivo del CdS. Nel riesame 2014 non si ravvisava la necessità di azioni correttive da intraprendere riguardo a questo punto.

Esiti didattici e progressione della carriera. Continua il monitoraggio degli esami sostenuti.

Quadro A2



Opinioni degli studenti. Non erano segnalate azioni correttive a riguardo. I dati relativi alla valutazione per la didattica per l'a.a. 2013-14 risultano essere simili a quelli del precedente a.a., e leggermente al di sopra della media della Scuola.

Segnalazioni sulle attività didattiche. Le azioni proposte nel riesame consistevano nella definizione di una procedura più efficiente per definire le prove di esame. Questa procedura è stata illustrata in CCL (CCL del 12.06.2014) e messa in atto da settembre c.a.

Opinioni dei laureandi. Sono stati resi disponibili i dati dei laureandi 2014. Gli esiti, assai simili a quelli dello scorso anno, sono discussi nel Quadro B sopra.

Condizioni di svolgimento delle attività di studio. Era stato programmato un aggiornamento del parco macchine del laboratorio informatico del DIMAI (Aula 9). Il laboratorio è adesso pienamente operativo, come specificato nel quadro C sopra.

Quadro A3

Ingresso dei laureati nel mercato del lavoro. La procedura di nulla-osta automatico, per i laureati triennali in Matematica a Firenze, iscrivendosi alla laurea magistrale in Matematica, è stata perfezionata modificando la precedente delibera del CCL (nuova delibera CCL del 12.06.2014), ed è ora a regime.

E' stato inoltre attivato, presso la laurea Magistrale in Matematica, un curriculum didattico.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

I dati della valutazione della didattica sono pubblicamente accessibili. Un link ad essi è stato inserito sul sito del CdS, nella sezione qualità. La valutazione della didattica è discussa in ccl. I risultati delle valutazioni sono altresì descritti al precedente punto B.

Si segnala che sarebbe auspicabile che i risultati delle valutazioni dei laureandi e dei tirocini fossero resi disponibili al corso di laurea in una forma meglio fruibile (per intendersi, standardizzata come quella per la valutazione della didattica).

Analisi più approfondite sono effettuate in sede di riesame annuale.

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

Il sito del CdS è costantemente aggiornato con le informazioni che vengono rese di volta in volta disponibili. Il sito contenente i programmi dei corsi (Penelope) è curato dalla segreteria della Scuola di SMFN ed aggiornato con cadenza annuale.

In occasione del riesame annuale del cds, viene effettuato un controllo formale sulla completezza delle informazioni.

Si segnala che i file pdf inseriti nella SUA non sono tuttora collegati al documento (questo era già stato fatto presente in passato).



Allegato 9 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Corso di Laurea in Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro (Classe L-43)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

La figura professionale del Diagnosta esperto di Materiali per la Conservazione e il Restauro, in grado di eseguire indagini di diagnostica scientifica mirate alla conoscenza delle proprietà e delle caratteristiche di materiali impiegati nei beni culturali al fine di garantirne la salvaguardia e la conservazione, è stata chiaramente delineata nel recente DM del 28/12/2010. La conseguente revisione dell'Ordinamento e del Regolamento nel 2011 è stata approvata nell'ultima riunione del Comitato di Indirizzo del 9/02/2011 alla presenza di rappresentanti del mondo del lavoro rappresentato da Istituti di Ricerca quali CNR, INFN, dai rappresentanti delle Soprintendenze Archeologica della Toscana e BPSAE Province di FI-PO-PT e dell'Opificio delle Pietre Dure confermando la necessità di una figura, che dovrebbe avere un'importanza ed un ruolo del tutto paritario rispetto a quello di altre figure professionali quali storici dell'arte, architetti, archeologi, etc., favorendo l'adeguamento di Enti quali Soprintendenze, Musei Archeologici, etc. agli standards europei e mondiali. Tuttavia, nonostante le recenti normative e i nuovi percorsi di formazione attivati a livello Nazionale sia nella stessa Classe che in quella complementare della formazione del Restauratore, sono ancora presenti numerosi problemi nel riconoscimento di tutte le figure professionali operanti nell'ambito della Conservazione dei Beni Culturali come testimoniato da diverse manifestazioni organizzate sia in ambito locale che nazionale. In particolare, a livello locale, un ulteriore confronto con le esigenze del mondo del lavoro relativo all'ambito della Conservazione e Restauro è stata realizzata nel 2014 in dibattiti e convegni come quello organizzato dall' Opificio delle Pietre Dure il 7 maggio 2014 presso l'Auditorium di Sant'Apollonia, e quello organizzato dalla Naldini il 10 maggio 2014. In entrambi gli incontri i rappresentanti di Soprintendenze, ICR, Opificio delle Pietre Dure, Restauratori di organizzazioni pubbliche e private hanno confermato la correttezza dell'offerta formativa del CdS L43 organizzato presso l'Università di Firenze. Ulteriori confronti con il mondo del lavoro sono stati realizzati attraverso la realizzazione di tirocini in aziende, attraverso incontri di studenti con Aziende produttrici di Materiali (seminari e visite in azienda) e attraverso la presenza di un rappresentante del mondo del lavoro nel GAV.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il CdS ha lo scopo di preparare laureati con una corretta attitudine mentale per una corretta valutazione della Diagnostica e dei Materiali necessari nell'ambito della Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali fornendo agli studenti fin dal primo anno di corso sia conoscenze teoriche che metodologiche, attraverso l'apprendimento di tecniche sperimentali di laboratorio applicate alle indagini su manufatti riferibili ai beni culturali in senso lato. Per questo motivo il CdL presenta un'attività didattica strutturata sia in corsi di carattere teorico, intesi a fornire le competenze di base in chimica, matematica, fisica, mineralogia, petrografia, biologia, sia in corsi di laboratorio, mirati a fornire le tecniche di indagine



sperimentale e di elaborazione dei dati. Fondamentale l'esperienza realizzata durante il tirocinio e la prova finale con la partecipazione a progetti di Diagnostica o di studio di materiali sviluppate con percorsi in diversi settori disciplinari quali la fisica, la chimica, la mineralogia e la petrografia, le tecniche di restauro, l'architettura e la tecnologia del legno.

Gli obiettivi formativi specifici del CdL proposto sono espressi nel Regolamento di CdS e nelle singole schede del Diploma Supplement per ogni corso di insegnamento, in accordo ai Descrittori di Dublino.

Le competenze acquisite nei corsi teorici e la loro comprensione sono verificate attraverso esami scritti e/o orali. La capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata, attraverso laboratori didattici nei corsi che li prevedono e durante le attività legate al tirocinio e alla prova finale.

L'efficacia didattica è monitorata con la valutazione della didattica da parte degli studenti, l'opinione dei laureandi e l'opinione dei tutor aziendali.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è assicurata durante la fase di programmazione didattica verificando la completa corrispondenza tra i SSD dei corsi offerti e dei docenti. La valutazione dei metodi di trasmissione di conoscenze e abilità sia in termini di chiarezza e disponibilità ai chiarimenti del docente sia in termini di qualità del materiale offerto è realizzata attraverso l'analisi dei questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti. Il materiale didattico è per molti corsi reperibile sulla piattaforma moodle di ateneo o fornito direttamente agli studenti durante le attività didattiche. Le infrastrutture quali aule, laboratori, biblioteche e spazi studio sono distribuite su varie sedi a causa della interdisciplinarietà che richiede la frequenza di laboratori dislocati su diversi dipartimenti. La didattica è conseguentemente dislocata tra il Polo Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino e le sedi del Centro Storico. Tutti i locali sono dotati delle attrezzature di base (lavagna, lavagna luminosa e videoproiettore) necessarie alle esigenze degli insegnamenti che ne fruiscono. L'accesso alle aule è libero e corrisponde agli orari di apertura delle sedi con l'unica eccezione delle aule di Via Valori e via S. Egidio (museo di Preistoria) che sono ad accesso controllato da parte del docente. E' da segnalare nel corso del 2014 un netto miglioramento delle aule a disposizione del CdS nel Centro Storico grazie alla disponibilità di aule presso il nuovo Plesso Didattico di Via Capponi, 9. E' da segnalare infine l'importanza per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato della disponibilità per tirocini e attività relative alla prova finale di laboratori di elevata qualità nel settore della ricerca applicata della Conservazione e il Restauro sia presso i Dipartimenti sia presso Aziende, Enti di Ricerca, Soprintendenze, Musei in costante interazione con il CdS.

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

I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti sono ritenuti adeguati per valutare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi come indicato per ogni singolo insegnamento nelle relative schede del Diploma Supplement. La prova finale risulta infine fondamentale per verificare l'esito degli apprendimenti delle singole attività formative nella definizione della maturità e interdisciplinarietà della figura professionale formata.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento



Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola, considerate le azioni correttive proposte nello specifico Rapporto di riesame del CdS, si segnalano le seguenti attività suddivise per obiettivi.

A1 L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

Obiettivo n. 1: Esiti didattici e progressione della carriera – Interventi per migliorare la progressione di carriera

E' proseguita, come programmato in sede di Riesame 2014, l'azione di miglioramento per facilitare la progressione della carriera riducendo le propedeuticità in modo da mantenere soltanto quelle indispensabili per favorire gli esiti didattici garantendo allo studente il possesso delle conoscenze necessarie alla progressione nella carriera. Attraverso incontri tra i docenti dei settori disciplinari affini o di corsi con competenze incrociate e i rappresentanti degli studenti sono state individuate le propedeuticità da conservare e sono state proposte e realizzate alcune variazioni di corsi nei semestri.

Obiettivo n. 2: Internazionalizzazione – Azione per favorire la partecipazione degli studenti ai progetti di internazionalizzazione.

Sono stati progettati incontri degli studenti con i responsabili delle attività di internazionalizzazione (Progetto Erasmus) a livello di CdS e Scuola per sensibilizzare gli studenti già dal I anno in modo da favorire l'organizzazione delle attività nel II anno di corso.

A2 ESPERIENZA DELLO STUDENTE

Obiettivo n. 1: Opinione studenti sulla internazionalizzazione

Per valutare il servizio di contesto relativo all'internazionalizzazione e valutare i problemi incontrati dagli studenti in entrata o in uscita sono stati organizzati dalla Scuola questionari per la raccolta delle opinioni degli studenti sul Progetto Erasmus e sul servizio di contesto relativo all'internazionalizzazione. I questionari sono stati distribuiti alla fine dell'esperienza Erasmus, a partire dal secondo semestre dell'A.A. 2013-14.

Obiettivo n. 2: Aule e orario - Prosecuzione dell'azione di miglioramento sull'organizzazione aule e orario

E' stata ottimizzata la disponibilità di aule nel Centro Storico nel nuovo Plesso Didattico di via Capponi, 9 ed è stato migliorato l'orario riducendo gli spostamenti nello stesso giorno tra le sedi del centro storico e quelle di Sesto Fiorentino.

A3 ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

Obiettivo n. 1: Sbocchi occupazionali: Il CdS, in considerazione delle criticità riguardanti i dati sulle performances di ingresso nel mondo del lavoro, ha proseguito l'azione di sensibilizzazione del mondo del lavoro verso il riconoscimento della figura professionale del Diagnosta per i beni culturali attraverso incontri con ditte e Enti potenzialmente interessati ai laureati del CdS. Sono stati inoltre ricreati i contatti tra i responsabili dei CdS della stessa classe a livello nazionale per concordare un incontro e le successive azioni di sensibilizzazione verso i responsabili di Istituzioni Pubbliche Nazionali e rappresentanti dei ministeri MIUR e MIBAC.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca



a) Dati di ingresso, di percorso e di uscita del CdS

➤ **Dati di ingresso – Esiti del test di ammissione del settembre 2014 -**

Il test di autovalutazione è effettuato in comune con tutti i corsi della Scuola di SMFN. I dati relativi agli studenti del CdS L43, seppure mediamente peggiori rispetto a quelli di altri CdS più legati alla formazione matematica, risultano migliori del passato in accordo con un'azione di orientamento più definita verso la formazione scientifica del laureato che ha determinato un aumento degli studenti immatricolati provenienti dai licei rispetto a quelli provenienti dagli Istituti d'Arte.

➤ **I dati di percorso e i dati di uscita**

I dati statistici relativi alla tipologia di studenti immatricolati, al loro percorso e all'uscita elaborati dall'Ufficio Servizi Statistici di Ateneo ed inseriti nella scheda SUA sono stati discussi nelle riunioni della CDP di CdS e del Consiglio di CdS. Si evidenzia una stabilità nel numero di iscritti mentre non è ancora possibile evidenziare gli effetti dei miglioramenti apportati al percorso formativo in termini di uscita. Sulla velocità di percorrenza sono risultati invece utili i dati raccolti all'interno del CdS mediante questionari. I dati evidenziano un miglioramento correlabile direttamente con la variazione dei semestri per alcuni corsi.

b) Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

Il CdS ha presentato e discusso i risultati della valutazione della didattica dell'anno accademico 2013/14 nell'ambito dei CCdS (14/5/14 e 20/10/2014). I giudizi espressi dagli studenti sul CdS L43, discussi in Consiglio di CdS e analizzati dalla CDP, sono positivi (i voti risultano prevalentemente nella fascia superiore a 8), e risultano di norma leggermente superiori alla media dei corsi della Scuola e in alcuni casi leggermente superiori allo scorso anno accademico. Un risultato soddisfacente è emerso in relazione alla qualità delle aule con un giudizio che riconosce il miglioramento ottenuto nell'organizzazione della didattica dal punto di vista di aule e attrezzature. Unico risultato negativo per il CdS nel suo complesso è relativo ai problemi determinati dalle prove intermedie dove è stato ottenuto un valore di poco inferiore alla sufficienza e alla media della Scuola. Non si evidenziano molte criticità significative anche se sono emerse alcune anomalie di giudizio rispetto agli anni passati e alcuni risultati negativi su singoli quesiti. La CDP ha invitato i docenti delle specifiche aree disciplinari presenti in commissione ad affrontare le problematiche segnalate dagli studenti con i docenti responsabili dei singoli corsi di insegnamento.

Da un anno è attivo un sistema di valutazione da parte dei laureandi con questionario comune a tutta la scuola ed è pertanto stato abbandonato il vecchio questionario gestito internamente al CdS. I risultati non evidenziano particolari criticità e si osserva un grado di soddisfazione relativamente buono.

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

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola, si evidenzia la disponibilità nelle parti pubbliche della SUA-CdS delle informazioni relative alle sezioni A e B ed inerenti i risultati di apprendimento attesi, la descrizione del percorso di formazione, il calendario delle attività e i servizi di



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



contesto. I dati riportati sono coerenti con quelli disponibili sul sito web del CdS o contenute nella Guida dello Studente. A seguito dell'analisi effettuata sui dati disponibili pubblicamente si propone tuttavia di realizzare una revisione della forma espositiva per una migliore fruizione da parte degli osservatori esterni. In modo analogo anche relativamente ai dati sui singoli insegnamenti e sui docenti, presenti nelle schede Penelope, si propone di richiedere ai singoli docenti una maggiore uniformità di formato da utilizzare nei futuri aggiornamenti di informazioni.



Allegato 10 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Corso di Laurea Magistrale in Biologia (Classe LM-6)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Per una corretta analisi della domanda di formazione il CdS ha costituito una commissione (Commissione di Indirizzo, CI) formata, oltre che da docenti del CdS, rappresentanti degli studenti e responsabile dei tirocini curriculari e post-laurea della Scuola di Scienze, da un consigliere dell'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB) e da due biologi professionisti iscritti all'ordine. La CI, riunita l'8 maggio 2013 e il 17 giugno 2014, ha lo scopo di facilitare l'incontro tra la domanda di competenze e la richiesta di formazione per l'accesso a tali competenze, al fine di migliorare le prospettive occupazionali dei laureati. Nella prima riunione, dopo aver definito il ruolo della commissione sulla base del DM 47/2013 e le linee guida dell'ANVUR al quale esso fa riferimento, la commissione ha ritenuto opportuno potenziare l'informazione rivolta agli studenti sulle attività di tirocinio curriculare e post-laurea esterno alle strutture di ateneo. Per questo il CdS, con l'aiuto del responsabile dei tirocini della Scuola di Scienze, a partire da settembre 2013, ha potenziato la lista delle aziende convenzionate con l'ateneo per favorire lo svolgimento di tirocini curriculari e post-laurea esterne ai laboratori dell'università e le ha pubblicizzate sulla pagina web del CdS (www.biologia.unifi.it alla voce didattica – tirocini). Nella seconda riunione la CI ha organizzato un incontro con gli studenti del corso di laurea nel quale il consigliere dell'ONB e i biologi dell'ordine hanno illustrato agli studenti gli ambiti occupazionali dei laureati magistrali. In particolare il consigliere dell'ONB ha illustrato e distribuito un libretto informativo "*Vademecum di orientamento alla professione*", preparato dall'ordine e visibile alla pagina web http://www.onb.it/wp-content/uploads/2013/11/2013_10_28_vademecum-laureandi.pdf, che illustra il profilo occupazionale nei diversi settori della biologia.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il CdS ha lo scopo di preparare laureati con una buona conoscenza nei diversi settori della biologia (ambientale, biosanitario, cellulare e molecolare, del comportamento) e di approfondire le tecniche d'indagine mediante attività di laboratorio. Le competenze sono acquisite con la frequenza alle lezioni, con lo studio individuale e con la verifica della comprensione attraverso esami scritti e/o orali. La capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata, per ciascun insegnamento, attraverso esercitazioni e laboratori. L'efficacia didattica è monitorata con (i) la valutazione della didattica da parte degli studenti (ii) l'opinione dei laureandi. Relativamente all'opinione dei laureandi il CdS aderisce, dal settembre 2013, al questionario di valutazione dei laureandi predisposto dalla Scuola.

- (i) Valutazione della didattica - la valutazione della didattica ha evidenziato che l'attività di laboratorio deve essere potenziata (verbali del 6/5/14 e del 25/9/14). Il CdS ritiene che la ridotta attività di laboratorio sia dovuta principalmente alla carenza di docenti nei diversi settori: per questo motivo alcuni corsi di laboratorio, previsti nel regolamento del CdS, non possono essere attivati nella programmazione didattica annuale. Il CdS si impegna a



- finanziare, in modo programmato e nei limiti delle disponibilità dei fondi, le attività di laboratorio dei corsi che lo richiederanno.
- (ii) Opinione dei laureandi – Dalle 50 schede raccolte nel periodo settembre 2013 – maggio 2014 emerge che (vedi verbale CCdS del 6 maggio 2014) gli studenti frequentano regolarmente i corsi in aule adeguate, le attrezzature informatiche sono presenti ma in modo inadeguato, i laboratori sono raramente adeguati e i servizi di biblioteca sono buoni. Il carico di studio è per lo più adeguato alla durata del corso. Il giudizio sul periodo del tirocinio (obbligatorio) è positivo. Il 16% dei laureandi ha svolto parte del corso di studio all'estero con un supporto fornito dall'università non del tutto positivo. Positiva è invece l'esperienza di studio all'estero. Gli studenti sono soddisfatti del corso di studio, della formazione ricevuta, della qualità dell'offerta didattica e del corpo docente. Un giudizio non molto positivo è espresso sulle esercitazioni fuori sede, positiva la valutazione sul lavoro finale di tesi. Da questi dati il CdS ritiene di dover potenziare le attività di laboratorio legate ai singoli corsi e le esercitazioni fuori sede compatibilmente con il ridotto numero di docenti nei vari settori.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è verificata in sede di programmazione didattica e vi è una completa corrispondenza tra i SSD dei corsi offerti e dei docenti. Il materiale didattico è, per la maggior parte dei corsi, reperibile sulla piattaforma moodle di ateneo e le infrastrutture a disposizione per le attività didattiche (aule, aule informatiche e laboratori), distribuite nella zona di Viale Morgani, sono soddisfacenti. E' da segnalare (i) il recente rinnovo di tutti i PC nelle aule di informatica del complesso didattico di Viale Morgagni, aule che il CdS utilizza per le attività integrative di alcuni insegnamenti e (ii) l'acquisto di microscopi per il laboratorio didattico di Viale Morgagni su fondi appositamente stanziati dall'ateneo.

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

Gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti sono ritenuti adeguati.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

- **Esiti didattici e progressione della carriera.** Sono positivi i risultati dell'indagine sulla ridotta progressione della carriera. Il CdS ha organizzato un incontro tra docenti e rappresentanti degli studenti (verbale dell'incontro del 12/3/14) e ha individuato possibili soluzioni al problema (verbale CCdS del 6/5/14). La principale criticità riguarda i tempi di laurea troppo lunghi nel curriculum del comportamento.

- **Opinioni dei laureandi.** Dal settembre 2013 il CdS aderisce al questionario di valutazione per laureandi predisposto dalla Scuola. I risultati del questionario, al quale hanno partecipato 50 laureandi nel periodo ottobre 2013-aprile 2014, sono stati discussi nel CCdS del 6/5/14. Le criticità maggiori riguardano i



laboratori didattici e le esercitazioni fuori sede dei corsi che le prevedono, mentre c'è piena soddisfazione per il lavoro finale di tesi.

- **Internazionalizzazione.** Sono positivi i risultati nell'ambito dell'internazionalizzazione. Nel corso dell'a.a. 14/15 gli studenti interessati al programma ERASMUS sono stati 21, di cui 5 per Erasmus Studio e 16 per Erasmus Traineeship (verbale del comitato per la didattica del 31/7/14).

- **Segnalazioni sulle attività didattiche.** Come previsto nel Rapporto di Riesame, il CdS ha organizzato un incontro tra rappresentanti degli studenti e docenti (12/3/14). In occasione dell'incontro i rappresentanti degli studenti hanno segnalato alcune criticità riguardanti (i) l'orario delle lezioni del primo anno in relazione all'attività di studio; (ii) le attività di laboratorio e le esercitazioni fuori sede. Le criticità sono state discusse nel CCdS del 6/5/14. Il CdS si impegna a rivedere l'orario delle attività didattiche del primo anno per il prossimo anno accademico e a potenziare le attività di laboratorio e le esercitazioni fuori sede compatibilmente con il ridotto numero di docenti nei diversi settori.

La CP rileva che il CdS ha aggiornato di recente sulla pagina web www.biologia.unifi.it (didattica, tirocinio e stage, tirocinio) la lista di aziende convenzionate con l'Ateneo (http://www.biologia.unifi.it/upload/sub/documenti-vari/tirocinio/elenco-aziende-tirocini-aggiornato_ottobre_2014.pdf) dove è possibile far svolgere agli studenti il tirocinio curriculare. L'Ufficio Convenzioni, Innovazione e Qualità della didattica ha inviato la valutazione dei tutor aziendali (periodo 01/11/13-30/10/14) che è stata discussa nel CCdL del 25/9/14.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

c) Dati di ingresso, di percorso e di uscita del CdS

➤ Dati di ingresso

Il numero di immatricolati è 70-90 negli ultimi tre anni accademici con un tasso di abbandono tra il primo e secondo anno dell'8-12%.

➤ Dati di percorso

Il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti che passano dal primo al secondo anno è 40-50.

➤ Dati di uscita

Circa il 34% degli studenti conclude gli studi in corso e circa il 25% entro il primo anno fuori corso.

b) Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

Il CdS ha presentato e discusso i risultati della valutazione della didattica dell'anno accademico 2013/14 nell'ambito dei CCdS del 6/5/14 (I semestre) e del 25/9/14 (II semestre). Dall'analisi dei dati risulta una valutazione soddisfacente (>7) per tutti i quesiti, in linea con quelle degli altri CdS della Scuola e decisamente buona per i quesiti relativi alla qualità della docenza (7.89-8.52) e la soddisfazione dell'insegnamento (>8). Il livello minimo di soddisfazione (7.40) riguarda l'adeguatezza i locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative. Il CdS è impegnato a migliorare questo punto.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



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

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS riportano le informazioni relative a: descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento, calendario e orario delle attività formative, date delle prove di verifica dell'apprendimento, ambiente di apprendimento, infrastrutture, informazioni sull'attività di tirocinio. Le informazioni presenti sono complete e corrette, tuttavia si propone una revisione della forma espositiva per garantire una migliore fruizione da parte degli osservatori esterni. Relativamente ai dati sui singoli insegnamenti e sui docenti presenti nelle schede Penelope, si propone di richiedere ai singoli docenti una maggiore uniformità di formato da utilizzare nei futuri aggiornamenti di informazioni.



**Allegato 11 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti
della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie molecolari
(Classe LM-8)**

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Il Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari propone un percorso che spazia tra le discipline chimiche e quelle biologiche con l'aggiunta di discipline dedicate alle competenze professionali industriali. Gli obiettivi sono quelli di fornire una formazione culturale scientifica e tecnologica che garantisca al laureato magistrale in Biotecnologie Molecolari di possedere conoscenze approfondite dei seguenti aspetti: struttura, funzione ed analisi delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari, genetica cellulare, metodologie bioinformatiche ed organismi modello, progettazione di prodotti biotecnologici e biomolecole, biologia strutturale, espressione high-throughput di proteine, analisi delle interazioni biomolecolari, progettazione e discovery di nuovi farmaci.

È compito del Corso di Laurea aiutare gli studenti a sviluppare ed affinare l'attitudine mentale alla schematizzazione in modelli, ad analizzarli e verificarli sperimentalmente e trarne le conclusioni oggettive, approccio fondamentale nel campo delle biotecnologie applicate. A questo fine, lo studente è stimolato sia con conoscenze teoriche che pratiche: il Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari presenta, infatti, una didattica strutturata in lezioni di carattere teorico affiancate da numerose attività di laboratorio, mirati a fornire le tecniche di indagine sperimentale e di elaborazione dei dati. Inoltre lo studente, oltre ad una tesi sperimentale, deve effettuare un tirocinio di 12 CFU presso una struttura pubblica (università, CNR, LENS, ecc.) o laboratori privati presenti nel territorio. Lo studente ha la possibilità di approfondire le sue conoscenze teoriche-pratiche svolgendo un secondo tirocinio di CFU in sostituzione di un corso teorico opzionale.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Sono obiettivi formativi specifici del Corso di laurea:

Fornire una solida conoscenza culturale nella Biotecnologia di base e delle sue applicazioni, attraverso l'insegnamento di discipline connesse alla biologia strutturale, high-throughput di proteine, alla bioinformatica, e alle nanobiotecnologie, ai principi dell'analisi strutturale e funzionale delle macromolecole.

Approfondire le problematiche relative alle tecnologie esistenti e di quelle derivanti dall'innovazione scientifica nel campo della Chimica e della Biologia molecolare e cellulare, in particolare sono oggetto dell'attività formativa quelle tecnologie che fondono le competenze chimiche e quelle biologiche per fornire strumenti di analisi d'avanguardia, facendo anche uso degli strumenti matematici e bioinformatici di supporto (consultazione di banche dati specialistiche, acquisizione di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze).



Introdurre gli studenti nelle frontiere delle biotecnologie avanzate nell'ambito delle metodologie biofisiche applicate allo studio dei movimenti intra ed intermolecolari ed in particolare ai motori molecolari, nella progettazione di farmaci innovativi biotecnologici e basati su piccole molecole, nella chimica delle bioconiugazioni e delle sintesi di peptidi e di peptidomimetici

Stimolare la capacità di condurre in modo autonomo ed in gruppo la sperimentazione nel campo delle Biotecnologie. A questo fine l'offerta formativa prevede infatti di dare ampio spazio, nell'organizzazione del percorso, alla frequenza dei laboratori.

Fornire la capacità a raccogliere ed interpretare dati sperimentali o tecnici; questo è ottenuto principalmente tramite l'attività di tirocinio e la stesura della Tesi per la prova finale basate su esperienze sperimentali autonome anche se non completamente originali.

La valutazione della didattica da parte degli studenti viene monitorata periodicamente dal corso di laurea.

Non ci sono particolari criticità e in genere il giudizio è perfettamente in linea con quello della Scuola (in molti casi superiore

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Le infrastrutture (aule, laboratori, aule informatiche) utilizzate dagli studenti sono soddisfacenti (la valutazione del corso di laurea è leggermente maggiore rispetto a quella della scuola: aule 7,96 vs 7,63, laboratori 7,86 vs 7,49). Da questo anno accademico è a disposizione del corso di laurea un'aula dove si svolgono tutte le lezioni del primo anno e buona parte delle lezioni del II anno).

Le schede dei docenti, compresi i docenti a contratto non in servizio presso l'Ateneo, risultano complete e sono disponibili le informazioni relative ai curriculum dei docenti, l'orario di ricevimento, programmi dei corsi, obiettivi formativi e modalità di svolgimento dei corsi e degli esami. Il materiale didattico fornito agli studenti viene ritenuto sufficiente dagli studenti (7,94 vs 7,57 della scuola) e la quasi totalità dei docenti si avvale della Piattaforma e-learning.

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

Ciascun insegnamento viene erogato con tipologia della forma didattica (frontale, esercitazione, laboratorio, seminario, ecc.) che viene esplicitato ogni anno nella Guida dello Studente. Gli obiettivi formativi specifici dei singoli insegnamenti e di ogni altra attività formativa vengono pubblicati ogni anno sul sito web del Corso di Laurea.

Durante le lezioni potranno essere effettuate prove scritte o orali di verifica in itinere valutabili ai fini della verifica finale. I dettagli delle modalità di verifica della preparazione di cui sopra saranno specificati ogni anno nella Guida dello Studente e pubblicati sul sito web del Corso di Laurea.

Gli esami di profitto saranno tutti valutati in trentesimi ad eccezione della verifica relativa al Tirocinio; in questo caso la valutazione è espressa, senza voto, con una delle seguenti indicazioni: idoneo/non idoneo. La maggioranza dei corsi prevede uno o più crediti di laboratorio o esercitazioni al fine di favorire l'apprendimento. Ogni "scheda insegnamento" indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento degli studenti.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento



Interventi per migliorare il potere attrattivo del corso di laurea in particolare per gli studenti provenienti dalla laurea triennale in Biotecnologie dell'Università di Firenze. Le azioni intraprese hanno portato nel 2014 ad un incremento significativo di studenti provenienti dalla laurea triennale in Biotecnologie dell'Università di Firenze. Il coordinamento con il CdS in Biotecnologie (L2) è ancora molto carente, per cui sarà necessario trovare forme di collaborazione. Per ovviare a queste problematiche è stata creata una mailing list di studenti della laurea triennale che hanno scelto l'indirizzo Biomolecolare ai quali il Presidente del CdS invia periodicamente informazioni.

Continua il monitoraggio da parte del Presidente del CdS del numero di CFU acquisti annualmente dagli studenti, anche se non vengono riscontrate particolari criticità, eccetto per alcuni studenti provenienti da paesi extra-comunitari.

Per agevolare gli studenti nella scelta del tirocinio e di tesi viene periodicamente aggiornata la pagina web del CdS in cui è disponibile un dettagliato documento riguardante gli argomenti delle tesi proposte dai docenti del CdS, le loro linee di ricerca e le collaborazioni.

Gli studenti vengono tempestivamente informati sulle possibilità di fare una esperienza Erasmus anche attraverso la pagina web del CdS. I docenti sono disponibili ad indirizzare gli studenti presso enti di ricerca con i quali hanno contatti di collaborazione. Per valutare il servizio di contesto relativo all'internazionalizzazione e valutare i problemi incontrati dagli studenti in entrata o in uscita saranno organizzati e distribuiti questionari alla fine dell'esperienza Erasmus. I questionari saranno organizzati dal CdS in accordo con gli altri CdS della Scuola.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Il CdS adotta una politica di trasparenza, rendendo pubblici i risultati della valutazione. La percentuale degli insegnamenti monitorati e per i quali si hanno i risultati è dipendente dal numero degli studenti iscritti all'aa accademico. Gli esiti della valutazione sono stati sistematicamente discussi all'interno del CdS.

Non abbiamo informazione da ALMALAUREA perché i dati di profilo non vengono visualizzati quando il numero di studenti laureati che hanno riempito il questionario è inferiore a 5 unità.

Le eventuali segnalazioni degli studenti sulle attività didattiche sono raccolte direttamente dal Responsabile di CdS e quando presentano evidenze di sistematicità, analizzate e discusse nel Comitato per la didattica.

Le informazioni su calendari, orari, etc. sono disponibili sul sito web del CdS. Le informazioni dettagliate sugli insegnamenti e le prenotazioni agli esami sono svolte tramite l'apposito sito web di Ateneo. E' mantenuta una mailing list degli studenti. Complessivamente, le modalità di comunicazione verso gli studenti appaiono ben adeguate e ulteriormente incrementate per l'anno in corso.

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

La pagina WEB del CdS è stata modificata secondo le direttive dell'Ateneo e viene aggiornata con regolarità. Sono riportate in modo chiaro e facilmente accessibile tutte le comunicazioni e i link alla pagina WEB d'ateneo utili agli studenti.



**Allegato 12 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti
della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Materiali per la
Conservazione e il Restauro (Classe LM-11)**

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

La figura professionale dell'Esperto scienziatico in grado di intervenire con competenze qualificate a carattere tecnico-scientifico nel processo che accompagna gli interventi di conservazione e restauro dei beni culturali è stata chiaramente delineata nel recente DM del 28/12/2010. La conseguente revisione dell'Ordinamento e del Regolamento nel 2011 è stata approvata nell'ultima riunione del Comitato di Indirizzo del 9/02/2011 alla presenza di rappresentanti del mondo del lavoro rappresentato da Istituti di Ricerca quali CNR, INFN, dai rappresentanti delle Soprintendenze Archeologica della Toscana e BPSAE Province di FI-PO-PT e dell'Opificio delle Pietre Dure confermando la necessità di una figura professionale che dovrebbe scaturire dal percorso formativo corrispondente al *conservation scientist*, ossia uno scienziato a tutti gli effetti con ottime competenze pluridisciplinari nel campo delle scienze esatte in grado di poter affrontare problematiche tecnico-scientifiche nel campo degli interventi di conservazione e restauro su tutti i manufatti ad elevato grado di complessità. Tuttavia, nonostante le recenti normative e i nuovi percorsi di formazione attivati a livello Nazionale sia nella stessa Classe che in quella complementare della formazione del Restauratore, sono ancora presenti numerosi problemi nel riconoscimento di tutte le figure professionali operanti nell'ambito della Conservazione dei Beni Culturali. Un ulteriore confronto con le esigenze del mondo del lavoro relativo all'ambito della Conservazione e Restauro è stata realizzata nel 2014 in dibattiti e convegni come quello organizzato dall' Opificio delle Pietre Dure il 7 maggio 2014 presso l'Auditorium di Sant'Apollonia, e quello organizzato dalla Naldini il 10 maggio 2014. In entrambi gli incontri i rappresentanti di Soprintendenze, ICR, Opificio delle Pietre Dure, Restauratori di organizzazioni pubbliche e private hanno confermato la correttezza dell'offerta formativa del CdS LM 11 attivo presso l'Università di Firenze. Ulteriori confronti con il mondo del lavoro sono stati realizzati attraverso la realizzazione di tirocini in aziende, attraverso incontri di studenti con Aziende produttrici di Materiali (seminari e visite in azienda) e attraverso la presenza di un rappresentante del mondo del lavoro nel GAV.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il CdS ha lo scopo di preparare laureati con conoscenze e capacità di comprensione nell'ambito delle più avanzate tecniche di diagnostica scientifica per la conservazione e il restauro dei beni culturali, con elementi di cultura multidisciplinare nel campo dell'archeologia, della storia dell'arte e dell'architettura, nonché di discipline tecnologiche. Le discipline scientifiche che permettono di raggiungere tale obiettivo sono la fisica, la chimica, le scienze della terra, la biologia e la matematica con una forte polarizzazione verso gli aspetti applicativi legati a formare una figura capace di progettare le indagini, interpretarne i risultati che escano da un livello routinario suggerendo anche misure in grado di risolvere problematiche conservative e di restauro non riconducibile ad una prassi esecutiva ordinaria.

Fondamentale l'esperienza realizzata durante il tirocinio e la prova finale con la partecipazione a progetti di ricerca nell'ambito della conservazione e nello studio di materiali per il restauro sviluppati in



diversi settori disciplinari quali la fisica, la chimica, la mineralogia e la petrografia, le tecniche di restauro, l'architettura e la tecnologia del legno.

Gli obiettivi formativi specifici del CdL proposto sono espressi in accordo ai Descrittori di Dublino.

Le competenze acquisite nei corsi teorici e la loro comprensione sono verificate attraverso esami scritti e/o orali. La capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata, attraverso laboratori didattici nei corsi che li prevedono e durante le attività legate al tirocinio e alla prova finale.

L'efficacia didattica è monitorata con la valutazione della didattica da parte degli studenti, l'opinione dei laureandi e l'opinione dei tutor aziendali.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è assicurata durante la fase di programmazione didattica verificando la completa corrispondenza tra i SSD dei corsi offerti e dei docenti. La valutazione dei metodi di trasmissione di conoscenze e abilità sia in termini di chiarezza e disponibilità ai chiarimenti del docente sia in termini di qualità del materiale offerto è realizzata attraverso l'analisi dei questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti. Il materiale didattico è per molti corsi reperibile sulla piattaforma moodle di ateneo o fornito direttamente agli studenti durante le attività didattiche. Le infrastrutture quali aule, laboratori, biblioteche e spazi studio sono distribuite su varie sedi a causa della interdisciplinarietà che richiede la frequenza di laboratori dislocati su diversi dipartimenti. La didattica è conseguentemente dislocata tra il Polo Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino e le sedi del Centro Storico. Tutti i locali sono dotati delle attrezzature di base (lavagna, lavagna luminosa e videoproiettore) necessarie alle esigenze degli insegnamenti che ne fruiscono. L'accesso alle aule è libero e corrisponde agli orari di apertura delle sedi con l'unica eccezione delle aule di Via Valori e via S. Egidio (museo di Preistoria) che sono ad accesso controllato da parte del docente. E' da segnalare nel corso del 2014 un netto miglioramento delle aule a disposizione del CdS nel Centro Storico grazie alla disponibilità di aule presso il nuovo Plesso Didattico di Via Capponi, 9. E' da segnalare infine l'importanza per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato della disponibilità per tirocini e attività relative alla prova finale di laboratori di elevata qualità nel settore della ricerca applicata della Conservazione e il Restauro.

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

I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti sono ritenuti adeguati per valutare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi come indicato per ogni singolo insegnamento nelle relative schede del Diploma Supplement. La prova finale risulta infine fondamentale per verificare l'esito degli apprendimenti delle singole attività formative nella definizione della maturità e interdisciplinarietà della figura professionale formata.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola, considerate le azioni correttive proposte nello specifico Rapporto di riesame del CdS, si segnalano le seguenti attività suddivise per obiettivi.



A1 L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

Obiettivo n. 1: Esiti didattici e progressione della carriera – Interventi per migliorare la progressione di carriera

E' proseguito il monitoraggio della progressione di carriera volta ad individuare eventuali criticità nell'avanzamento di carriera raccogliendo i dati per la coorte 2013 e completando quelli relativi a quella 2012.

I dati di avanzamento carriera sono stati esaminati sia attraverso il DWH dell'Ateneo sia attraverso la raccolta questionari gestiti dal Presidente di CdS in modo da raccogliere in tempo reale la situazione di CFU acquisiti correlandoli a problemi espressi dallo studente nel questionario. I dati resi anonimi sono stati analizzati dal CDP.

Obiettivo n. 2: Internazionalizzazione – Azione per favorire la partecipazione degli studenti ai progetti di internazionalizzazione.

Sono stati progettati incontri degli studenti con i responsabili delle attività a livello di CdS e Scuola per sensibilizzare e gli studenti già dal I anno in modo da favorire le attività nel II anno di corso.

A2 ESPERIENZA DELLO STUDENTE

Obiettivo n. 1: Opinione studenti sulla internazionalizzazione

Raccolta delle opinioni degli studenti sul Progetto Erasmus e sul servizio di contesto relativo all'internazionalizzazione. Per valutare il servizio di contesto relativo all'internazionalizzazione e valutare i problemi incontrati dagli studenti in entrata o in uscita sono stati organizzati dalla Scuola questionari a partire dal secondo semestre dell'A.A. 2013-14. I questionari vengono distribuiti alla fine dell'esperienza Erasmus.

Obiettivo n. 2: Aule e orario - Prosecuzione dell'azione di miglioramento sull'organizzazione aule e orario

E' stata ottimizzata la disponibilità di aule nel Centro Storico nel nuovo Plesso Didattico di via Capponi, 9 ed è stato migliorato l'orario riducendo gli spostamenti nello stesso giorno tra le diverse sedi.

A3 ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

Obiettivo n. 1: Sbocchi occupazionali: Il CdS, in considerazione delle criticità riguardanti i dati sulle performances di ingresso nel mondo del lavoro, ha proseguito l'azione di sensibilizzazione del mondo del lavoro verso il riconoscimento della figura professionale del Diagnosta per i beni culturali attraverso incontri con ditte e Enti potenzialmente interessati ai laureati del CdS. Sono stati inoltre ricreati i contatti tra i responsabili dei CdS della stessa classe a livello nazionale per concordare un incontro e le successive azioni di sensibilizzazione verso i responsabili di Istituzioni Pubbliche Nazionali e rappresentanti dei ministeri MIUR e MIBAC.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

d) Dati di ingresso, di percorso e di uscita del CdS

➤ I dati di ingresso, percorso e i dati di uscita

I dati statistici relativi alla tipologia di studenti immatricolati, al loro percorso e all'uscita elaborati dall'Ufficio Servizi Statistici di Ateneo ed inseriti nella scheda SUA sono stati discussi nelle riunioni della CDP di CdS e del Consiglio di CdS. Si evidenzia un leggero incremento nel numero di immatricolati con un aumento del numero di studenti provenienti da altri atenei mentre si evidenziano i primi effetti di miglioramento apportati al percorso formativo in termini di uscita. Sulla velocità di percorrenza sono risultati utili i dati raccolti all'interno del CdS mediante questionari. I dati evidenziano un leggero miglioramento del numeri di CFU acquisiti nel primo anno che dovrà però essere confermato in un periodo di tempo più lungo tenendo conto anche del numeri di iscritti.



e) Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti

Il CdS ha presentato e discusso i risultati della valutazione della didattica dell'anno accademico 2013/14 nell'ambito dei CCdS (14/5/14 e 20/10/2014). Dall'analisi dei dati risulta una valutazione positiva degli studenti sulla laurea magistrale e sui relativi insegnamenti con valori in media con l'anno precedente e in genere superiori alla media della Scuola. Alcune criticità evidenziate in singoli corsi di insegnamento sono state discusse con i docenti interessati e sono state attivate procedure per il miglioramento dell'offerta didattica.

Da un anno è attivo un sistema di valutazione da parte dei laureandi con questionario comune a tutta la scuola ed è pertanto stato abbandonato il vecchio questionario gestito internamente al CdS. I risultati non evidenziano particolari criticità e si osserva un grado di soddisfazione relativamente buono.

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

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola, si evidenzia la disponibilità nelle parti pubbliche della SUA-CdS delle informazioni relative alle sezioni A e B ed inerenti i risultati di apprendimento attesi, la descrizione del percorso di formazione, il calendario delle attività e i servizi di contesto. I dati riportati sono coerenti con quelli disponibili sul sito web del CdS o contenute nella Guida dello Studente. A seguito dell'analisi effettuata sui dati disponibili pubblicamente si propone tuttavia di realizzare una revisione della forma espositiva per una migliore fruizione da parte degli osservatori esterni. In modo analogo anche relativamente ai dati sui singoli insegnamenti e sui docenti, presenti nelle schede Penelope, si propone di richiedere ai singoli docenti una maggiore uniformità di formato da utilizzare nei futuri aggiornamenti di informazioni.



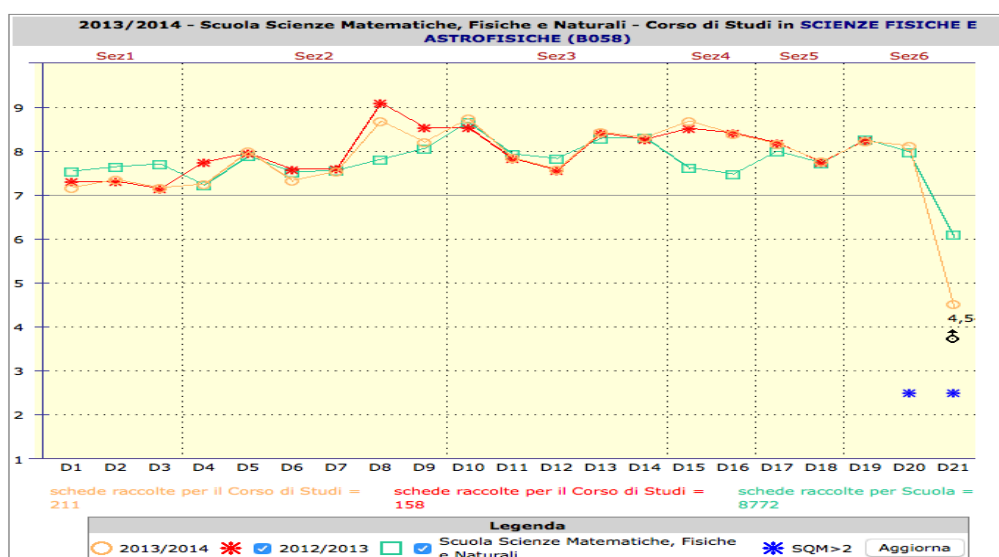
Allegato 13 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Corso di laurea Magistrale in Scienze Fisiche e Astrofisiche (Classe LM-17)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

Riguardo a questo specifico punto, non si ravvisano elementi di rilievo rispetto alla situazione esistente. I naturali sbocchi occupazionali sono da un lato il dottorato di ricerca e dall'altro l'immediato inserimento nel mondo del lavoro, che presenta nell'area fiorentina aspetti privilegiati legati alla presenza di gruppi industriali ad elevato impatto tecnologico.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

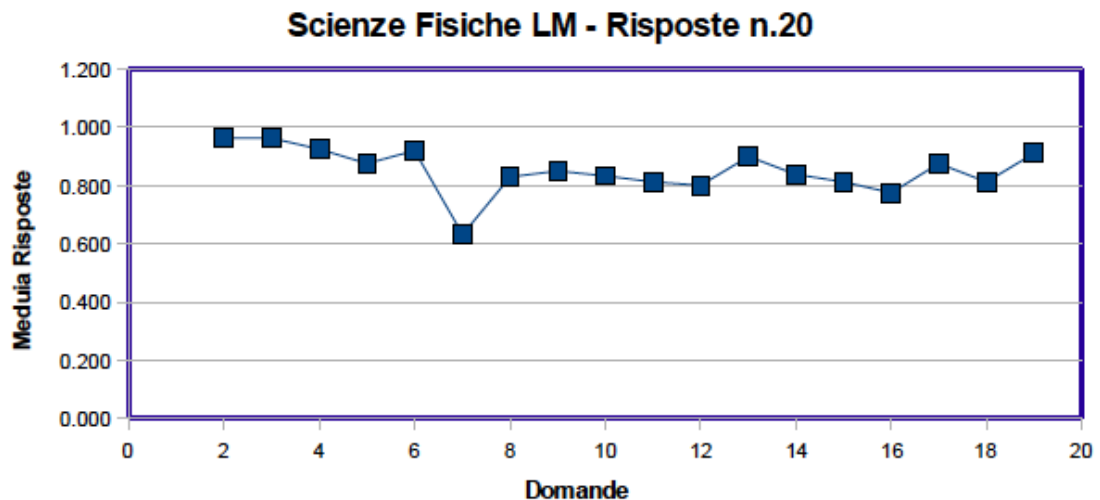
I contenuti dei corsi sono stati recentemente revisionati per la loro ottimizzazione. L'efficacia di apprendimento viene costantemente monitorata da una analisi puntuale dei questionari di valutazione della didattica. I risultati di questa indagine vengono discussi sia nella commissione paritetica del CdS che in due riunioni del Consiglio di Corso di Studio che quest'anno si sono tenute in data 26/6/2014 e 21/11/2014. In queste sedi vengono approntate eventuali azioni correttive. La valutazione della didattica, da parte degli studenti frequentanti, è riassunta dal seguente grafico, che evidenzia un buon trend (media leggermente al di sopra di quella della Scuola ed essenzialmente stabile su valori medio-alti) con una debole criticità relativa al carico di studi.





Dai questionari compilati dai laureandi al momento della consegna della tesi (i cui risultati riassuntivi sono riportati nel grafico seguente) si deduce un buon livello di soddisfazione anche se il carico didattico viene ritenuto ancora eccessivo.

Sempre da questi stessi questionari, si ricava che periodi di studio all'estero, e/o di tirocinio tramite il programma ERASMUS sono valutati in modo estremamente positivo dagli studenti.



Quadro C: Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è sistematicamente verificata in sede di programmazione didattica, e vi è un'ottima corrispondenza tra i SSD dei corsi offerti e dei docenti. In particolare corsi di alta specializzazione sono tenuti da docenti di Enti di ricerca del comprensorio fiorentino, nel limite del 20%, come stabilito dagli organi competenti di Ateneo. Le molteplici attività di laboratorio previste si svolgono anche in laboratori di ricerca dotati di strumentazione allo stato dell'arte.

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

Si ritengono adeguati gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze degli studenti basati su prove scritte/orali e prove di laboratorio.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Si esamina, nel seguito, lo stato delle azioni di miglioramento proposte nel riesame 2014.

Potere attrattivo del CdS – Il CdS ritiene di poter incrementare ulteriormente il numero di studenti che hanno acquisito una LT in altre sedi ed a tal fine è in fase di elaborazione una revisione dell'ordinamento



didattico per aumentare il grado di specializzazione del percorso magistrale. Nell'ambito del curriculum di Fisica della Materia si registra già un positivo incremento dovuto alla riconosciuta eccellenza nell'ambito dell'Ottica e della Spettroscopia.

Esiti didattici, progressione della carriera e laureabilità – Da vari anni il CdS effettua un monitoraggio sistematico sia dei CFU acquisiti annualmente che della complessiva progressione della carriera fino alla laurea. Per l'ottimizzazione di questo aspetto si ritiene che la nuova proposta di ordinamento, in fase di elaborazione, avrà ricadute positive anche sul percorso didattico di ciascuno studente.

Opinioni dei laureandi – Per quanto riguarda le opinioni dei laureandi, oltre al questionario Alma Laurea la Scuola di Scienze ha predisposto un questionario specifico la cui valutazione dettagliata è riportata nel quadro B.

Per le attività di tirocinio sono in fase di attivazione le convenzioni con gli Enti di Ricerca presenti nel comprensorio fiorentino (CNR, INFN, INAF).

Internazionalizzazione – Per quanto riguarda l'internazionalizzazione è stata data ampia evidenza e pubblicità ai programmi Erasmus, che ha portato ad un sostanziale incremento del numero dei fruitori. Inoltre, alcuni studenti hanno affrontato il periodo di tesi in sede estere. Il delegato ERASMUS ha organizzato una serie di incontri con gli studenti per la promozione delle attività di studio in sedi estere. Inoltre è in fase di progettazione una convenzione con l'università MEPHI di Mosca per il conseguimento del doppio titolo di dottore magistrale nel campo delle scienze fisiche e astrofisiche.

Ingresso dei laureati nel mercato del lavoro - E' in fase di organizzazione un incontro fra rappresentanti del mondo del lavoro e gli studenti per la promozione dei tirocini e dell'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Il CdS , già da alcuni anni, attua in modo sistematico e trasparente il processo di valutazione delle opinioni degli studenti.

La CP Paritetica del Corso di Laurea (CDP) si è riunita due volte (in data 30/05/14 e in data 15/10/14) per analizzare in dettaglio gli esiti della Valutazione della Didattica effettuata dagli studenti per l'a.a. 2013-14, sia alla fine del primo che del secondo semestre.

I risultati della valutazione possono essere liberamente consultati sulle pagine web del sito

<http://valmon.ds.unifi.it/>

Nel corso delle riunioni non sono emerse particolari criticità. Dall'analisi comparativa con gli altri CdS della Scuola di Scienze risulta che il CdS in Scienze Fisiche ed Astrofisiche ha ottenuto complessivamente una valutazione in media superiore. La maggiore criticità nasce dal carico complessivo di studio.

Alle discussioni emerse nel corso delle riunioni della CDP è stato dato ampio risalto nel corso delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio del 26/6/14 e del 21/11/14, inserendo esplicitamente all'ordine del giorno una discussione sui risultati della CDP.

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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Il sito del CdS è costantemente aggiornato con le informazioni che vengono rese disponibili. Il sito contenente i programmi dei corsi (Penelope) è curato dalla segreteria della Scuola di SMFN ed aggiornato con cadenza annuale. Risulta in particolare che l'interazione docenti-studenti è migliorata con la possibilità offerta a ciascun docente di inserire messaggi che vengono pubblicati sul sito del CdS e della Scuola. Inoltre, nella Guida dello Studente, oltre a riportare i programmi dei corsi, sono stati esplicitati differenti percorsi formativi per ciascun curriculum al fine di agevolare lo studente nella preparazione del piano di studi.



Allegato 14 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Corso di Laurea Magistrale in Informatica (Classe LM-18)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

I risultati dell'indagine Almalaurea sulla condizione occupazionale relativamente all'anno 2013 (dati aggiornati a marzo 2014), mostrano per il CdS Magistrale in Informatica una condizione di sostanziale piena occupazione ad un anno dalla laurea, dato migliore rispetto a quello nazionale (Quadro SUA C2).

Si ravvisa l'opportunità di riprendere consultazioni periodiche con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro, dato che l'ultimo incontro di questo tipo risale a novembre 2007 (Quadro SUA A1). Si rileva comunque che un rappresentante dell'imprenditoria locale è membro sia del GAV che del corpo docente del CdS.

I dati disponibili, pur con le limitazioni dovute alla esiguità del numero degli iscritti, sembrano indicare un buon accordo tra l'offerta formativa del CdS e le esigenze del sistema economico e produttivo, principalmente a livello locale e nazionale.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Come risulta dalla descrizione sintetica del percorso di formazione contenuta nel Quadro SUA B1.a e dalla descrizione analitica dei corsi disponibile all'indirizzo <http://www.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>, la progettazione del CdS in Informatica aderisce strettamente alla sequenza: obiettivi specifici del percorso formativo (Quadro SUA A4.a), risultati di apprendimento attesi (Quadro SUA A4.b), attività formative programmate (Quadro SUA A4.b). In particolare, dal raffronto degli stessi documenti, risulta che i risultati di apprendimento attesi sono stati declinati in maniera esplicita attraverso i descrittori di Dublino 1 (conoscenza e comprensione) e 2 (capacità di applicare conoscenza e comprensione). Pertanto questo aspetto non sembra richiedere specifici interventi.

Quadro C: Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola si evidenzia che le infrastrutture (aule, aule informatiche e disponibilità delle informazioni sul web) a disposizione del CdS Magistrale in Informatica sono nel loro complesso soddisfacenti. Per alcuni insegnamenti specialistici il CdS si avvale di competenze esterne altamente qualificate provenienti in massima parte dal CNR. Tenuto conto di questo elemento, i dati riguardanti la docenza appaiono complessivamente soddisfacenti, sia sotto il profilo della coerenza tra il settore del docente e la materia dell'insegnamento, che sotto il profilo della stabilità del corpo docente, che sotto il profilo della valutazione da parte degli studenti. Infine, si evidenzia la completezza delle informazioni sui docenti e sulle schede insegnamenti in



Penelope e sulla piattaforma e-learning di Ateneo. Pertanto questi aspetti non sembrano richiedere specifici interventi.

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

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

Quadro E: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola, considerate le proposte di azioni riportate nello specifico Rapporto di riesame del CdS, si segnalano le seguenti attività suddivise per obiettivi.

Obiettivo n. A1.1: Migliorare il potere attrattivo - Si è svolto il 19 settembre 2014 l'incontro con gli studenti per la presentazione dell'offerta formativa della Laurea Magistrale in Informatica.

Obiettivo n. A1.2: Migliorare il numero medio di CFU acquisiti e il tasso di laureabilità - Sono in corso di elaborazione da parte dei delegati per il Monitoraggio del GAV i dati relativi agli esiti delle prove di esame e la valutazione della carriera degli studenti in relazione alla tipologia di laurea triennale e all'Ateneo di provenienza, anche per stabilire eventuali correlazioni tra il ritardo accumulato e la data di immatricolazione.

Inoltre la Commissione di Revisione del CdS sta tuttora valutando se le criticità evidenziate relative al potere attrattivo, agli esiti didattici e alla laureabilità possano essere superate rivedendo l'offerta, l'organizzazione e i contenuti dei corsi.

In sede di Riesame si valuterà se e in che misura tali azioni abbiano influito sul potere attrattivo e indirettamente sulla laureabilità.

Obiettivo n. A1.3: Internazionalizzazione - Il Delegato Erasmus del CdS ha partecipato agli incontri organizzati dalla Scuola, evidenziati e discussi dalla CP a livello di Scuola.

Obiettivo n. A2.1: Monitorare l'opinione degli studenti - Questa azione è documentata nel successivo Quadro F, dove sono riportati anche i grafici dei risultati della valutazione della didattica nel corso degli ultimi 5 anni, che mostrano una tendenza al miglioramento della valutazione da parte degli studenti.

Per quanto riguarda l'opinione dei laureandi si rimanda alla valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola.

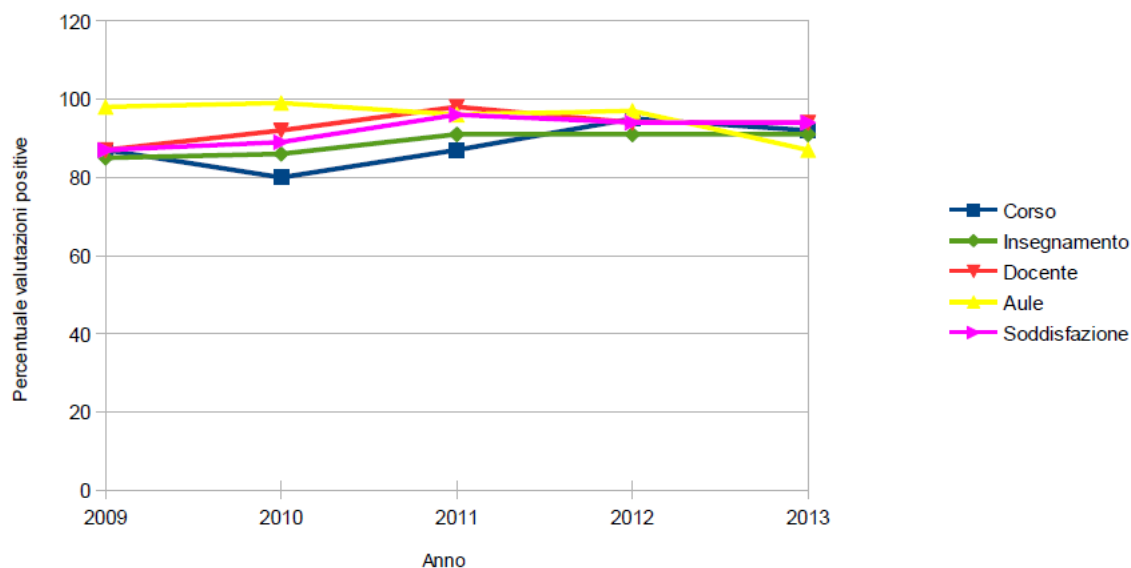
Quadro F: Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola si evidenzia quanto segue.



I risultati della valutazione della didattica, attuata in modo sistematico dal 2009/2010 e resi pubblici (in forma aggregata e non) sono discussi nell'ambito delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio. Le ultime discussioni si sono svolte nelle riunioni del 27 maggio e del 27 novembre 2014: criticità evidenziate nella valutazione di singoli insegnamenti sono state analizzate e azioni correttive sono in corso di individuazione. In generale, la valutazione della didattica complessiva del Corso di Studi da parte degli studenti per l'anno accademico 2013/2014 (Quadro SUA B6) mostra valori in linea o superiori a quelli della Scuola di Scienze MFN, con giudizi pienamente soddisfacenti.

Nel Consiglio di Corso di Studio del 27 novembre 2014 sono state presentate le analisi sui risultati della valutazione della didattica del CdS negli ultimi 5 anni aggregati nelle 5 sezioni del questionario, che riguardano: l'organizzazione del Corso di Laurea, l'organizzazione dell'insegnamento, il docente, le aule e la complessiva soddisfazione sull'insegnamento. Il grafico mostra un andamento stabilmente positivo negli anni su tutti gli aspetti oggetto della valutazione.



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

Ad integrazione dell'analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola si evidenzia la totale coerenza e completezza delle informazioni presenti nelle schede *Penelope* degli insegnamenti, nei quadri pubblici della Scheda SUA nonché nelle pagine web da esse richiamate. Pertanto questo aspetto non sembra richiedere specifici interventi.



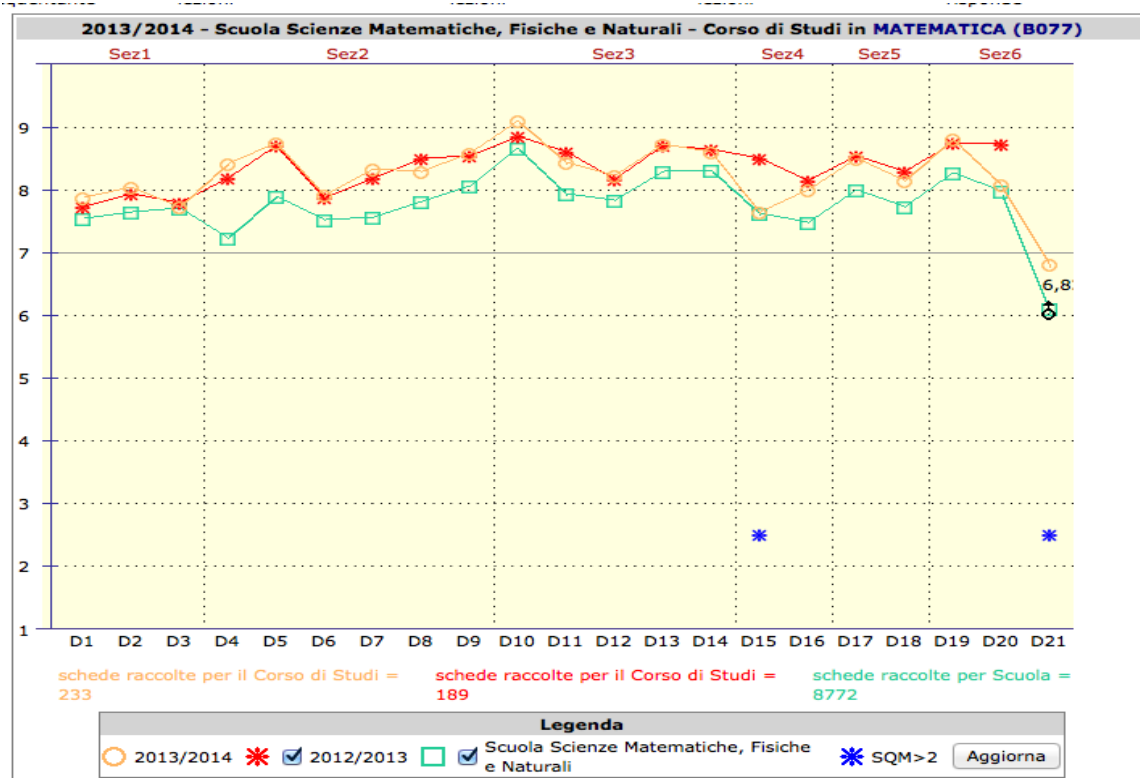
Allegato 15 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali Corso di Laurea Magistrale in Matematica (Classe LM-40)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

Riguardo a questo specifico punto, si evidenzia l'attivazione di un curriculum didattico, finalizzato ad aumentare le prospettive occupazionali dei laureati. Il GAV è stato integrato con un rappresentante del mondo del lavoro, in occasione del riesame 2014.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

I contenuti dei corsi sono attentamente coordinati in base al regolamento vigente. La loro efficacia viene monitorata mediante la valutazione della didattica. La valutazione della didattica, da parte degli studenti frequentanti, è riassunta dal seguente grafico, che evidenzia un buon trend (media al di sopra di quella della Scuola ed essenzialmente stabile su valori alti).



Per maggiori dettagli sul grafico riportato, si veda:



<https://valmon.ds.unifi.it/sisvaldidat/report.php?At=unifi&anno=2014&keyf=101227&keyc=B077&az=a&t=g1>

Dai dati relativi alla valutazione dei laureandi si deduce che il CdS funziona sostanzialmente bene. Infatti, le votazioni relative ai quesiti inerenti:

- la frequenza dei corsi
- le aule
- il carico di studio
- la soddisfazione complessiva
- la formazione ricevuta
- la disponibilità docenti
- l'interesse del lavoro di tesi

risultano essere medio-alte (>0.8). Viceversa, risultano essere meno apprezzate le attività di stage e studio all'estero.

Riguardo all'attività di tirocinio, la Scuola ha reso disponibili le valutazioni degli stessi da parte di: tirocinante, tutor universitario, azienda. Dall'analisi delle risposte, si evince quanto segue:

- tirocinante: il tirocinio è inteso massimamente ad incrementare le proprie abilità personali, con un buon soddisfacimento a riguardo (giudizio complessivo 9 su 10). Solo 1 volta su 6 è stato prospettato al tirocinante una continuazione come rapporto di lavoro;
- tutor universitario: giudizio sostanzialmente positivo su iter e risultati (giudizio complessivo 9 su 10);
- azienda: giudizi sostanzialmente positivi, anche in prospettiva di una futuro inserimento nell'organico (giudizio 9 su 10). Si evidenzia il punteggio minimo, ma tuttavia positivo (7 su 10), relativamente ai rapporti con l'ufficio dell'Ateneo deputato alla gestione dei tirocini.

Quadro C: Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La qualità della docenza è sistematicamente verificata in sede di programmazione didattica, e vi è una pressoché completa corrispondenza tra i SSD dei corsi offerti e dei docenti. Il laboratorio informatico è stato di recente aggiornato con un nuovo parco macchine, ed è stata finalmente adeguata la lavagna dell'aula 214 del plesso didattico. Nel futuro prossimo si adegueranno, compatibilmente con le disponibilità economiche, le aule in uso al corso di laurea con attrezzature multimediali.

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

Si ritengono adeguati gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze degli studenti.

Quadro E: Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento



Si esamina, nel seguito, lo stato delle azioni di miglioramento proposte nel riesame 2014.

Quadro A1

Potere attrattivo del CdS. L'attivazione del curriculum didattico prevista nel riesame 2014 è stata effettuata, modificando il regolamento della laurea Magistrale (CCL dell'11.02.2014).

Quadro A2

Opinioni degli studenti. I risultati della valutazione del CdS mostrano un ottimo livello di soddisfazione, al di sopra della media della Scuola (vedi quadro B sopra).

Segnalazioni sulle attività didattiche. In accordo con il riesame 2014, sono state previste le seguenti possibilità per recuperi in itinere per la didattica: mercoledì e venerdì dalle 15:30 alle 17:30 in aula 214 del Plesso Morgagni.

Opinioni dei laureandi. Sono stati forniti di recente i dati dei questionari dei laureandi, a cura della segreteria della Scuola di SMFN, discussi nel precedente quadro B.

Condizioni di svolgimento delle attività di studio. Il parco macchine del laboratorio informatico del DIMAI (Aula 9) è stato aggiornato ed è correttamente funzionante.

La lavagna dell'aula 214 del plesso didattico "Morgagni" è stata finalmente adeguata, come richiesto nella relazione 2013 della CP della Scuola, e nel riesame 2014.

Internazionalizzazione. È in corso di rinnovo la "convenzione di cooperazione fra l'Università di Firenze e l'Università Complutense di Madrid allo scopo di definire dei percorsi formativi condivisi".

Quadro A3

Ingresso dei laureati nel mercato del lavoro. Non si ravvisavano azioni da intraprendere a riguardo nell'immediato, sulla scorta del buon esito dei dati disponibili.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

I dati della valutazione della didattica sono pubblicamente accessibili. Un link ad essi è stato inserito sul sito del CdS, nella sezione qualità. La valutazione della didattica è discussa in ccl. I risultati delle valutazioni sono altresì descritti al precedente punto B.

Si segnala che sarebbe auspicabile che i risultati delle valutazioni dei laureandi e dei tirocini fossero resi disponibili al corso di laurea in una forma meglio fruibile (per intendersi, standardizzata come quella per la valutazione della didattica).

Analisi più approfondite sono effettuate in sede di riesame annuale.

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

Il sito del CdS è costantemente aggiornato con le informazioni che vengono rese di volta in volta disponibili. Il sito contenente i programmi dei corsi (Penelope) è curato dalla segreteria della Scuola di SMFN ed aggiornato con cadenza annuale.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



In occasione del riesame annuale del cds, viene effettuato un controllo formale sulla completezza delle informazioni.

Si segnala che i file pdf inseriti nella SUA non sono tuttora collegati al documento (questo era già stato fatto presente in passato).



Allegato 16 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (Classe LM-54)

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Dalla riunione del Comitato di Indirizzo del Novembre 2007 è emersa la necessità di conciliare i percorsi professionali senza rinunciare a una preparazione per la carriera scientifica. Gli studi universitari dovrebbero pertanto essere in grado di preparare gli studenti per una ricerca applicata secondo le esigenze delle imprese e del territorio. Ciò è stato specialmente attuato allorché si è definita la nuova offerta formativa in base al DM 270/04.

In particolare, il CI ha ribadito l'interesse per il mantenimento di 2 percorsi di I livello in ambito chimico: uno generalista l'altro di tipo professionalizzante che fornisca competenze in ambito ambientale e su alcuni processi industriali di particolare rilevanza per il comprensorio industriale fiorentino e di quelli limitrofi (quali ceramica, alimenti, nanotecnologie).

Per quanto riguarda gli sbocchi professionali del laureato di classe LM-54 si ritiene che siano quelli riferibili alle seguenti attività ISTAT dei codici delle professioni: 2.1.1.2 (Chimici). Per quanto riguarda il Repertorio delle Figure Professionali elaborato dalla Regione Toscana si individuano tutte le figure professionali del settore Chimica e farmaceutica e varie figure professionali comprese nei settori Ambiente, ecologia e sicurezza; Beni culturali; Produzioni alimentari e Servizi di istruzione e formazione).

Un effettivo riscontro del grado di apprezzamento della formazione erogata si ottiene attraverso l'analisi dei questionari compilati dai tutor aziendali al termine dei tirocini formativi, nei quali per ogni studente si sono avuti giudizi molto buoni o eccellenti.

L'accompagnamento al lavoro è svolto a livello di ateneo tramite il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) <http://www.unifi.it/vp-7470-orientamento-al-lavoro-e-job-placement.html> che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Come accadeva prima dell'istituzione dell'OJP a livello di Ateneo, tale servizio è integrato con l'organizzazione di incontri sia con rappresentanti di aziende del territorio sia con professionisti laureati in chimica al fine di consentire un'interazione più approfondita e personale fra i ns. studenti e i rappresentanti del mondo del lavoro. Il Corso mantiene una mailing list degli studenti laureati per informarli di possibilità occupazionali.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il CdS ritiene che le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale derivanti dagli Obiettivi specifici del percorso formativo siano descritte in maniera adeguata e definiscano chiaramente i risultati di apprendimento attesi. Gli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti concorrono in maniera sinergica alla realizzazione degli obiettivi che l'intero CdS si è globalmente posto.



Più in dettaglio, gli obiettivi di autonomia di giudizio sono conseguiti tramite l'applicazione delle conoscenze teoriche acquisite nelle varie discipline a problemi pratici ed esperimenti di laboratorio, condotti individualmente e/o in gruppo. Gli studenti sviluppano altresì le proprie abilità comunicative tramite l'esposizione di argomenti teorici e degli esperimenti di laboratorio eseguiti al tutore/docente; tali abilità sono sviluppate e dimostrate tramite la redazione di relazioni e della tesi di Laurea Magistrale su esperimenti autonomamente progettati ed eseguiti, con criteri scientifici e linguaggio propri delle discipline chimiche e delle altre scienze che con esse si interfacciano, e la loro esposizione e difesa dinanzi ad esperti della materia e non. Approfondite ricerche ed esami della letteratura scientifica sull'argomento di studio, attualmente riferibile in maniera pressoché totale alla lingua inglese, rendono lo studente familiare nell'esprimersi correntemente in inglese su argomenti di carattere chimico.

L'effettiva qualità dell'erogazione dell'offerta didattica è monitorata su base semestrale attraverso l'analisi approfondita e discussa nelle diverse sedi istituzionali rilevanti (gruppo di autovalutazione, commissione paritetica, consiglio di CdS) dell'opinione degli studenti raccolta attraverso i questionari di valutazione. Tale analisi ha sempre dato esito complessivamente positivo.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Le risorse infrastrutturali sono globalmente adeguate alle esigenze sia del CdS che degli studenti. Una problematica che si protrae da molti anni è l'assenza di un servizio mensa all'interno del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. A questo proposito, sono stati svolti una serie di incontri con i vertici dell'ADSU, i quali si sono impegnati a un'apertura nel primo trimestre 2015.

Le informazioni su calendari, orari, etc. sono disponibili attraverso il sito web del CdS. Le informazioni dettagliate sugli insegnamenti e le prenotazioni agli esami sono svolte tramite l'apposito sito web di Ateneo. E' mantenuta una mailing list degli studenti. Complessivamente, le modalità di comunicazione verso gli studenti appaiono ben adeguate. Per ciascun insegnamento, attraverso la pagina web del CdS lo studente può reperire tutte le informazioni su programma, modalità di esame e appelli, riferimenti bibliografici, ecc.

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

I docenti del CdS hanno specificato nelle schede dei propri insegnamenti raggiungibili attraverso il sito web del CdS le modalità di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite. E' pertanto possibile valutarne la corrispondenza e congruenza rispetto a quanto riportato nei descrittori di Dublino 1-2, che appaiono completamente soddisfacenti.

Una ulteriore, indiretta verifica *ex post* è fornita sia dalle valutazioni dei questionari compilati dai tutor aziendali al termine dei tirocini formativi, nei quali per ogni studente si sono avuti giudizi molto buoni o eccellenti, sia dall'esito occupazionale, il quale, come evidenziato anche nel Riesame, appare in linea con il dato nazionale.



Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Il CdS redige annualmente il Rapporto di Riesame, nel quale individua azioni di miglioramento e rivede l'effettiva implementazione e l'esito delle azioni proposte nel Riesame precedente.

Si riportano di seguito gli obiettivi di miglioramento individuati nel Riesame 2014, le azioni intraprese per il loro raggiungimento e il corrispondente stato di avanzamento.

Obiettivo n. 1.1 : Miglioramento della laureabilità

Azioni intraprese: riduzione a 15 gg dei tempi richiesti fra l'ultimo esame e l'inizio della sessione di tesi cui lo studente può partecipare

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: la riduzione dei tempi richiesti tra l'ultimo esame e l'inizio della sessione di tesi è stata implementata dalla sessione di febbraio 2014. La nuova normativa è disponibile all'indirizzo: <http://www.unifi.it/cmpro-v-p-9373.html#sessionilaurea1314>.

Obiettivo n. 1.2: Incremento dell'internazionalizzazione

Azioni intraprese: Organizzazione incontri di presentazione ERASMUS a livello di Scuola.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Sono stati organizzati due incontri di presentazione del programma ERASMUS. Gli incontri si sono tenuti il 10 marzo 2014 alle ore 16.30 presso il Plesso Didattico di Viale Morgagni e il 20 marzo 2014 alle ore 18 presso il Blocco Aule di Sesto Fiorentino. Gli incontri sono stati pubblicati tramite la pagina web della Scuola, la pagina web del CdS e inviando un messaggio di posta elettronica alla mail list degli studenti iscritti al CdS.

Obiettivo n. 1.3: Miglioramento dell'esperienza degli studenti che partecipano ai programmi di internazionalizzazione

Azioni intraprese: Somministrazione di questionari a chi ha partecipato a ERASMUS per identificare eventuali problematiche.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: il Delegato ERASMUS della Scuola ha predisposto un questionario da somministrare agli studenti al termine dei periodi trascorsi all'estero nell'ambito di programmi di internazionalizzazione. I programmi saranno pubblicati sul sito del CdS assieme alle istruzioni per la compilazione e la consegna. (verbale del CdS del 26/11/2014) . Questa azione si è conclusa con un ritardo rispetto alla pianificazione iniziale (fine giugno 2014).

Obiettivo n. 2.1: Sensibilizzare le strutture organizzative dell'Ateneo riguardo al problema della mensa

Azioni intraprese: Si intende sollecitare ulteriormente e in maniera più formale il Dipartimento di riferimento del CdL per contribuire a mantenere attenzione al problema della mancanza di una mensa per gli studenti presso il Polo Scientifico

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Il 7/5/2014 presso la Biblioteca di Organica si è tenuto un incontro informativo con il Direttore dell'Azienda della Regione Toscana per il Diritto allo Studio Universitario Dott. Paolo Vicini e con il Dirigente Dell'Area Ristorazione Dott. Enrico Carpitelli sulla prossima apertura della Mensa del Polo Scientifico di Sesto. Durante tale incontro i Dirigenti del DSU avevano riferito che l'Azienda il 20 maggio 2014 avrebbe acquisito i locali da adibire a mensa. L'apertura della mensa era ipotizzabile per il periodo ottobre-dicembre 2015. Nonostante tali assicurazioni il problema persiste (verbale del CdS del 26/11/2014).

Obiettivo n. 3.1: Favorire il contatto col mondo del lavoro

Azioni intraprese: Inserire nel sito web di CdL un form che consenta alle aziende di inviare offerte di collaborazione alla mailing list dei laureati in chimica.



Stato di avanzamento dell'azione correttiva: L'azione è stata implementata (<http://www.chimicamagistrale.unifi.it/art-128-collaborare-con-le-aziende.html>).

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Il CdS adotta una politica di trasparenza, rendendo pubblici i risultati della valutazione. Nel 2013, per la prima volta, gli esiti della valutazione sono stati sistematicamente discussi in sede di Commissione Paritetica (verbale della riunione del 06/12/2013), soffermandosi particolarmente su alcuni specifici punti di debolezza nella valutazione.

Negli ultimi due A.A. si è registrato un gradimento medio complessivo del corso valutato come media globale su tutte le domande di 8,22-8,23/10, rispetto a un punteggio di 7,5-7,7 degli A.A. precedenti. Il dato è così superiore alla media di Scuola, pari a circa 7,8. La valutazione è buona, come anche emerso dalla discussione in sede di Commissione Didattica Paritetica di CdL. Le segnalazioni degli studenti sulle attività didattiche sono raccolte direttamente dalla Presidente di CdS oppure attraverso i rappresentanti degli studenti e, quando presentano evidenze di sistematicità, discusse nel Comitato per la didattica.

Per le opinioni dei laureati ottenibili da Alma Laurea, su un campione di 39 intervistati su 45 laureati a partire dal 2009, il giudizio è generalmente in linea con i dati della classe a livello nazionale o migliore, fatta eccezione per l'organizzazione degli esami che ha comunque ricevuto solo un 5% di risposte parzialmente negative. Il 79% dei laureati del 2012 ha indicato che si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso nello stesso Ateneo, in linea col dato nazionale, mentre il 10% cambierebbe Ateneo. Anche in questo caso il giudizio appare quindi complessivamente soddisfacente. Sono inoltre per la prima volta disponibili dei giudizi espressi dai laureandi raccolti a livello di Scuola. Qui, limitatamente alle domande 14 (soddisfazione complessiva) e 15 (soddisfazione sulla qualità dell'offerta didattica), il CdS in Scienze Chimiche ha conseguito una valutazione di 0,854/1,00 e 0,846/1,00, rispettivamente.

Riguardo ai dati di ingresso, si osserva che il numero degli immatricolati al primo anno di Corso è oscillato fra un minimo di 35 e un massimo di 47, mentre il numero di iscritti della coorte di ciascun anno è stato più costante, fra 43 e 48 (la differenza consiste nel fatto che il secondo dato tiene conto dei passaggi da altra LM). Riguardo al voto di laurea di I livello, si mantiene una percentuale attorno al 50% di ingressi che hanno conseguito un voto pari a 106 o superiore. La maggioranza delle immatricolazioni proviene dalla Laurea Triennale in Chimica. Complessivamente l'attrattività ottenuta negli ultimi A.A. è giudicata soddisfacente.

La percentuale annua di laureati del CdS nei tempi previsti è stata di 40% nel 2009/2010, 45% nel 2010/2011 [3]. La percentuale arriva ad oltre il 70% se si considerano i laureati con un anno di ritardo. Il dato appare abbastanza soddisfacente.

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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



L'esame delle informazioni presenti nelle sezioni A e B delle schede SUA CdS ha rivelato una completezza più che sufficiente delle informazioni disponibili. Tali informazioni sono del tutto consistenti con quelle reperibili attraverso il sito web del CdS o contenute nella Guida dello Studente. Il sito web di CdS e quello di Ateneo sono largamente impiegati per mettere a disposizione le informazioni man mano disponibili di interesse agli studenti e alle altre parti interessate.

E' mantenuta una mailing list dei laureati, principalmente per segnalare eventi di interesse e opportunità di lavoro e di formazione post-laurea, e una mailing list degli studenti, per qualunque segnalazione inerente la didattica e le attività culturali di interesse.



**Allegato 17 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti
della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale Scienze della Natura e dell'Uomo
(Classe LM-60)**

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Il CCdS ha avviato nel corso dell'anno 2014 una serie di incontri con la principale Associazione di riferimento dei laureati in Scienze Naturali (Associazione Italiana naturalisti – AIN). Sono stati svolti due incontri dei quali il primo (15 gennaio 2014) con il Presidente Nazionale (Maurizio Conti) relativo alle prospettive lavorative del naturalista alla luce delle ultime normative entrate in vigore; il secondo incontro (9 Aprile 2014) nel quale liberi professionisti laureati in Scienze naturali, hanno illustrato le loro attività lavorative. Fra gli scopi degli incontri vi è stato il confronto tra l'offerta formativa del corso di laurea magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo e le esigenze professionali di un naturalista. Sono emerse utili indicazioni per il CCdS relative alla necessità di specifici obiettivi formativi per andare incontro alle attuali esigenze di formazione e professionali di un laureato magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo. Il raggiungimento di tali obiettivi potrà avvenire aggiustando l'offerta formativa in termini di proposte di insegnamenti fra i quali alcuni che potrebbero essere utili ai laureati al momento dell'iscrizione all'Ordine degli agratecnici e agratecnici laureati che ammette i laureati in Scienze della Natura e dell'Uomo all'esame di Stato.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Il CCdS ritiene che l'attuale offerta formativa sia in linea con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio. Ritiene altresì che, su specifici aspetti di attività didattica (anche legati alla logistica e alla strutturazione dei corsi), funzionali al raggiungimento degli obiettivi prefissati, esistano comunque ulteriori margini di miglioramento, la definizione dei quali avviene attraverso un monitoraggio costante delle valutazioni della didattica da parte degli studenti, le indicazioni dei docenti, dei rappresentanti degli studenti nel CCdS e dei rappresentanti del mondo del lavoro.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Il CCdS, per quanto riguarda la docenza, nota che i recenti pensionamenti nell'area della Botanica e della Zoologia hanno richiesto la copertura di alcuni corsi fondamentali per contratto a docenti in pensione. Tuttavia, con la recente programmazione del personale del Dipartimento di Biologia (in fase di definizione) si prevede la opportunità di risolvere questa situazione grazie alla messa a bando di posti



per professore associato nell'area della Botanica e della Zoologia. Lo stesso vale per il corso di Microbiologia, corso al momento mutuato dalle Scienze Biologiche.

Per quanto riguarda le caratteristiche degli insegnamenti un'indagine a campione ha dimostrato la presenza delle informazioni necessarie che ciascun docente mette a disposizione nelle schede sugli insegnamenti. È necessario tuttavia che ogni docente mantenga costantemente aggiornate le informazioni relative ad esempio ai programmi di insegnamento e orario di ricevimento; in alcuni casi queste dovranno essere presentate con un maggior dettaglio.

Le infrastrutture sono considerate di buona disponibilità ma solo in parte adeguate agli obiettivi formativi. Questa situazione è legata anche al fatto che si è ridotta la possibilità di utilizzo di spazi (aule e spazi di studio) in Via Romana a seguito del passaggio di parte di queste strutture al Museo di Storia Naturale. Il processo di trasferimento della didattica su altre sedi (via del Proconsole e via La Pira) richiederà di monitorare le condizioni di svolgimento della attività di studio per evitare eventuali disagi. Le tipologie di didattica integrativa e il materiale didattico offerto vengono valutati positivamente, ma con ampi margini di miglioramento in entrambi i casi.

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

Il CCdS ha valutato le modalità di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite con analisi a campione delle schede di alcuni insegnamenti. Il CCdS ritiene che questi siano in linea con i risultati di apprendimento attesi come descritti nella scheda SUA del CdS.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Il CCdS ha valutato i documenti di Riesame annuale 2014 e ritiene che questi siano completi nel descrivere le attività svolte. Le azioni di miglioramento proposte sono state relative soprattutto a:

Potere attrattivo del CdS: è stata effettuata una giornata informativa aperta agli studenti del terzo anno della Laurea triennale per presentare la struttura e le caratteristiche del CdS magistrale. Inoltre il 21 maggio 2014 si è tenuta la "Giornata della Ricerca in Scienze Naturali" nel corso della quale docenti e ricercatori del CdS hanno presentato le proprie attività di ricerca. L'iniziativa era rivolta agli studenti della laurea triennale. Gli esiti delle iniziative sembrano essere stati positivi, in quanto il numero di studenti immatricolati al CdS nell'a.a. 2013/14 è stato di 18.

Internazionalizzazione: al fine di favorire la mobilità internazionale a livello di CdS sono stati svolti specifici incontri in aula del delegato Erasmus del CdS (Martina Lari) con gli studenti, in particolare quelli del primo e secondo anno di corso; inoltre sono state svolte azioni di tutoring ed assistenza individuale per gli studenti interessati. Il numero di studenti che hanno usufruito del programma Erasmus è stato di 3 nell'a.a. 2013/14 e di 5 nell'a.a. 2014/15.

Il CCdS svolge regolarmente azione di monitoraggio delle iniziative proposte in sede di riunione di Consiglio.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

Il CCdS analizza con regolarità gli esiti dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, avendo allo scopo introdotto uno specifico punto nell'ODG delle riunioni di Consiglio. Inoltre tali esiti sono resi accessibili all'esterno in quanto disponibili sul sito web del CdS. Nel caso in cui gli esiti della valutazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



siano relativi ad aspetti critici della docenza, questi verranno segnalati per poter mettere in atto strategie volte a risolvere le criticità. I dati statistici relativi al CdS e in particolare quelli relativi alle immatricolazioni vengono discussi in CCdS quando disponibili attraverso i Bollettini di Statistica. In particolare viene valutato con attenzione il numero di immatricolati, che negli ultimi 3 anni ha subito oscillazioni notevoli.

Le osservazioni degli studenti vengono discusse, quando richiesto, in sede di CCdS e, se necessario, viene introdotto uno specifico punto all'ODG del CCdS successivo. Nel periodo in questione è stata sollevata ed affrontata la problematica della apertura della sezione di Biologia Animale della Biblioteca di Scienze e della disponibilità di spazi di studio.

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

Il CCdS ha incaricato il delegato gestione siti web di verificare la presenza e la completezza dei contenuti del sito web invitandolo a segnalare pagine o link non aggiornati. È emersa la necessità di un controllo frequente per aggiornare le pagine con contenuti modificati a seguito delle attività e delle delibere del CCdS legate al nuovo anno accademico. La fase di revisione è attualmente in corso.



**Allegato 18 alla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti
della Scuola di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali**

**Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche
Classe (LM-60)**

Quadro A: Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Nonostante le difficoltà di analisi dovuta all'eterogeneità delle banche dati (ad esempio, il Consorzio Alma Laurea presenta i dati aggregati per il 'gruppo geo-biologico') è rilevante sottolineare il dato relativo al tasso di occupazione dei laureati magistrali a 3 anni dalla Laurea che è pari al 100%. Al raggiungimento di questo valore concorrono gli occupati nel mercato del lavoro al 62% (di questi il 40% ha un lavoro stabile) ed al 25% i non occupati stabilmente, ma impegnati nell'alta formazione post lauream (Dottorato di Ricerca, Stage aziendali, Corsi di formazione professionale, Borse di Studio). Ad un anno dalla Laurea, il tasso di occupazione (Istat- Forze di lavoro) scende al 40%; a questo contribuiscono esclusivamente gli impegnati in attività di alta formazione (Dottorato di Ricerca, Master universitari).

Le azioni attuate nell'ambito dell'organizzazione annuale di attività di orientamento in uscita dei laureati nel mondo del lavoro e dell'espletamento dell'attività di tirocinio presso studi professionali, aziende, enti, istituzioni esterne al mondo accademico hanno rappresentato un'utile occasione di incontro tra il futuro laureato ed il mondo del lavoro, prodromo per il suo inserimento.

Quadro B: Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale derivanti dagli Obiettivi specifici del percorso formativo per i laureati in Scienze e Tecnologie Geologiche, così come descritti negli Obiettivi formativi specifici del Corso, sono formulate in maniera adeguata e tali da definire chiaramente i risultati di apprendimento attesi. Ciò sia in termini di obiettivi generali di apprendimento (applicazioni e indirizzi di approfondimento professionale e di ricerca nel settore delle Scienze Geologiche, secondo quanto previsto dai diversi curricula), che per quanto concerne l'autonomia di giudizio, le abilità comunicative, le capacità di apprendimento nel campo dell'analisi dell'evoluzione del Sistema Terra, delle geotecnologie per il territorio, della geologia ambientale, della vulcanologia, della geotermia e delle georisorse.

I risultati di apprendimento attesi trovano piena rispondenza nelle attività formative previste e programmate, evidenziando piena coerenza dell'intero percorso formativo e dei singoli insegnamenti che lo compongono.

Quadro C - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato



Il sistema di apprendimento del CdS in Scienze e Tecnologie Geologiche appare pienamente adeguato per quanto riguarda la composizione del corpo docente, il materiale e gli ausili didattici e il livello informativo agli studenti in termini di completezza delle informazioni.

Per quanto riguarda le strutture (aule e laboratori) si sottolinea che, nonostante alcune azioni migliorative intraprese tra cui la messa a disposizione di una nuova aula nel plesso didattico di Via Laura, permangono difficoltà connesse principalmente con la qualità degli spazi didattici (aule con attrezzature obsolete, mancanza di laboratori ad uso didattico). Tali criticità emergono quale punto di debolezza nella valutazione della didattica da parte degli studenti e non consentono al CdS di raggiungere pienamente gli obiettivi di livello previsti: in questo senso, peraltro, il CdS non può, se non segnalando il fatto, mettere in atto misure correttive in tale ambito.

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

Sono stati analizzati con modalità a campione i contenuti delle schede di alcuni insegnamenti con riferimento all'applicativo Penelope, confrontandoli con quanto illustrato nella scheda SUA CdS in riferimento ai descrittori di Dublino e riportati nei Regolamenti/Ordinamenti didattici. Tali informazioni, predisposte dai singoli docenti, appaiono congruenti con i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite. Pertanto si registra un adeguato grado di coerenza che non richiede specifici interventi.

Quadro E - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

I documenti di Riesame appaiono chiari ed esaustivi per quanto attiene ai quadri previsti da ANVUR. Le azioni di miglioramento proposte dal CdS nel documento di riesame sono state messe in atto. In particolare è stata migliorata l'offerta formativa e il potere di attrattività del CdS attraverso l'introduzione di un nuovo curriculum di Geologia Ambientale e il potenziamento dell'indirizzo vulcanologico-geotermico, tramite il reclutamento di nuove unità di personale docente. Come dichiarato nel Riesame, il CdS ha reiterato la richiesta di implementazione e di nuove aule e laboratori didattici, ottenendo un parziale risultato con la concessione di uno spazio didattico additivo nel plesso di via Laura: è stata inoltre nuovamente richiesta la ristrutturazione delle aule attualmente in uso. Inoltre, è stato modificato il Regolamento di Tesi ai fini di una maggiore selettività del percorso di uscita. Il CdS, tramite l'attività di Riesame, svolge un'efficace azione di monitoraggio delle iniziative proposte.

Quadro F - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, sui dati statistici relativi ai CdS e Analisi delle problematiche/osservazioni/considerazioni sollevate dalla componente studentesca

I risultati dei questionari di valutazione da parte degli studenti, resi pubblici per tutti gli insegnamenti del CdS attraverso il sistema ValMon, sono annualmente esaminati dalla CP del CdS in Scienze e Tecnologie Geologiche, producendo un dettagliato rapporto di sintesi. L'ultimo in ordine di tempo è stato realizzato dalla CP del CdS nel mese di settembre ed è stato successivamente presentato e discusso in sede di Consiglio di CdS. In questa sede, il CdS ha individuato alcune azioni necessarie per il miglioramento del processo formativo, con particolare riferimento ai seguenti aspetti emersi come maggiormente critici: adeguatezza delle aule e dei laboratori, conoscenze preliminari possedute, carico di studio degli insegnamenti, interesse e soddisfazione complessiva dell'insegnamento, definizione delle modalità di



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



esame, rispetto degli orari di lezione da parte dei docenti. Tra le problematiche evidenziate, risalta ancora una volta il problema della qualità degli spazi didattici, per la cui risoluzione è necessario un impegno che oltrepassa la volontà del singolo CdS: si sottolinea, peraltro, che tale aspetto è l'unico che fa registrare valutazioni inferiori al livello ritenuto dal Nucleo di Valutazione come soddisfacente.

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

L'esame dei contenuti presenti sul sito web di CdS (<http://www.geologiamagistrale.unifi.it>) ha rivelato la presenza di ampia e completa informazione relativamente ai risultati di apprendimento attesi, alla descrizione del percorso di formazione ed al calendario delle attività.

Un'analisi a campione delle schede "Penelope" ha altresì mostrato una buona completezza di informazione ed un aggiornamento frequente relativamente alle schede personali dei singoli docenti, con alcune eccezioni, per lo più inerenti alla mancanza di informazioni riguardo gli orari di ricevimento.

In sintesi tutti i contenuti pubblici di utilità sono facilmente reperibili, così come i link ad altri documenti e pagine correlati (es. Guida dello Studente e sito web di Scuola).