

Nucleo di Valutazione Università degli Studi di Milano-Bicocca
Attività di valutazione della didattica e audizioni CdS (AVA-ANVUR)

Verbale audizione del 15 gennaio 2016

Denominazione del Corso di Studio: **E3201Q SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE**

Classe: L-32

Sede: Università degli Studi di Milano - Bicocca, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra, Scuola di Scienze

Primo anno accademico di attivazione: 2008/09

Inizio audizione contestuale: 15/01/2016 ore 09.00 – termine ore 12.00

Presente per il Nucleo di Valutazione il Prof. Luigi Fabbris, coadiuvato dall'Ing. Francesco Rubini del Settore Programmazione e Controllo.

Presente per il Gruppo di riesame: Prof. Raffaella Cerana, (Responsabile CdS e Responsabile Riesame), Prof. Laura Bonati (Referente Assicurazione della Qualità del CdS), Prof. Tullia Bonomi (Docente del CdS), Sig. Tina Tranquillo (tecnico-amministrativo), Dott. Luca Gorla (Rappresentante Studenti).

Presenti per il Presidio della qualità di Ateneo: Prof. Emanuela Bricolo, Prof. Angelo Cavallin, Dott. Manuela Tagliavini, prof. Elisabetta Nigris, Sig. Francesco Paladini.

Sono inoltre presenti: Sig. Donatella Cattaneo, Dott. Carmela Buonanno (Settore di Scienze MM.FF.NN – Area della Formazione).

PREMESSA.

Il Nucleo di Valutazione ricorda che ha preventivamente informato, nel corso delle riunioni del PQA con le Commissioni Paritetiche come preparazione alle relazioni e ai Rapporti di riesame, di come l'ANVUR nelle Linee Guida emanate il 20 aprile 2015 abbia previsto che il Nucleo partecipi al processo AVA predisponendo un piano di audizioni, come riportato nel verbale della riunione del Nucleo del 18/06/2015 (punto 2).

Il Nucleo ha pertanto definito un calendario di audizioni contestuali alle riunioni di riesame da parte del PQA, selezionando 22 CdS nelle varie Aree, da effettuarsi nell'A.A. corrente, mentre ulteriori 22 + 22 audizioni saranno calendarizzate nei prossimi due anni, a completamento dei 66 corsi previsti. L'elenco dei CdS selezionati non è stato diffuso a priori dal Nucleo di Valutazione.

A monte di ciascuna audizione il Nucleo ha riesaminato la propria Relazione Annuale 2015 documentale ai fini della verifica attuale degli aspetti inerenti il singolo CdS oggetto della specifica audizione.

Sono parimenti parti integranti del presente verbale le Relazioni Annuali e le eventuali Relazioni Cicliche (ove previste), nella formulazione aggiornata e definitiva rispetto a quella presentata in audizione, a seguito delle integrazioni formulate in tale sede di riesame del PQA; sono inoltre allegare le Relazioni delle Commissioni Paritetiche e le schede SUA.

Lo svolgimento contestuale dell'incontro del Nucleo con quello del Gruppo di Riesame con il PQA ha consentito, pur nel rispetto delle reciproche specificità, di incrementare significativamente la completezza dell'audizione stessa, integrando le osservazioni e domande da parte del Nucleo con quelle da parte del PQA, prendendo atto delle risposte fornite alla luce di entrambi gli aspetti valutativi.

OSSERVAZIONI GENERALI SUI RAPPORTI CON I CORSI DI STUDIO

I CdS hanno a disposizione un insieme diversificato di modalità di comunicazione da e verso l'Amministrazione Centrale e gli Organi istituzionali, in particolare con il PQA che organizza incontri periodici al fine di coordinare le attività sia formali che di linee guida. Ad esempio riunioni

di pianificazione delle attività dei Gruppi di riesame, sia a livello qualitativo che di tempistiche, incontri di discussione sulle problematiche inerenti la predisposizione delle Relazioni Paritetiche, dei Riesami annuali e ciclici al fine di verificare le specificità, le problematiche comuni, e le conseguenti modalità di coordinamento e di possibile soluzione.

E' a disposizione dei CdS un "Cruscotto della Didattica" realizzato dall'Amministrazione Centrale al fine di rendere disponibili immediatamente le informazioni sia qualitative che quantitative sui CdS, sulle coorti di studenti, sui tassi di abbandono e molto altro. Tale cruscotto è risultato fondamentale per una compiuta, tempestiva ed aggiornata fornitura di dati alle Commissioni Paritetiche ed ai Gruppi di Riesame. Risulta da implementare la storicizzazione dei dati, che potrebbe consentire un recupero successivo rispetto ad una data prefissata, a oggi è previsto un coordinamento sulle date di estrapolazione contemporanea dei dati al fine di comparabilità tra i vari CdS e tra gli stessi dati del singolo CdS.

Il Presidio della Qualità, Ramo Didattica, ha attivato un sistema di ticketing accessibile dal sito di Ateneo, aperto a docenti e personale, attraverso il quale richiedere informazioni, pareri ed indicazioni, ovvero per segnalare problematiche o necessità. Segnalazioni di criticità o problematiche, o richieste di informazioni, possono essere inviate anche dagli studenti tramite una casella di posta appositamente dedicata, anch'essa accessibile dal sito di Ateneo.

OSSERVAZIONI GENERALI SUI CORSI TRIENNALI.

Nelle audizioni sono stati evidenziati alcuni punti con validità generale che sono stati pertanto riportati in tutti i relativi verbali.

- a) Si rileva come un elemento di attrattività potrebbe essere costituito dalla capacità del corso di aprirsi sia al mercato del lavoro, ricordando tra le possibili destinazioni anche le attività imprenditoriali o professionali a vari livelli, sia all'eventuale proseguimento nel percorso di studi.
- b) Risulta inoltre essere opportuno porsi come fornitori di formazione utile al proseguimento di studi verso anche altri CdS magistrali che non siano quello di "sbocco naturale".
- c) Dalle indicazioni ricevute dalla quasi totalità delle parti sociali, appare preferibile avvalersi di un laureato in corso piuttosto che di un laureato con il massimo dei voti ma con un tempo di conseguimento del titolo dilatato. Questo non a discapito del livello qualitativo, ma derivante da una ottimizzazione dei tempi di conseguimento, attraverso ad esempio una pianificazione coordinata degli appelli, la distribuzione annuale degli insegnamenti o tramite un efficace tutoraggio.
- d) Sia dalle indicazioni delle parti sociali che dai ritorni di tipo qualitativo dagli ex-studenti, emergono come elementi utili nell'inserimento in diversi settori produttivi le Soft Skill, in quanto caratteristiche personali importanti in qualsiasi contesto lavorativo poiché influenzano il modo in cui si fa fronte di volta in volta alle richieste dell'ambiente stesso.
- e) Risulta particolarmente importante, al fine di sempre meglio raffinare gli obiettivi e la tipologia di offerta didattica proposta, avere dei riscontri periodici da parte degli ex-studenti, per verificare che la mission di preparazione risulti corrispondente ai risultati effettivamente raggiunti. In particolare nella differenziazione dei quattro valori: a) proseguimento nel percorso formativo magistrale di sbocco naturale; b) proseguimento in un percorso formativo magistrale diverso da quello di sbocco naturale; c) introduzione nel mondo del lavoro su attività strettamente inerenti la tipologia del proprio corso; d) introduzione nel mondo del lavoro su attività non inerenti o parzialmente inerenti la tipologia del proprio corso. Risulta pertanto auspicabile una incentivazione ad esempio alla costituzione di associazioni di ex-studenti ed il mantenimento di un costante rapporto con esse.
- f) Va tuttavia sottolineato come la progettazione del corso di studi da un lato veda il fabbisogno culturale del soggetto studente, il quale deve principalmente sentirsi inserito, come laureato, nella società, e dall'altro veda gli obiettivi pratici di inserimento del laureato nel mondo del lavoro o della ricerca.

- g) Al fine di ottimizzare quanto evidenziato nelle osservazioni precedenti, si suggerisce di organizzare dei comitati di indirizzo che coinvolgano laureati, aziende e ove presenti associazioni, ordini professionali, consulenti del lavoro oltre a figure specifiche relative ai singoli corsi di studio. Compito di tali comitati potrebbe essere la condivisione delle informazioni, formulando proposte in relazione sia al mondo del lavoro sia agli ambiti didattici.

OSSERVAZIONI SUL CORSO.

Si esamina la scheda dell'audizione documentale effettuata per la relazione annuale del nucleo del 2015; vengono quindi approfonditi gli aspetti relativi alle questioni esaminate e considerate le osservazioni relative, evidenziate nella relazione stessa, al fine di verificare lo stato attuale e l'evoluzione documentata del corso ai fini della rispondenza a detti requisiti.

Vengono acquisite la scheda SUA, il Regolamento Didattico, la Relazione Paritetica del 10/11/2015, il Riesame Annuale del 27/11/2015 nella versione definitiva a seguito di quanto emerso con il Presidio della Qualità in data 15/01/2016, il Riesame Ciclico del 27/11/2015 nella versione definitiva a seguito di quanto emerso con il Presidio della Qualità in data 15/01/2016.)

La scheda pertanto viene così aggiornata:

A. Coerenza tra la domanda di formazione espressa dal sistema professionale di riferimento, obiettivi formativi dichiarati dai CdS e risultati di apprendimento previsti
A1) la metodologia usata per accertare la coerenza tra la domanda di formazione espressa dal sistema professionale di riferimento, obiettivi formativi dichiarati dai CdS e risultati di apprendimento previsti, è ritenuta pienamente adeguata?
<p>I laureati del corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente possono svolgere attività professionali in diversi settori, quali: rilevamento, classificazione, analisi, ripristino e conservazione di componenti biotiche e abiotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri; analisi e monitoraggio di sistemi e processi ambientali ai fini della promozione della qualità dell'ambiente nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione; collaborazione e gestione dei parchi e delle riserve naturali, dei musei scientifici e dei centri didattici.</p> <p>Prospettive di impiego per questi laureati sono presenti sia nel settore pubblico sia in quello privato con compiti tecnico-operativi rivolti alle componenti e ai sistemi ambientali.</p> <p>In particolare nel settore pubblico, le imprese di gestione e servizi ambientali, i Ministeri (dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, della Salute, per i Beni e le Attività Culturali, delle Infrastrutture e dei Trasporti, dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) ed enti e organismi nazionali ed internazionali (quali, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, l'Agenzia di Protezione Civile, l'Agenzia dei Trasporti Terrestri e delle Infrastrutture, le ARPA Agenzie Regionali Prevenzione e Ambiente e l'ISS - Istituto Superiore di Sanità) richiedono laureati con competenze professionali nell'analisi e nel monitoraggio dei sistemi ambientali. Le competenze permettono anche possibilità di occupazione nel settore della ricerca scientifica presso enti e istituti quali l'Università, il CNR, l'ENEA, l'ENEL e il CCR.</p> <p>Nel settore privato i laureati in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente possono trovare impiego presso società e imprese produttrici di beni e servizi, con compiti di analisi e raccolta dei dati, per tutte le problematiche che possano comportare una interazione tra le attività produttive e i sistemi ambientali.</p> <p>Per verificare la coerenza tra domanda e risultati di apprendimento, vengono effettuati incontri periodici e verificate le risultanze degli stage.</p> <p>Tale approccio, sia pur efficace, non trova un coordinato riscontro documentale delle singole fasi per cui non appare esplicitata una complessiva metodologia consolidata ma un insieme di informazioni pur in linea con gli obiettivi formativi.</p>
<input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)
A2) gli obiettivi formativi sono formulati secondo le Linee guida europee?
<p>Alla luce dei descrittori di Dublino, gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi risultano presentati in maniera sufficiente, come riportato nella scheda SUA.</p>
<input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)
A3) il sistema professionale di riferimento e gli altri stakeholder sono stati identificati con precisione, facendo

<p>riferimento al quadro normativo aggiornato e garantendo la rappresentatività a livello regionale, nazionale e/o internazionale?</p>
<p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT): Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1) Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili - (3.1.3.6.0) Tecnici della sicurezza sul lavoro - (3.1.8.2.0) Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1) Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale - (3.1.8.3.2) permette l'ammissione all'esame di Stato di alcuni ordini professionali secondo quanto previsto dalla legislazione. Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio: agrotecnico laureato, biologo junior, perito agrario laureato, pianificatore junior. Il CdS è stato progettato anche sulla base dei risultati dell'incontro con le parti sociali, svoltosi il 22.01.2008, in cui hanno partecipato i rappresentanti del mondo imprenditoriale e professionale. Il 25.9.2015 si è tenuto un incontro con rappresentanti di società pubbliche e private di ricerca e di consulenza in campo ambientale, delle libere professioni e di un'associazione professionale di categoria (verbale depositato presso la segreteria didattica d'area). Erano presenti rappresentanti di: RSE S.p.A. (Ricerca sul Sistema Energetico), Milano; S.A. Servizio Ambiente, S.r.l., Gallarate, Varese; libera professione in campo ambientale; AISA - Associazione Italiana Scienze Ambientali. Il 9.9.2015 si è tenuto un incontro tra rappresentanti dei CdS afferenti alla Scuola di Scienze ed esponenti di Assolombarda, Area Sistema Formativo e Capitale Umano e Area Formazione, Scuola, Università e Ricerca, dove sono state discusse indicazioni di tipo quantitativo e qualitativo in funzione del raccordo tra offerta formativa e domanda del mondo imprenditoriale. Non risultano attività con stakeholder internazionali, anche in considerazione della territorialità tipica del CdS.</p>
<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)</p>
<p>A4) esistono dati quantitativi sugli sbocchi occupazionali dei laureati del CdS aggiornati agli ultimi 3 anni ?</p>
<p>Per ciascun CdS sono reperibili al link http://www.almalaurea.it/universita/occupazione i dati occupazionali dei laureati relativamente agli ultimi due anni; per l'anno precedente l'Ateneo utilizzava il sistema Stella. Tali dati, nel dettaglio specifico, sono stati riportati e valutati nel Riesame annuale. Per ampliare la conoscenza degli studenti sullo spettro degli sbocchi occupazionali disponibili, sono stati organizzati incontri con laureati del CdL per la presentazione delle loro attività lavorative (Commissione Stage e Lavoro del CdS: "Le Scienze Ambientali. Quale lavoro dopo la Laurea ... ? Incontro con i nostri laureati" - 1a Edizione, 2.4.2014; 2a Edizione, 24.4.2015). (http://www.disat.unimib.it/ita/corso/ARTICOLI-VIDEO.htm).</p>
<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)</p>
<p>A5) esistono relazioni analitiche sui profili professionali in uscita provenienti da esperti o da organizzazioni esterne all'ateneo ?</p>
<p>Unico riferimento esterno all'Ateneo, il tasso di occupati, secondo la definizione Istat, fornito da AlmaLaurea. In considerazione dei molteplici rapporti sia continuativi che periodici, il CdS potrebbe produrre una sintesi qualitativa su dati non strutturati provenienti da incontri e condivisioni con esperti anche in considerazione degli specifici incontri periodici organizzati con i laureati.</p>
<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)</p>
<p>A6) sono state svolte negli ultimi tre anni attività di consultazione con soggetti del sistema professionale di riferimento e altri stakeholder, sia ai fini di ricognizione della domanda di formazione che di monitoraggio dell'efficacia dei percorsi formativi?</p>
<p>Il 25.9.2015 si è tenuto un incontro con rappresentanti di società pubbliche e private di ricerca e di consulenza in campo ambientale, delle libere professioni e di un'associazione professionale di categoria. Il 9.9.2015 si è tenuto un incontro tra rappresentanti dei CdS afferenti alla Scuola di Scienze ed esponenti di Assolombarda, Area Sistema Formativo e Capitale Umano e Area Formazione, Scuola, Università e Ricerca.</p>
<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)</p>
<p style="text-align: center;">B. Miglioramento continuo nei CdS</p>
<p>B1) i riesami dei CdS individuano i problemi più rilevanti, ne analizzano le cause, propongono le soluzioni e, una volta</p>

che queste vengono adottate, ne valutano l'efficacia?
I Riesami annuali e ciclici analizzano la situazione, esaminano le indicazioni delle Relazioni Paritetiche, e propongono le soluzioni ritenute opportune e praticabili ai problemi evidenziati; verificano l'efficacia delle azioni intraprese nel passato e eventualmente ripropongono le azioni se efficaci o ne propongono di nuove qualora il problema non risulti efficacemente ridotto o risolto, definendone modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità. La metodologia di verifica si è basata sui risultati raccolti nei contatti tramite Stage e tramite incontri specifici con le parti sociali e le associazioni di categoria. Efficaci per il CdS sono risultate le analisi sulle basi di dati statistici forniti dall'Ateneo.
<input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)
GIUDIZIO COMPLESSIVO
<input type="checkbox"/> A (segnalato come prassi eccellente) - <input checked="" type="checkbox"/> B (approvato) <input type="checkbox"/> C (accettato) - <input type="checkbox"/> D (non approvato)