

E3201Q SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE - L-32

Il Nucleo di Valutazione ha predisposto nell'anno 2015 un piano di audizioni dirette distribuito su tre anni, prevedendo 22 Corsi per ciascun anno, al fine di completare nel triennio l'audizione diretta di tutti i Corsi di Studio; contestualmente, i restanti Corsi venivano auditati in via documentale.

L'attività di audit diretto è iniziata (verbale della riunione del Nucleo del 18/06/2015 punto 2) con i 22 Corsi riportati nella Relazione Annuale 2016, in incontri effettuati contestualmente con il PQA, è proseguita in incontri specifici del NdV con i 22 Corsi riportati nella Relazione Annuale 2017, e si è conclusa nel corrente anno con le audizioni dirette di 26 Corsi, pari ai 22 Corsi restanti più i 4 Corsi attivati nel frattempo.

Il NdV procede all'analisi documentale del 22 corsi auditati direttamente due anni fa come riportato nella Relazione Annuale 2016 ed auditati in modo documentale lo scorso anno come riportato nella Relazione Annuale 2017; a monte di ciascuna audizione il Nucleo ha riesaminato la Relazione Annuale 2017 ai fini della verifica attuale degli aspetti inerenti al singolo CdS oggetto della specifica audizione, riacquisendone gli elementi utilizzati ed ha esaminato le recenti Relazioni annuali delle Commissioni paritetiche prodotte nel novembre 2017 e i report degli Indicatori ANVUR pubblicati a luglio 2017 ed al 30 settembre 2017.

L'analisi delle Schede di monitoraggio annuale è stata effettuata evidenziando gli indicatori al 30/9/2017 i cui parametri si discostano negativamente dalla media di area geografica e nazionale per un valore > al 10%; i parametri critici sono riportati nella tabella inserita nel documento allegato "Illustrazione iniziale alle audizioni e documentazione esaminata" e riportata nella Relazione Annuale del NdV 2017 <https://www.unimib.it/ateneo/organi/nucleo-valutazione/documenti/documenti-e-relazioni>.

IL NDV raccomanda al gruppo AQ del CdS e alla CPDS di discutere le criticità relative alla SMA e di proporre delle azioni puntuali per affrontarle. Si osserva che tale discussione, inclusiva delle azioni che il CdS intende intraprendere, deve essere opportunamente verbalizzata; si raccomanda di fare la disamina delle criticità rispetto alle ultime SMA trimestralmente disponibili (i cui dati quindi potrebbero essere differenti da quelli riportati nella tabella sopraccitata relativa al 30/9/2017).

Si riportano in corsivo le risultanze dell'audit documentale (Relazione Annuale 2017) e si procede quindi all'analisi documentale attuale.

A. Coerenza tra la domanda di formazione espressa dal sistema professionale di riferimento, obiettivi formativi dichiarati dai CdS e risultati di apprendimento previsti

AI) 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?

La Commissione Paritetica invita il CdS a proseguire nella proficua attività grazie alla quale, nel tener conto delle opinioni espresse dagli studenti tramite i questionari, si è raggiunto l'obiettivo di un miglior coordinamento degli insegnamenti ed una migliore distribuzione degli stessi nei vari semestri, ottimizzando così l'offerta formativa anche al fine di migliorare il numero dei laureati in corso.

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.

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.

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.

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.

Per verificare la coerenza tra domanda e risultati di apprendimento, vengono effettuati incontri periodici e verificate le risultanze degli stage.

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.

A2) gli obiettivi formativi sono formulati secondo le Linee guida europee?

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.

A3) il sistema professionale di riferimento e gli altri stakeholder sono stati identificati con precisione, facendo riferimento al quadro normativo aggiornato e garantendo la rappresentatività a livello regionale, nazionale e/o internazionale?

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.

<p><i>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.</i></p> <p><i>Non risultano attività con stakeholder internazionali, anche in considerazione della territorialità tipica del CdS.</i></p>
<p>A4) esistono dati quantitativi sugli sbocchi occupazionali dei laureati del CdS aggiornati agli ultimi 3 anni ?</p> <p><i>Per ciascun CdS sono reperibili al link http://www.almaurea.it/universita/occupazione i dati occupazionali dei laureati Tali dati, nel dettaglio specifico, sono stati riportati e valutati nella relazione della Commissione Paritetica.</i></p> <p><i>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).</i></p>
<p>A5) esistono relazioni analitiche sui profili professionali in uscita provenienti da esperti o da organizzazioni esterne all'ateneo ?</p> <p><i>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.</i></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><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>
<p style="text-align: center;">B. Miglioramento continuo nei CdS</p>
<p>BI) i riesami dei CdS individuano i problemi più rilevanti, ne analizzano le cause, propongono le soluzioni e, una volta che queste vengono adottate, ne valutano l'efficacia?</p> <p><i>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.</i></p>

*Il corso, sulla base della documentazione esaminata, ha ricevuto la valutazione complessiva, relativa ai punti A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 :
"B (approvato)".*

La CPDS nelle riunioni di novembre 2017 ha invitato anche studenti non eletti al fine di avere l'adeguata rappresentatività per ogni corso di studio.

La valutazione del corso è complessivamente buona, e così anche quella del primo anno di corso che conserva tuttavia ancora margini di miglioramento.

Gli studenti si dichiarano mediamente soddisfatti delle strutture a disposizione, ma lamentano alcune criticità sulle pulizie dei laboratori e delle aule, oltre alle ridotte capienze delle aule per gli esami.

L'accertamento delle competenze non presenta criticità e sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso; il Monitoraggio annuale evidenzia un miglioramento crescente dall'a.a. 14/15 al 16/17 grazie agli aggiustamenti apportati dal CCD, relativamente alle carriere, alla qualificazione del corpo docente ed alla occupabilità post laurea.

La CPDS ritiene soddisfacente il carico didattico così come la distribuzione dei CFU.

Si procede alla valutazione sulla base dei documenti esaminati.

La valutazione complessiva del Corso di studi è "B (approvato)".

Le valutazioni sono rappresentate sinteticamente dai valori A,B,C,D comportanti le seguenti descrizioni: A (segnalato come prassi eccellente), B (approvato), C (accettato), D (non approvato).

R3.A	R3.B	R3.C	R3.D
B	A	B	B