

**F7501Q SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO - LM-75**

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 sopracitata 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 ha apprezzato la partecipazione di nuove aziende ed ha espresso l'opportunità di coinvolgere ancora maggiormente aziende di consulenza ambientale sia per iniziative che per stage e tesi.*

*Il percorso di verifica è iniziato con un incontro con le parti sociali il 22.01.2008, con la partecipazione dei rappresentanti del mondo imprenditoriale e professionale.*

*Altro incontro, svoltosi il 25.09.2015 (verbale depositato presso la segreteria didattica d'area) con la partecipazione di rappresentanti di società pubbliche e private di ricerca e di consulenza in campo ambientale, delle libere professioni e di una associazione professionale di categoria.*

*Inoltre il 9.9.2015 si è tenuto un incontro con esponenti di Assolombarda, Area Sistema Formativo e Capitale Umano e Area Formazione, Scuola, Università e Ricerca (verbale depositato presso la segreteria didattica d'area) per presentare le esigenze in funzione del raccordo tra offerta formativa e domanda del mondo imprenditoriale.*

*Gli sbocchi professionali sono le imprese di gestione e servizi ambientali, i Ministeri (quali, Ambiente, Sanità, Beni e*

*Attività Culturali, Infrastrutture, Università e Ricerca Scientifica e Tecnologica), enti e organismi nazionali ed internazionali (quali, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, l'Agenzia di Protezione Civile, le ARPA, l'Istituto Superiore di Sanità e le Stazioni Sperimentali), CNR, l'ENEA, l'ENEL, il CCR.*

*La Commissione Stage e Lavoro del CCD ha condotto un'indagine sui profili professionali dei nostri laureati. L'indagine è stata condotta a fine 2013 sul 55% sul totale dei laureati magistrale o vecchio ordinamento a partire dall'a.a. 2001-2002.*

*La Commissione Stage e Lavoro ha organizzato due edizioni (02.04.2014 e 24.04.15) dell'incontro aperto a tutti gli studenti dal titolo: "Le Scienze Ambientali. Quale lavoro dopo la Laurea...? Incontro con i nostri laureati" nel quale sono stati invitati alcuni laureati del Corso di Laurea occupati in Aziende, Enti Pubblici e Privati e Associazioni di settore per presentare alcuni esempi degli sbocchi professionali disponibili (<http://www.disat.unimib.it/ita/corso/ARTICOLI-VIDEO.htm>).*

*Non appare esplicitata una metodologia consolidata ma un insieme di segnali collezionati da emittenti diverse 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 percorso di verifica è iniziato con un incontro con le parti sociali il 22.01.2008, con la partecipazione dei rappresentanti del mondo imprenditoriale e professionale.*

*Gli sbocchi professionali sono le imprese di gestione e servizi ambientali, Enti pubblici centrali e locali, centri di ricerca.*

*Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio: biologo, dottore agronomo e dottore forestale, geologo, paesaggista*

*Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)*

*Geologi - (2.1.1.6.1)*

*Geofisici - (2.1.1.6.3)*

*Meteorologi - (2.1.1.6.4)*

*Idrologi - (2.1.1.6.5)*

*Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)*

*Biotechnologi - (2.3.1.1.4)*

*Botanici - (2.3.1.1.5)*

*Zoologi - (2.3.1.1.6)*

*Ecologi - (2.3.1.1.7)*

<p><i>Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)</i></p> <p><i>Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4)</i></p> <p><i>Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)</i></p>
<p><i>A4) esistono dati quantitativi sugli sbocchi occupazionali dei laureati del CdS aggiornati agli ultimi 3 anni?</i></p>
<p><i>Per ciascun CdS sono reperibili al link <a href="http://www.almalaurea.it/universita/occupazione">http://www.almalaurea.it/universita/occupazione</a> i dati occupazionali dei laureati Tali dati, nel dettaglio specifico, sono stati riportati e valutati nella relazione della Commissione Paritetica.</i></p> <p><i>La Commissione Stage e Lavoro del CCD ha condotto un'indagine qualitativa sui profili professionali dei laureati. L'indagine è stata condotta a fine 2013 sul 55% sul totale dei laureati magistrale o vecchio ordinamento a partire dall'a.a. 2001-2002.</i></p>
<p><i>A5) esistono relazioni analitiche sui profili professionali in uscita provenienti da esperti o da organizzazioni esterne all'ateneo?</i></p>
<p><i>Unico riferimento esterno all'Ateneo, il tasso di occupati, secondo la definizione Istat, fornito da AlmaLaurea. Il CdS potrebbe produrre una sintesi qualitativa su dati non strutturati provenienti da incontri e condivisioni con esperti e organizzazioni.</i></p>
<p><i>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?</i></p>
<p><i>La Commissione Paritetica ha apprezzato l'incremento del numero di aziende coinvolte ed ha auspicato un ancora maggior coinvolgimento di aziende di consulenza ambientale, sia per iniziative che per stage e tesi.</i></p> <p><i>Si sono incontrate le parti sociali, svoltosi il 25.09.2015 (verbale depositato presso la segreteria didattica d'area) con la partecipazione di rappresentanti di società pubbliche e private di ricerca e di consulenza in campo ambientale, delle libere professioni e di una associazione professionale di categoria. 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.</i></p> <p><i>Il 9.9.2015 si è tenuto un incontro tra rappresentanti dei CdS di 1° e 2° livello dei Dipartimenti afferenti alla Scuola di Scienze ed esponenti di Assolombarda, Area Sistema Formativo e Capitale Umano e Area Formazione, Scuola, Università e Ricerca (verbale depositato presso la segreteria didattica d'area). Durante la riunione sono state presentate le rispettive esigenze in funzione del raccordo tra offerta formativa e domanda del mondo imprenditoriale</i></p>
<p><b>B. Miglioramento continuo nei CdS</b></p>
<p><i>B1) 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?</i></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</i></p>

*verifica si è basata su contatti tra docenti e studenti. Maggiormente efficaci sono risultate le analisi sulle basi di dati statistici e gli incontri congiunti insieme alle parti sociali e agli studenti.*

*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.

Si rileva una molto buona soddisfazione da parte degli studenti, in ulteriore miglioramento rispetto allo scorso anno; in particolare la CPDS ritiene di segnalare il netto miglioramento rispetto agli altri corsi magistrali presenti in Ateneo.

Le strutture didattiche a disposizione degli studenti risultano adeguate e si è preso atto delle attività di manutenzione ed ammodernamento delle attrezzature per la proiezione su schermo del materiale didattico.

La CPDS ritiene adeguate le modalità di accertamento delle conoscenze, articolate in funzione della tipologia di corso erogato in 8 appelli annuali distribuiti uniformemente.

Richiamando la discrepanza tra i dati Anvur e quelli di Ateneo relativamente agli indicatori per la valutazione delle attività formative, la CPDS ritiene adeguata l'analisi ed i commenti effettuati nel Monitoraggio annuale e rileva particolari miglioramenti sul numero di CFU acquisiti al primo anno, così come la percentuale di laureati in corso; in miglioramento anche l'attrattività e la internazionalizzazione del corso.

La CPDS ritiene i CFU ben distribuiti ed il carico didattico congruo.

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	A	B