



**VERBALE CONSIGLIO CORSO DI STUDIO
"SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE"
N. 1 DEL 15/11/2018 A.A. 2018/2019**

L'anno 2018 addì 15 del mese di novembre in Ancona si riunisce il CCS di Scienze Ambientali e Protezione Civile in seduta telematica con chiusura alle ore 17,00.

Vale la regola del silenzio assenso

	NOMINATIVO	P	G	A
1	ADRARIO ERICA	X		
2	ANNIBALDI ANNA	X		
3	ARDICIONI CHIARA	X		
4	AULICINO GIUSEPPE	X		
5	BENEDETTI MAURA	X		
6	BEOLCHINI FRANCESCA	X		
7	CALCINAI BARBARA	X		
8	CANAPA ADRIANA	X		
9	COMITINI FRANCESCA	X		
10	DELL'ANNO ANTONIO	X		
11	GAMBI CRISTINA	X		
12	GIORDANO MATTEO	X		
13	GIORGINI ELISABETTA	X		
14	GORBI STEFANIA	X		
15	ILLUMINATI SILVIA	X		
16	MARINCIONI FAUSTO	X		
17	MOBBILI GIOVANNA	X		
18	NEGRI ALESSANDRA	X		
19	PRINCIPI PAOLO	X		
20	RASTELLI EUGENIO	X		
21	REGOLI FRANCESCO	X		
22	RINDI FABIO	X		
23	ROSETTI ROBERTO	X		
24	SARTI MASSIMO	X		
25	SCARPONI GIUSEPPE	X		
26	SPINOZZI FRANCESCO	X		
27	TOSERONI FULVIO	X		
28	TRUZZI CRISTINA	X		
29	BAEZA ANTURIANO FLAVIA V.	X		
30	DESINI LAURA	X		
31	ORELLANA VEIZAGA ESTEF. A	X		

Presiede la seduta il presidente Prof. Giuseppe Scarponi.

Assiste alla seduta la Sig.ra Gambini Tiziana con il compito di supporto alla verbalizzazione.

ORDINE DEL GIORNO:

- 1) Rapporto di Riesame Ciclico 2018



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

OGGETTO N. 1 – RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2018

Il Prof Scarponi pone in approvazione il Verbale del Gruppo di Riesame del 13/11/18 riguardante le modifiche al Rapporto Ciclico di Riesame 2018 conseguenti alla richiesta del Presidio Qualità di Ateneo pervenuta il 30/10/18 (e sotto richiamata).
Non sono pervenute osservazioni.

Il CCS approva il verbale del Gruppo di Riesame e l'allegato Rapporto Ciclico di Riesame (All. 1) rivisto per l'invio al Consiglio di Dipartimento e al Presidio Qualità di Ateneo.

IL PRESIDENTE
Prof. Giuseppe Scarponi

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 1 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) del CdL Scienze Ambientali e Protezione Civile, 15 Novembre 2018

Denominazione del Corso di Studio: Scienze Ambientali e Protezione Civile
Classe: L32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Sede: Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DISVA), Ancona
Primo anno accademico di abilitazione: 2013/14
In precedenza: Scienze del Controllo Ambientale e della Protezione Civile dal 2009/10 In precedenza:
Tecniche del Controllo Ambientale e Protezione Civile dal 2002/03

Gruppo di Riesame	Presidente del CdS - Responsabile del Riesame
Componenti obbligatori	Rappresentante gli studenti
Prof. Giuseppe Scarpioni	
Sig.ra Laura Desini	
Altri componenti	
Prof.ssa Anna Annibaldi	Vice Presidente del Cds
Prof.ssa Alessandra Negri	Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS
Prof. Francesco Spinuzzi	(altro Docente del Cds)
Sig.ra Paola Baldini	Tecnico Amministrativo con funzione
Per i rappresentanti del mondo del lavoro sono stati consultati inoltre:	
a) in rappresentanza di Organizzazioni istituzionali e di Enti Pubblici sono intervenuti	
- Roberto Oreficini, Vicepresidente Commissione Nazionale Previsione e Prevenzione Grandi Rischi, Roma;	
- Lorenzo Setta, Assessore Cultura e Protezione Civile, Montemarziano, AN;	
- Mauro Marini, Direttore Istituto Scienze Marine (ISMAR), CNR, Ancona;	
- Matteo Giordano, Servizio Protezione Civile Regione Marche;	
- Gabriele Fantini, Vice Comandante Vigili del Fuoco, Ancona.	
b) per le associazioni del settore ambientale e della protezione civile	
- Gianmario Deandrea, Referente italiano EEST - European Society for Environmental Sciences and Technologies;	
- Sandro Tripepi, Presidente Coordinamento Nazionale Scienze Naturali ed Ambientali (CONAMBI), Università della Calabria, Rende (CS);	
- Fioriana Di Stefano, Presidente Associazione Italiana Scienze Ambientali (AISA), Salerno	
- Saverio Romeo e Danilo Calabrese, Presidente e componente Unione Nazionale Esperti in Protezione Civile (IARES), Foligno;	
- Francesca Pulcini, Presidente Legambiente Marche, Ancona.	
c) per Professionisti/Aziende	
- Letizia Bongelli, Avvocato Consulente in Diritto Ambientale, Recanati, MC;	
- Cristina Baldini, PANECO - Ambiente, igiene e sicurezza, Osimo;	
- Maurizio Di Marino, Centro di Ecologia e Climatologia Osservatorio Geofisico di Macerata;	
- Maaria Magagnoli, Biotecnica, Castelfidardo, AN;	
- Rossini Francesca, Sea Ambiente, Camerata Picena, AN;	
d) per i laureati nostri ex studenti sono intervenuti (o hanno inviato commenti e suggerimenti)	
- Federico Ronconi, SENECCO, Jesi;	
- Giulia Sestili, Legambiente Marche;	
- Giulio Burattini, Forestale Marche;	

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 2 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

- Mania Cocciarini, Comune di Parma;
- Alessandro Sorioni, StartUp in Tecnologie Mediche in Realtà Virtuale.

Il Gruppo di Riesame si è riunito il 4.10.18, il 6.10.18 e il 15.10.18 per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto Ciclico di Riesame (RCR). La bozza di RCR è stata approvata dal CdD il 16.10.18 ed è stata inviata al Presidio di Qualità il 29.10.18. Questi ha richiesto alcune modifiche con lettera del 30.10.18.

Il CdR si è riunito il 13.11.18 per discutere e proporre modifiche della prima versione del RCR. La versione finale è stata approvata nel CCS telematico del 15.11.18 e nel CdD del 21.11.18 e quindi inviata agli organi competenti.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 3 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

1. - DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARQUITETTURA DEL CDS

1-9 SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME
Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel Cds.

Nel periodo considerato sono state effettuate una serie di consultazioni (in presenza, per via epistolare e mediante studi di settore) ed una revisione della scheda SUA nella parte relativa alla "Domanda di formazione" cui è associato il carattere del Cds.

Le parti interessate (Organizzazioni di settore, enti pubblici e privati) sono state invitate per consultazioni il 29/9/2015 (CCS 10/9/15), il 5/10/2016 (CCS 03/11/2016) e il 09/05/18 (Conferenza sul tema *il laureato (triennale e magistrale) in Scienze Ambientali e Protezione Civile: quale figura professionale*, CCS 24/10/17 e 21/03/18). In quest'ultima consultazione sono state messe le basi per la costituzione di un Comitato di indirizzo.

Ulteriori informazioni dal mondo del lavoro sono quelle che derivano sistematicamente dai risultati del tirocinio curricolare che gli studenti svolgono prevalentemente presso enti e aziende pubblici o privati. In questo contesto, tuttavia, variazioni sono derivate dal fatto che è stato modificato il modulo che viene compilato dagli enti ospitanti. Qui si chiede espressamente la valutazione della preparazione nelle materie di base e in quelle specialistiche-professionalizzanti, nonché di esprimersi in merito a punti di forza e aree di miglioramento del Cds. Con gli Enti/Imprese che accolgono i tirocinanti è stato avviato (CCS 01/03/2017) un processo di ulteriore collaborazione per l'acquisizione di loro pareri sul Cds. Sono stati inviati materiali illustrativi del corso, presi essenzialmente dalla SUA-Cds, ed è stato chiesto di indicare punti di forza ed aree di miglioramento specificando il campo di interesse dell'Ente/Azienda.

Per quanto riguarda gli studi di settore ci si è mossi su due fronti. Da una parte è stato analizzato uno studio pubblicato nel 2016 da ISFOL (Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori) relativo agli andamenti economici ed alle previsioni di occupazione (<http://fabbrisonline.isfol.it>) per i laureati triennali in Scienze Ambientali (CCS6/9/16). Dall'altra interessanti confronti a livello nazionale sono divenuti possibili dalla partecipazione del Cds al Coordinamento Nazionale dei Presidenti dei Cds in Scienze Naturali ed Ambientali (CONAMBI) (CCS 01/03/2017 oggetti 6 e 7, CCS 21/3/18). In questo contesto il Cds ha aderito (CCS 21/3/18) al Progetto Lauree Scientifiche (PLS) per il bando 2018. Qui l'inserimento a livello nazionale del Cds è documentato anche dal fatto che il prof. G. Scarponi è stato nominato Coordinatore Nazionale per il PLS della Classe L-32 l'area delle Scienze Naturali ed Ambientali. La discussione su questa attività prosegue più coerentemente nella successiva sezione 2.

In riferimento alla "Domanda di formazione" e al carattere del Cds sono stati rivisti attentamente, il quadro sul "Profilo culturale e professionale del laureato", nonché gli "Sbocchi occupazionali" e le codifiche ISTAT delle professioni (Quadri A2a e A2b), il quadro degli "Obiettivi specifici del corso" (q. A4a), e il quadro "il corso di studio in breve" (CCS 23/2/16, 29/9/16, 13/6/17 punto 3). In particolare: 1) nel quadro "il Cds in breve" viene aggiunto il riferimento alle competenze trasversali; 2) nel quadro A1b "Consultazioni..." viene inserita la citazione di uno studio ISFOL su andamenti economici e previsioni di occupazione per laureati triennali in Scienze Ambientali; 3) in A2a "Profilo professionale e sbocchi..." vengono risistemate correttamente le voci su "funzione in un contesto di lavoro" e "competenze associate alla funzione", voci che in precedenza risultavano scambiate (e quindi incoerenti), e vengono aggiunte, fra gli "sbocchi" la prosecuzione degli studi nella laurea magistrale e sotto il "profilo professionale" la possibilità di conseguire l'abilitazione a varie professioni regolamentate (ordini professionali); 4) in A2b viene aggiunta la codifica ISTAT 3.1.8.3.2 "Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale"; 5) in A4a sono aggiunte competenze di tipo trasversale.

Azioni migliorative

Le azioni di miglioramento su questo punto del RCR 15/16 hanno riguardato i seguenti aspetti con le consultazioni di seguito riassunte (Relazione Stato SQG 22/3/17).

- AC DISVA n 17/15-16: ampliare gamma enti consultati e intensificare le consultazioni. Azione chiusa l'1/2/17 (Relazione Stato SQG 22/3/17), risultati discussi al seguente punto 1-b.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 4 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

- AC DISVA n 18/15-16: migliorare conoscenza normativa ambientale (chiusa 13/4/16) con evidenza normativa su schede insegnamento. Azione proseguita con l'inserimento dell'insegnamento Diritto ambientale (attivo a. a. 2018/19), vedi anche punto 1-b.
- AC DISVA n 19/15-16: migliorare conoscenza lingua inglese (chiusa 13/4/16). Incremento uso Inglese nel materiale didattico e nelle lezioni frontali.
- AC DISVA n 20/15-16: internazionalizzazione, maggiore visibilità Cds (chiusa 13/4/16). Presentazione del Cds nel sito del DISVA in lingua inglese.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includere i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Le consultazioni precedenti nella definizione del carattere del Cds

Sin dall'incontro con le forze sociali rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni, tenutosi il giorno 22/03/2017, si è posta l'attenzione sulla strategia dell'Ateneo che privilegia e stimola il rapporto con le parti sociali e le istanze del territorio, soprattutto per quanto attiene alla spendibilità dei titoli di studio nel mondo del lavoro.

Nel Settembre 2015 sono state invitate numerose parti interessate del mondo del lavoro per una nuova consultazione sull'offerta didattica del Cds (domanda di formazione, funzione in un contesto di lavoro, obiettivi formativi, piani di studio, profili previsti), sui risultati di apprendimento attesi e la coerenza tra la proposta formativa e le esigenze della società e del mondo produttivo, le conoscenze e capacità richieste dal mercato e i possibili sbocchi professionali ed occupazionali. Alla richiesta di valutazione del Cds hanno risposto solamente, mediante lettera: il Presidente dell'Associazione Italiana Scienze Ambientali (AISA) (nonché referente ESEST - European Society for Environmental Sciences and Technologies), Dott. Gianmarco Deandrea; il Presidente dell'Ordine dei Geologi Marche, Dr. Andrea Pignocchi; il Responsabile ARPAM Pesaro, Dr. Luciano Benini; il Direttore del Dipartimento ARPAM di Ancona, Dr. Stefano Orfili; il Direttore Regionale del Dipartimento dei Vigili del Fuoco di Ancona, Dr. Ugo Bonessio. Tutti in varia misura hanno mostrato apprezzamento per il Cds, i suoi obiettivi, il piano degli studi e il profilo professionale formato, evidenziando ciascuno, per la propria parte, la domanda di formazione esistente. Sono emerse altresì osservazioni sul piano degli studi che hanno riguardato essenzialmente: 1) la richiesta di accrescere la conoscenza della lingua inglese, soprattutto per quanto riguarda l'inglese tecnico pertinente ai settori di interesse del Cds, e 2) l'inserimento di conoscenze sugli aspetti giuridici collegati al diritto dell'ambiente.

Una ulteriore consultazione si è tenuta mediante riunione e confronto diretto con le parti sociali il 05/10/2016 (Verbale CCS 03/11/2016). Qui è stata ribadita la buona preparazione dei nostri laureati, che presentano una formazione multidisciplinare forte. A questo proposito il rappresentante AISA e ESEST ritiene che, data l'ampia multidisciplinarietà, sarebbe utile istituire un percorso quinquennale a ciclo unico. Vengono anche evidenziati alcuni punti deboli per i nostri laureati, esterni al Cds, quali la mancanza di un ordine professionale specifico nel settore e l'assenza della figura professionale nei bandi di concorso in enti pubblici (VVF, ARPA, Protezione Civile). Su quest'ultimo punto il CCS intende operare anche in collaborazione con il nuovo Coordinamento Nazionale dei Presidenti dei corsi di laurea in scienze naturali e scienze ambientali (CONAMBI).

Ulteriori interessanti commenti sul Cds sono pervenuti successivamente da parte del Dott. Roberto Orfili (Dipartimento della Protezione Civile, Coordinatore Ufficio Rischi Idrologici e Antropici, Roma) e del Dott. Gianmarco De Andrea (ESEST, Milano) rispettivamente l'08/11/2016 e il 29/11/2016.

In conseguenza delle consultazioni di cui sopra, in cui si rilevava la necessità di irrobustire la conoscenza della lingua inglese (vedi Rapporti Annuale e Ciclico di Riesame, RAR 15/16, RCR 15/16), il CCS (23/02/2016) ha raccomandato ai docenti di preparare il materiale didattico in inglese o tradurre i termini tecnici e le parole chiave in inglese, di commentare articoli scientifici in lingua inglese, di invitare esperti a tenere seminari specifici in lingua inglese.

Per quanto riguarda la legislazione ambientale il CCS, in primo luogo (23/02/2016) ha

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 5 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

raccomandato ai docenti interessati di estendere gli argomenti trattati evidenziandone i risultati di apprendimento nella scheda insegnamento. Successivamente (24/11/2016 e 01/03/2017) è stato inserito nel manifesto degli studi un insegnamento specifico rivolto agli aspetti giuridico-ambientali e denominato "Diritto e legislazione ambientale".

Le consultazioni dell'ultimo anno

Più recentemente, su decisione del CCS del 21/03/18, anche in accordo con il CCS della corrispondente laurea magistrale, è stata organizzata una Conferenza sul tema "Il laureato (triennale e magistrale) in Scienze Ambientali e Protezione Civile: quale figura professionale e quali opportunità di lavoro". La Conferenza si è tenuta il 09/05/18 presso il Dipartimento di Scienze della vita e dell'Ambiente ed ha visto la partecipazione di numerosi relatori di enti istituzionali, organizzazioni interessate del settore, professionisti e rappresentanti di aziende del territorio, associazioni di settore, laureati ex studenti del nostro Cds.

All'introduzione svolta dal Prof. Giuseppe Scarponi (Presidente CdL Scienze Ambientali e Protezione Civile), ed ai saluti del Prof. Paolo Mariani (Direttore del DISVA) e del Prof. Francesco Regoli (Presidente CdLM Rischio Ambientale e Protezione Civile), hanno fatto seguito le relazioni degli ospiti che hanno suscitato un interessante e proficuo dibattito, con interventi anche dei numerosi studenti partecipanti all'evento.

In rappresentanza di Organizzazioni istituzionali e di Enti Pubblici sono intervenuti: Roberto Orfelinchi, Vicepresidente Commissione Nazionale Previsione e Prevenzione Grandi Rischi, Roma; Lorenzo Setta, Assessore Cultura e Protezione Civile, Montemarciano, An; Stefano Orlini, Direttore Tecnico Scientifico ARPAM, Ancona; Mauro Marini, Direttore Istituto Scienze Marine (ISMAR), CNR, Ancona; David Piccinini e Matteo Giordano, Servizio Protezione Civile Regione Marche; Gabriele Fantini, Vice Comandante Vigili del Fuoco, Ancona.

Per le associazioni dei settori ambientale e della protezione civile sono stati ospiti della conferenza: Sandro Tripepi, Presidente Coordinamento Nazionale Scienze Naturali ed Ambientali (CONAMBI), Università della Calabria, Rende (CS); Fausto Manes, componente CONAMBI, Università La Sapienza di Roma; Fioriana Di Stefano, Presidente Associazione Italiana Scienze Ambientali (AISA), Salerno; Gianmario Deandrea e Leonardo Marotta, European Society for Environmental Sciences and Technologies (ESEST), Milano; Saverio Romeo e Danilo Calabrese, Presidente e componente Unione Nazionale Esperti in Protezione Civile (LARES), Foligno; Francesca Pulcini, Presidente Legambiente Marche, Ancona.

Fra i laureati nostri ex studenti sono intervenuti (o hanno inviato commenti e suggerimenti): Federico Ronconi, SERECO, Jesi; Giulia Sestili, Legambiente Marche; Giulio Burattini, Forestale Marche; Monia Cacciarini, Comune di Parma; Alessandro Bortoni, StartUp in Tcnologie Mediche in Realtà Virtuale.

Dei Professionisti/Aziende invitati hanno portato il loro contributo: Letizia Bongelli, Avvocato Consulente in Diritto Ambientale, Recanati, MC; Cristina Baldini, PANECO - Ambiente, igiene e sicurezza, Osimo; Maurizio Di Marino, Centro di Ecologia e Climatologia Osservatorio Geofisico di Macerata; Mattia Magagnoli, Biotecnica, Castelfidardo, AN; Rossini Francesca, Sea Ambiente, Camerata Picena, AN.

Dalla discussione della giornata, è registrata la disponibilità di vari intervenuti, è emerso l'interesse del Cds ad istituire un "Comitato di indirizzo" da attuarsi con una prossima azione di miglioramento.

Il collegamento a livello nazionale interessanti risultati di confronti a livello nazionale potranno infine derivare dalla partecipazione del Cds al Coordinamento Nazionale dei Presidenti dei Cds in Scienze Naturali ed Ambientali (CONAMBI) (Verbale 01/03/2017 oggetti 6 e 7, e successivi CCS). Il Cds ha partecipato alle riunioni preliminari per la fondazione del CONAMBI ed a tutte le altre riunioni, con la presenza della Prof.ssa A. Negri e del Prof. G. Scarponi. In questo ambito, oltre a vari altri temi, è già stato avviato un processo di acquisizione di informazioni su conoscenze e abilità acquisite dai laureati nel Cds della Classe L-32 al fine di dare indicazioni e linee guida a livello nazionale. Si è posto inoltre con forza il problema dell'ordine professionale e della partecipazione al progetto Lauree Scientifiche. Di quest'ultimo aspetto si veda la successiva Sezione 2 del Rapporto ciclico.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 6 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Punti di forza e aree di miglioramento

Punto di forza sull'aspetto di questo quadro è rappresentato dal forte collegamento con organizzazioni, associazioni ed enti a livello nazionale, quali CONAMBI, AISA, LARES e ESEST (quest'ultimo anche di livello europeo).

Come area di miglioramento vi è soprattutto quella di rendere i contatti avviati con queste organizzazioni più frequenti e sistematici anche con la costituzione di un Comitato d'indirizzo.

1-4 OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apporare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Lo sforzo profuso nell'interazione con Enti ed Organizzazioni esterni all'Università ha portato a varie consultazioni di esperti del settore che hanno posto le basi per l'istituzione di un sistema più sistematico di incontro con le Parti interessate al fine di acquisire informazioni dal mondo del lavoro sulle professionalità più richieste e conseguentemente sulle competenze necessarie a svolgere le funzioni in un contesto lavorativo.

Con questo preciso obiettivo si è deciso di intraprendere una azione di miglioramento specificatamente rivolta all'istituzione del "Comitato d'indirizzo" entro il presente anno accademico. Responsabile dell'attuazione Prof. G. Scarponi.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 7 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-4 SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME
Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni miglioratrici messe in atto nel CdS.

Nel periodo considerato sono state effettuate una serie di azioni su "Coerenza dei risultati di apprendimento attesi", "Conoscenze richieste e recupero delle carenze", "Orientamento in ingresso", "percorsi flessibili", "Completezza di informazioni nelle schede d'insegnamento".
Un lavoro molto importante è stato fatto sui "Risultati di apprendimento attesi" del CdS (Quadri A4) con lo scopo di verificarne la coerenza, sia con le "competenze associate alla funzione in un contesto di lavoro" (dichiarate in A2a), sia con i risultati di apprendimento forniti dai singoli insegnamenti (dichiarati nelle singole schede d'insegnamento), nonché al fine di suddividerli dettagliatamente nelle varie aree scientifiche del CdS, quadro A4b2 (CCS 23/2/16, e 23/3/16).
Attenzione è stata posta anche alle competenze trasversali.

Per quanto riguarda l'aspetto relativo alle "Conoscenze richieste per l'accesso" e le "Modalità di ammissione" sono stati modificati i rispettivi quadri della scheda SUA (CCS 21/3/18). In particolare: a) sono stati inseriti nel quadro A3a il "Syllabus delle conoscenze richieste" e i "percorsi di recupero delle carenze" utili in caso di attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi derivanti dalle prove d'ingresso; b) sono stati inseriti nel quadro A3b chiarimenti e dettagli sulle modalità di svolgimento della prova d'ingresso e sulla successiva valutazione.

Ai fini dell'Orientamento in ingresso è stato avviato un lavoro a livello nazionale nell'ambito del CONAMI finalizzato all'istituzione di un Piano nazionale Lauree Scientifiche 2017-2018 (PLS) (DM 1047/2017 e Nota MIUR 0012444 del 2/10/18) anche per la nostra classe di laurea L-32 Scienze naturali ed ambientali (vedi anche quadro precedente). L'azione ha avuto successo, la classe L-32 è ora inserita nei documenti relativi al Piano (Bando 2018, Linee Guida, Modalità di presentazione dei progetti). Il nostro CdS è pronto ad aderire al nuovo bando annuale. In questo contesto PLS, sono particolarmente rilevanti ai fini del presente quadro le azioni n. 1 "Orientamento alle iscrizioni favorendo l'equilibrio di genere" e n. 2 "Riduzione dei tassi di abbandono".

Riguardo a "percorsi flessibili" è stata istituita l'iscrizione degli studenti al CdS in modalità part-time (vedi sito del DISVA Didattica/Offerta formativa/Didattica erogata). In questo caso lo studente s'impegna a seguire i corsi nell'arco di sei anni anziché tre, con una riduzione degli insegnamenti da seguire annualmente e la distribuzione delle tasse nel sei anni senza ulteriore aggravio economico complessivo rispetto al normale corso triennale. Nel ns. CdS abbiamo avuto alcuni studenti che hanno seguito questo percorso part-time.

Azioni miglioratrici

Con riferimento al precedente RCR 15-16 si osserva quanto segue in merito alle due AC avviate e rivolte (1) al miglioramento della redazione delle schede d'insegnamento (AC n 22 DISVA 15-16) e (2) al coordinamento didattico (AC n 23 DISVA 15-16) (Relazione Stato SQG 22/3/17). Successivamente è stata inoltre avviata e già conclusa un'AC volta a (3) definire meglio le conoscenze richieste in ingresso (AC 1/2, CdS SACP, Relazione Stato SQG 27/3/18) e predisporre percorsi di recupero per OFA (AC 2/3 SACP 2018).

(1) Al fine di rendere omogenee, ma soprattutto più informative le "schede degli insegnamenti" è stata attuata un'azione (AC n. 22 DISVA 15-16, chiusa il 13/4/16, vedi Relazione Stato SQG 22/3/17) (questa di fatto portata avanti anche a livello di Ateneo) tesa a rendere evidenti tutti gli elementi necessari per la comprensione in dettaglio di contenuti e modalità di erogazione d'esame degli insegnamenti medesimi, prevedendo in particolare la declinazione dei contenuti sulla base dei Descrittori di Dublino (CCS 23/2/16).

(2) Per quanto riguarda il coordinamento didattico (AC n 23 DISVA 15-16, chiusa il 13/4/17, vedi Relazione Stato SQG 22/3/17) è stata effettuata un'azione di verifica di dettaglio dei programmi degli insegnamenti (in tutte le parti delle relative schede) finalizzati alla conoscenza dell'evoluzione dei risultati di apprendimento attesi al fine di eliminare sovrapposizioni, colmare lacune, garantire la propedeuticità dell'apprendimento, in coerenza con i risultati di apprendimento previsti per l'intero CdS. Per una analisi di dettaglio si veda il punto 4 sul monitoraggio e revisione

7

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 8 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

del CdS, dove l'argomento è discusso più dettagliatamente.

(3) Con riferimento alle conoscenze richieste in ingresso e al recupero delle carenze, da una parte è stato prodotto un Syllabus delle conoscenze inserito nel sito DISVA e collegato alla SUA-CdS, dall'altra sono stati introdotti materiali e-learning per il recupero delle carenze (AC 1/2 SACP 17/18, Relazione Stato SQG 27/3/18) (AC SACP 2/3 2018, chiusa 14/9/18).

2-6 ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includere i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Orientamento e tutorato

Le attività di orientamento e tutorato in itinere sono visibili ai link

<http://www.univpm.it/entra/Engline/BAAServePG.php?F5895100104101/Orientamento-si-cd3i>

<http://www.univpm.it/entra/Engline/BAAServePG.php?F5906100104101/Estere-studente-UNIVPM->

<http://www.univpm.it/content/tirocinio-formativo?language=it>

<http://www.univpm.it/content/job-placement-and-opportunities?language=it>

Esse comprendono, tra l'altro:
-attività di orientamento delle preiscrizioni, da svolgere di concerto con le autorità scolastiche competenti;
-settimana introduttiva per gli studenti che intendono iscriversi al primo anno;

-orientamento alla scelta dei corsi di studio e dei percorsi didattici;
-attività di supporto allo studio individuale comprese quelle relative ad eventuali obblighi formativi aggiuntivi di cui al comma uno dell'art. 6 del D.M. 270/04;

-attività di orientamento post-laurea eventualmente in collaborazione con organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.
Le attività di tutorato e di orientamento sono coordinate da una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento, il quale si avvale anche dell'apporto di studenti e dottorandi di ricerca.

Analoga assistenza viene assicurata agli studenti per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage), compreso l'estero. Per quest'ultimo scopo possono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri. https://www.univpm.it/entra/internazionale/Opportunita_all'estero

Per l'Accompagnamento al lavoro, oltre alla costante attenzione e diffusione dei dati disponibili su AlmaLaurea sulla "Condizione occupazionale dei laureati", il Dipartimento, come anche l'Ateneo più in generale, mantengono attive ed aggiornate specifiche pagine di job placement in cui sono pubblicate tutte le offerte inerenti ai percorsi di studi.

Esiste anche uno sportello di ascolto e servizio agli studenti

<http://www.univpm.it/entra/Engline/BAAServePG.php?F2502100104101/Service-studenti>

per aiutare lo studente che rileva problemi col percorso di studi.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Su questo punto nel triennio scorso si sono attuate azioni correttive, rivolte alla chiara definizione delle conoscenze e alla previsione di percorsi di recupero, di cui si è discusso nel quadro precedente. Tali azioni sono state attuate e sia la descrizione delle conoscenze richieste in ingresso che i percorsi di recupero sono chiaramente descritti ed efficacemente presenti nel CdS.

Connesso a questo punto è anche il fenomeno degli abbandoni che tra il primo e secondo anno si attesta attorno al 30-40% (vedi punto 5). Con obiettivo di incidere su questa criticità e contestualmente per un miglior collegamento con le scuole superiori, nonché formulare con sempre più coerenza le conoscenze richieste in ingresso con quelle acquisite nelle scuole stesse, si ribadisce qui l'intenzione di procedere ulteriormente con l'adesione al Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS). Anche l'orientamento in ingresso beneficerà di questa azione.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Nelle azioni svolte nel triennio scorso, oltre alla verifica sui contenuti delle schede d'insegnamento finalizzate all'ottenimento della coerenza dei risultati di apprendimento attesi nelle

8

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 9 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

single attività didattiche con quelli definiti per l'intero CdS, si è anche proceduto ad un'azione volta alla migliore definizione delle modalità di svolgimento dell'esame. Per questo scopo ogni scheda d'insegnamento riporta ora chiaramente i seguenti elementi in maniera più esplicita: "Modalità di valutazione dell'apprendimento", "Criteri di valutazione dell'apprendimento", "Criteri di valutazione dell'apprendimento", "Criteri di misurazione dell'apprendimento" e "Criteri di attribuzione del voto finale". Questa struttura delle schede appare ora consolidata ed efficace. Essa costituisce la base metodologica nonché un'utile guida da seguire per accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Internazionalizzazione della didattica.

Su questo punto esistono margini di miglioramento. Si veda il punto 5.

Punti di forza e aree di miglioramento

Il principale punto di forza del CdS riguarda sia la sua specificità, derivante dalla presenza dell'area della Protezione Civile (unico in Italia), sia il fatto che tutti gli indicatori dati di monitoraggio (vedi punto 5) risultano ben superiori ai dati medi nazionali.

L'area di miglioramento su cui il CdS è chiamato ad impegnarsi ulteriormente riguarda la riduzione degli abbandoni. Questo si potrà ottenere attraverso, sia l'orientamento in ingresso, da attuare già a livello degli ultimi due anni delle scuole superiori, sia il tutoraggio più attento nel corso dei primi due anni di università, laddove si verificano i maggiori casi di abbandoni. Tutto ciò verrà attuato con l'adesione al Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS), ove si sta già operando per agire da università capofila per la classe L-32 "Scienze Naturali ed Ambientali".

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad approntare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

L'istituzione del Piano nazionale Lauree Scientifiche anche per la classe delle lauree L-32 in Scienze Naturali ed Ambientali, fornisce l'occasione per intraprendere una nuova azione di miglioramento, nel contesto del miglior collegamento con il mondo della scuola ed in particolare con gli studenti e docenti delle superiori, e con l'obiettivo di operare in maniera più incisiva nel settore dell'orientamento in ingresso, e nel contempo cercare di ridurre gli abbandoni. Questo viene attuato favorendo: (1) una maggior consapevolezza da parte degli studenti del carattere scientifico-quantitativo dei corsi di studi in Scienze Naturali e Ambientali (e Protezione Civile nel nostro caso), nell'ambito delle "Lauree scientifiche", (2) una maggior conoscenza da parte dei nostri docenti del tipo di preparazione degli studenti delle superiori, (3) un tutoraggio nel primo anno dei corsi di studi universitari, in particolare il nostro nelle Scienze Ambientali e Protezione Civile.

Il prof G. Scarpioni ha assunto il coordinamento nazionale di 29 sedi universitarie (35 CdS) e la proposta di progetto è stata chiusa il 21/1/18.

Si fa presente che obiettivi specifici, tempi e modi di attuazione, nonché gli indicatori di monitoraggio sono già definiti per decreto (DM 104/2017 e relative linee guida).

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 10 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

3-RISORSE DEL CdS

3-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intervenuti dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

La distribuzione dei docenti nelle tre fasce di docenza è cambiato nel tre anni a favore di una maggiore presenza di professori rispetto ai ricercatori e quindi di una maggiore qualificazione.

Infatti:

- nel 2015/16 avevamo: 1 PO, 1 PA, 10 Ric;

- nel 2018/19 abbiamo: 3 PO, 10 PA, 6 Ric e si prevede la chiamata di almeno un PO e un PA.

È evidente una evoluzione nettamente positiva sia quantitativa (da 12 a 18 docenti) sia qualitativa (nella qualifica di docenza). La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzante la classe è del 100%, ben al di sopra della soglia di riferimento del 2/3.

Come conseguenza di questo aumento di docenti, a fronte di una sostanziale stabilità del numero di studenti negli ultimi anni, il rapporto studenti regolari/docenti, tratto dai dati ANVUR 2017 (SUA quadro C1 2018), è diminuito (migliorato) nel tre anni 2014-16 (rispettivamente 7.3, 5.5, 5.3). Esso inoltre è favorevole al ns. CdS rispetto ai valori sia del Centro Italia (7.5, 7.6, 8.1), sia a livello nazionale (6.6, 6.9, 7.5).

Il numero di aule è aumentato grazie all'acquisizione di una buona parte degli spazi disponibili al Blocco Aule Sud. Questo ha consentito anche di ampliare gli spazi per laboratori didattici. Infatti al primo piano dell'edificio Scienze 1 sono state eliminate due aule (precedentemente identificate come S4 e S5) per far posto a due nuovi laboratori (LS1 e LS2) che vanno ad aggiungersi a quelli già presenti. Anche lo spazio per aule informatiche è molto cresciuto (più che raddoppiato). La precedente Aula Informatica è stata trasformata in Atelier informatico e ne è stata creata una nuova (Laboratorio Informatico) nei nuovi spazi disponibili al blocco aule sud (aula A5). Qui è anche previsto un ulteriore ampliamento compatibilmente con la disponibilità economica dell'Ateneo.

Coerentemente con l'aumentato spazio dedicato a laboratori sono state acquisite nuove attrezzature e strumentazioni (inclusi nuovi computer) come dotazione dei laboratori medesimi. Azioni migliorative

Su questo punto non vi sono AC da rendicontare in quanto nel RCR precedente 2015-16, non vi erano specifici punti riconducibili all'aspetto delle risorse del CdS.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi dei dati e delle prospettive del periodo seguente.

Dotazione e qualificazione del personale docente

Il quadro B3 della SUA RD riporta i link ai docenti del corso e agli insegnamenti. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica. Alla pagina

https://www.univpm.it/sites/www.univpm.it/files/risorse/manifesti/RI19/espe/18_19.pdf

è riportato a titolo informativo il manifesto degli Studi con illustrate le materie di base e caratterizzanti. I docenti di riferimento sono 9, 8 dei quali titolari di corso base e/o caratterizzante.

Si tratta di docenti le cui materie sono in linea con le caratteristiche del corso come testimoniato dal monitoraggio della ricerca tramite IRIS

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

<https://www.univpm.it/ovv/it/ir-00/>

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 11 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

di immatricolati è sempre al di sotto della numerosità di riferimento della classe e questo dato è migliore rispetto sia alla media del Centro Italia che a quella Nazionale (vedi dettagli al punto 5b).
A livello di ateneo sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche dei docenti. In particolare si sono svolti seminari (20Mag16, 7Giu16, 6Lug17, 9Set17) su "Percorso formativo sui metodi di insegnamento universitario" tenuti dal prof. Pierpaolo Limone, docente in Pedagogia Sperimentale presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Foggia. I seminari erano rivolti ai professori ordinari e associati, ai ricercatori e ai docenti a contratto d'Ateneo: https://www.univpm.it/Entra/Ateneo/Assicurazione_qualita_/Eventi_Qualita_di_Ateneo.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica
Il supporto alla didattica, agli studenti, a interlocutori esterni ed alle altre attività del CdS è assicurato dal personale tecnico amministrativo del Dipartimento e dell'Ateneo. Esso risulta efficace, anche se non sono previste verifiche attraverso indicatori quantitativi o programmazione del lavoro svolto.

Oltre alle strutture di laboratorio e relative attrezzature, di cui si è detto al quadro precedente, sono disponibili ulteriori e adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica quali la biblioteca di ateneo, ma soprattutto i database bibliografici (<https://login.ezproxy.cad.univpm.it/login>) a disposizione e facilmente fruibili dagli studenti.

Punti di forza e aree di miglioramento
Un importante punto di forza del CdS riguarda la qualità della ricerca del dipartimento (DISVA) cui appartiene. Il DISVA è stato infatti valutato (VQR) dipartimento di eccellenza, e come tale ha ricevuto un consistente finanziamento, utile per l'acquisizione, sia di grandi attrezzature per la ricerca scientifica, sia di risorse da investire nella docenza qualificata, interna ed esterna.

Ulteriore miglioramento nelle risorse è atteso dalla partecipazione al Piano Nazionale Lauree Scientifiche, dove è previsto un finanziamento (anche in virtù dell'essere università capofila) da dedicare ad attività di tutoraggio e orientamento sia a livello di scuole superiori, sia a livello universitario nella didattica integrativa in particolare.

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apparare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Ulteriore miglioramento nelle risorse del CdS potrà essere ottenuto dalla partecipazione al Piano Nazionale Lauree Scientifiche. Per questo si richiama l'azione correttiva di cui al punto 2-c.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 12 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

4 - MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

4-2 SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME
Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS

Coordinamento didattico

Le azioni di monitoraggio del CdS dal punto di vista culturale del percorso formativo sono state strettamente connesse con i risultati ottenuti in termini di soddisfazione degli studenti, dei laureati, dei docenti, nonché di efficacia verso interlocutori esterni.

Esse hanno riguardato in primo luogo l'attività di coordinamento didattico fra gli insegnamenti, argomento affrontato numerose volte in CCS nel corso del triennio (23Feb16, 6Set16, 3Nov16, 1Mar17, 13Giu17, 21Mar18). Questa attività ha portato a varie revisioni dei programmi d'insegnamento (v. punto 4b) ed alla redazione di un documento sull'Evoluzione dei risultati di apprendimento attesi nel corso del triennio di studi, suddivisi per aree culturali e per anno di corso. Opinione degli studenti, dei laureati e dei docenti

Da sempre i risultati dei questionari didattici compilati dagli studenti vengono analizzati in chiaro in CCS, anche in seduta allargata a tutti gli studenti (CCS 6/9/16, 29/9/16, 13/6/17, 24/10/17, 14/9/18). I pochi casi che hanno presentato criticità sono stati discussi direttamente dal Presidente con il docente interessato e miglioramenti si sono in genere osservati in seguito.

Anche l'opinione dei laureati (ottenuta dalla banca dati Almalaura) viene costantemente monitorata dal CdS all'incirca con la stessa cadenza. Essa mostra una valutazione sempre positiva o molto positiva nei vari aspetti e generalmente superiore a quella delle valutazioni nazionali per la stessa classe di laurea.

Dopo un periodo di assessment iniziale sono state esaminate anche le risposte dei docenti ai questionari didattici (CCS 14/9/18). Nella percezione dei docenti il problema più rilevante appare essere quello delle conoscenze preliminari, specialmente per quanto riguarda gli insegnamenti del primo anno.

Osservazioni della CPDS e del NdV

Sono state sempre prese in carico e attuate azioni coerenti con le osservazioni pervenute da entrambi gli organismi (CCS 28/1/16, 23/2/16, 6/9/16, 1/3/17, 21/3/18). In particolare è stato dato seguito alla raccomandazione di ampliare la gamma di enti/imprese consultate e di intensificare gli incontri (vedi quadro 1).

Esiti occupazionali ed opinione enti/imprese (CCS 6/9/16, 13/6/17, 14/9/18)

La condizione occupazionale viene monitorata annualmente seguendo i dati Almalaura. In sintesi i dati mostrano un trend in miglioramento, anche se lento, sia nella quota degli occupati, soprattutto di quelli a tempo indeterminato (33% degli occupati contro un 15% a livello nazionale), sia nella retribuzione, sia nell'adeguatezza della preparazione, giudicata molto adeguata per il 33% degli occupati contro il 22% nazionale.

Ottimo sono le valutazioni degli enti esterni presso cui gli studenti seguono i tirocini sulla preparazione in generale, in particolare quella di base, con una leggera flessione su quella specialistica. Quest'ultima valutazione potrebbe anche essere dovuta alla grande differenziazione degli organismi esterni coinvolti e dei relativi campi di interesse, a volte in parte lontani dal profilo del laureato triennale.

Interventi di revisione del percorso formativo

Nel corso del triennio, al di là delle modifiche dei programmi dei singoli insegnamenti, sono state effettuate modifiche al piano degli studi esclusivamente nel 2017/18 (vedi sotto il dettaglio). Azioni migliorative

Vengono qui ricordate le AC aperte nel precedente RCR 15-16 al punto 3. Il sistema di gestione del CdS, non essendovi allora un punto specifico con la stessa denominazione di quello qui trattato.

Le azioni di miglioramento hanno riguardato i seguenti aspetti con le conclusioni di seguito riassunte (Relazione Stato CSQ 22/3/17):

- AC DISVA n. 26/15-16: istituire figura vice-presidente per migliorare processi gestionali del CdS

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 13 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

(chiusa l'11/2/17 con modifica del Regolamento del CdS approvate in CdD):
 - AC DISVA n. 27/15-16: Accesso processi gestionali del CdS, disponibilità on-line ai docenti dei verbali CCS in Area riservata sito DISVA (chiusa 13/4/16);
 - AC DISVA n. 15/15-16: Favorire comunicazione fra studenti e organi di Dipartimento, consapevolezza importanza rapporto con le rappresentanze studentesche, anche come canale attraverso cui far pervenire reclami e suggerimenti come monitoraggio del CdS (chiusa 1/2/17).

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI
 Includervi i principali problemi individuali, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Coordinamento didattico
 Nel corso dell'a.a. 2015/16 (CCS 23/2/16 e 6/9/16) è stato avviato un processo di attenta valutazione dei programmi d'insegnamento con il duplice obiettivo di adeguare la copertura degli argomenti trattati ai più recenti sviluppi del settore (anche alla luce delle consultazioni e studi di settore) e di verificarne la coerenza con le competenze dichiarate per l'intero CdS. Contestualmente si è proceduto alla verifica della presenza di eventuali lacune e duplicazioni da correggere. La commissione istituita ad hoc ha effettuato osservazioni su alcuni insegnamenti ("Biodiversità animale" e "Biodiversità vegetale"; "Chimica analitica per l'ambiente e la sicurezza" e "Chimica applicata alla tutela dell'ambiente"; "Chimica generale"; Microbiologia ambientale"; "Strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile e ambientale"; "Fisica") e su specifici aspetti legati alla Legislazione ambientale. I suggerimenti della commissione sono stati presi in carico dal CCS (3/11/2016) ed attuati dai singoli docenti.

Successivi interventi di coordinamento didattico sono stati svolti a cadenza circa annuale. Nel CCS dell'1/3/17 è stato prodotto un documento che evidenzia e confronta i "Risultati di apprendimento per ciascun insegnamento suddivisi per aree di apprendimento". Questo documento consente un più agevole confronto fra gli insegnamenti della stessa area e su questo sono stati chiamati i docenti ad evidenziare modifiche che intendono fare. Ciò è stato fatto ed approvato nel CCS del 13/6/17. In questo stesso CCS sono stati fissati i Risultati di apprendimento attesi (competenze, anche trasversali) per il nuovo insegnamento inserito nel piano degli studi "Diritto e legislazione ambientale" cui il futuro docente dovrà attenersi nello sviluppo del programma didattico. Nel CCS del 21/3/18 il precedente documento viene rielaborato per avere una "Evoluzione dei risultati di apprendimento" per area e per anno (e semestre) di corso. Dall'analisi di questo documento emerge che per alcuni insegnamenti la descrizione risulta generica e vaga. Viene quindi chiesto ai docenti di procedere alle correzioni e il documento è aggiornato. Il documento continuerà ad essere utilizzato ed aggiornato annualmente nelle discussioni in merito al Coordinamento stesso.

Opinione degli studenti
 In questa analisi vengono presi in considerazione i dati relativi alle percentuali di valutazione positiva ottenuti cumulando i valori "decisamente sì" e "più sì che no". Vale la pena evidenziare preliminarmente che nell'a.a. considerato sono stati compilati esclusivamente questionari erogati on-line.

Si nota che il numero totale di questionari compilati dai frequentanti con il sistema on-line (420) è aumentato in maniera significativa rispetto allo scorso anno (389) ed anche rispetto a quello, più elevato, di due anni fa (412). Si ritiene opportuno seguire il trend della numerosità di questionari nel prossimo anno. Parallelamente sono anche aumentati i questionari compilati da studenti non frequentanti (2008 contro 192 lo scorso anno e 109 due anni fa).

Oltre a presentare i dati mediati su tutti gli insegnamenti, qui vengono anche riportati i dati disaggregati per singolo insegnamento e per anno di corso. Con questa procedura i dati vengono messi a confronto con quelli delle indagini 2013/14, 2014/15 e 2015/16.

Infine si deve rilevare che anche quest'anno, come nel precedente, l'indagine (decisione di Ateneo) ha preso in considerazione soltanto le domande dalla n. 1 alla n. 11, in quanto le altre considerate in precedenza (2013/14) non riguardano il singolo corso di insegnamento.

Studenti frequentanti

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 14 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Per quanto riguarda i frequentanti, i giudizi espressi sui vari aspetti della didattica svolta nell'a.a. 2016-17 sono generalmente molto positivi e sostanzialmente coerenti, entro la normale oscillazione di qualche unità percentuale, con quelli del passato. Complessivamente il livello di soddisfazione derivante dalle schede compilate risulta in media dell'87%, in linea con gli anni precedenti.

Considerando le valutazioni per singolo insegnamento si osserva quanto segue:
 - nel caso in cui tradizionalmente il numero di questionari compilati era numericamente molto basso (essenzialmente Chimica generale e Chimica organica) questo è ora in linea con gli altri insegnamenti; a questo proposito si osserva anche un notevole miglioramento nelle valutazioni, specie per la Chimica Organica;

- sono sempre molto bassi i numeri dei questionari relativi per gli insegnamenti a scelta (1-6), ma questo è fisiologico per la bassa numerosità degli studenti nei corsi a scelta;
 - in alcuni casi vi sono problemi relativamente al numero ridotto delle valutazioni delle esercitazioni (soprattutto per quanto riguarda Chimica organica, Economia del territorio e dell'ambiente (corso però soppresso), Fondamenti di Oceanografia meteorologia e climatologia, Geografia del rischio del disastri e di Ecotecnologie applicate); a questo proposito si ricorda comunque a tutti i docenti di chiarire agli studenti quali sono le attività cosiddette "integrative" del proprio insegnamento (esercitazioni in aula, in laboratorio, ecc.) che vengono valutate a parte nel questionario;

- vi è un solo caso con valutazione complessiva inferiore al 50% (Metodi matematici e statistici, 43%). In questo caso il docente è stato sostituito;

- qualche problema viene segnalato per gli insegnamenti di Economia del territorio e dell'ambiente (65%, insegnamento soppresso) e per Prevenzione e prevenzione delle catastrofi naturali (57%, docente sostituito)

- miglioramenti significativi si sono osservati soprattutto su "Strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile e ambientale", dove il valore medio è salito dal 52% al 73% e al 90% di quest'anno, e su "Fondamenti di oceanografia, meteorologia e climatologia" dove il valore medio complessivo è passato dal 64% all'84% all'86% quest'anno al 94%;

- valutazioni a volte piuttosto basse sono ottenute sulle conoscenze preliminari e sul carico di studio o sul materiale didattico; vedi in particolare Metodi matematici e statistici, Economia del territorio e dell'ambiente (soppresso), Chimica analitica per l'ambiente e la sicurezza, negli anni precedenti Chimica organica, Fondamenti di Oceanografia meteorologia e climatologia, Strumenti Informatici e...; si osserva comunque una variazione sostanziale tra un anno e l'altro (es. C.I. di Chimica) (es. 2014/15 e 2015/16) segno che forse questa variazione dipende anche dalla diversa formazione alle scuole superiori e/o diversa distribuzione delle scuole di provenienza (che si è già visto cambiare da un anno all'altro). Si invitano tuttavia tutti i docenti a migliorare, per quanto possibile, il corso su questi aspetti;

- per contro si nota come il punteggio sulla valutazione delle conoscenze preliminari sia migliorato nettamente rispetto agli anni precedenti, anche se rimane basso nella percezione dei docenti (vedi sotto); su questo punto si può richiamare l'azione svolta dal CCS sia con l'introduzione del Syllabus delle conoscenze richieste in ingresso, sia del materiale e-learning per un percorso formativo aggiuntivo (anche finalizzato al superamento degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che scaturiscono dal test d'ingresso).

Pur in presenza di un generale miglioramento della situazione degli insegnamenti monitorati, si raccomanda ai docenti di mantenere alta l'attenzione alle problematiche che destano qualche perplessità, al fine di migliorare continuamente la didattica e con essa la soddisfazione degli studenti.

Studenti non frequentanti

Per quanto riguarda i non frequentanti si deve osservare in primo luogo che la numerosità delle risposte è generalmente molto bassa: con poche eccezioni essa è ≤ 10 (mediamente intorno a 5-6). Alcune eccezioni significative riguardano Ecotossicologia e valutazione di impatto ambientale con 32 risposte (ma l'insegnamento ha cumulado due anni di corso nel 2016/17). Ordinamento protezione civile (n=21) e Prevenzione e prevenzione delle catastrofi naturali (n=17).

La bassa numerosità delle risposte sui singoli insegnamenti impedisce di fare un'analisi

<p>UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA</p>	<p>RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE</p>	<p>ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 15 di 22</p>
-----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

statisticamente significativa sugli stessi, se non rilevare notevoli oscillazioni negli anni e valutazioni piuttosto basse in vari insegnamenti, soprattutto per quanto riguarda le conoscenze preliminari e il carico di studio.

Nella comparazione dei dati non frequentanti/frequentanti, è tuttavia possibile rilevare che le valutazioni positive dei non frequentanti oscillano negli anni intorno all'80% e sono di circa 7 punti percentuali inferiori rispetto alle valutazioni dei frequentanti (86-87%). Questa differenza in difetto sembra essere fisiologica, e comunque inferiore al 9,2 punti percentuali risultati come media di Ateneo (Nucleo di Valutazione "Relazione sulla valutazione della didattica 2015/16").

Opinione dei laureati
I dati relativi ai laureati nell'anno solare 2017 possono essere valutati e messi a confronto con quelli relativi agli anni dal 2011 al 2016, oltre che con i valori medi su scala nazionale relativi alla stessa classe di laurea. Per la discussione, nella maggior parte dei casi vengono anche sommati i dati delle valutazioni espresse come "decisamente sì" e "più sì che no" in modo da ottenere una valutazione complessiva "positiva" cumulata.

Si osserva preliminarmente che il numero di laureati che hanno risposto nell'anno solare 2017 è uguale a quello del 2016, un po' inferiore rispetto al 2014 e 2015, ma è comunque più del doppio rispetto al 2013 e ciò offre quindi robustezza ai risultati dell'indagine.
Generalmente alti o molto alti sono i giudizi positivi dei laureati del 2017 sul CdS con riferimento a tutti i quesiti posti. Le percentuali di risposte positive sono molto elevate e spesso in misura superiore all'anno precedente. In ogni caso generalmente superiori rispetto ai dati nazionali AlmaLaurea per la stessa classe di laurea.

Particolare rilievo assume la domanda sulla "soddisfazione complessiva", la cui valutazione positiva si attesta ormai da alcuni anni intorno al 90% (su un dato nazionale che oscilla fra l'83% e l'89%). In quest'anno, in particolare, la valutazione cumulata positiva è passata dall'87% dello scorso anno al 91%. Per contro la quota di chi si dichiara "pienamente soddisfatto" è diminuita dal 44% al 22% a fronte ovviamente di un più che corrispondente incremento della quota "più sì che no" (dal 44% al 70%). Valutazioni generalmente molto elevate e migliorate o equivalenti a quelle dello scorso anno (e generalmente migliori del dato nazionale) riguardano i rapporti con gli studenti, le aule, le postazioni informatiche, le biblioteche, le attrezzature di laboratorio, gli spazi-studio.

Situazioni di peggioramento riguardano i "rapporti con i docenti" (sceso dal 96% al 74%), il "carico di studio" (sceso dal 96% all'83%) e la "reiscrizione allo stesso corso" (dal 70% al 61%). Nel caso del "carico di studio" si deve precisare che l'oscillazione negli anni è stata notevole e, come detto in precedenti relazioni, su questa domanda può aver influito la modifica delle possibili risposte "decisamente sì" in "decisamente adeguato" e "più sì che no" in "abbastanza adeguato". Anche se questi dati sono comunque in linea con quelli nazionali, bisognerà capire il prossimo anno se dovessero persistere o se rientrano in una normale variabilità.

Nel complesso, a parte le poche eccezioni menzionate, sulle quali si vedrà l'evoluzione nel prossimo anno, i dati mostrano una situazione di generale miglioramento (o di sostanziale stabilità) rispetto agli anni precedenti. Inoltre, essi sono sempre più favorevoli rispetto alle medie nazionali. Non si evidenziano quindi particolari criticità.

Opinione dei docenti

Vengono considerati i risultati per gli a.a. dal 2013/2014 al 2016/17.

Si osserva in primo luogo che la numerosità delle risposte è cresciuta negli anni passando da 11 nel 2013/14 (sommando "Scienze del controllo ambientale e della protezione civile" con "Scienze ambientali e protezione civile") a 23 nel 2016/17.

Nell'insieme si osservano valori molto alti (quasi sempre sopra il 90%) continua nella maggior parte delle domande, con una media che oscilla fra 93% e 95%. Tuttavia viene osservato che, rispetto ai valori sulle altre domande, il risultato più basso si riscontra nel caso del Coordinamento dei programmi dei corsi, in generale fra il 70% e il 75% per "Scienze ambientali e protezione civile" (anche se per il precedente corso in "Scienze del controllo ambientale e della protezione civile" per i due soli anni disponibili il valore è 86%, ma con solo 7 questionari compilati). Anche se il dato supera il 70%, il risultato non viene considerato del tutto soddisfacente. A questo proposito si fa notare che il coordinamento è stato attuato in maniera piuttosto capillare negli scorsi anni, anche

<p>UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA</p>	<p>RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE</p>	<p>ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 16 di 22</p>
-----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

se evidentemente, questo non ha coinvolto tutti i docenti, in particolare gli esterni. Si raccomanda maggiore partecipazione da parte dei docenti tutti al CCS, soprattutto nei casi in cui il coordinamento didattico è all'o.d.g. al fine di acquisire maggiore percezione dell'attività effettivamente svolta in questo contesto.

Un secondo punto su cui riflettere riguarda il dato sulle conoscenze preliminari, che nella percezione dei docenti presentano lacune. In questo caso la valutazione oscilla intorno al 74-75%. Il problema appare essere soprattutto nel primo anno e in parte nel secondo. In questo contesto potrà essere di aiuto l'inserimento nel sito DISVA del Syllabus delle conoscenze richieste per superare il test d'ingresso, come anche la frequenza alle previste lezioni di allineamento (prime 2 settimane) o l'uso dei corsi e-learning specifici per OFA.

Efficacia esterna: esiti occupazionali ad un anno dalla laurea

L'analisi dei dati (da AlmaLaurea) relativi alla condizione occupazionale dei laureati in Scienze ambientali e protezione civile nell'anno 2016 evidenzia che su 23 laureati, hanno risposto solo in 17, con un tasso di risposta del 74%, ben inferiore agli anni precedenti, che avevano visto però un trend decrescente di risposte dal 100% al 97%, al 90%. Si spera in un maggior tasso di risposte per il futuro.

I dati evidenziano che il 77% svolge un'attività formativa universitaria magistrale dopo la laurea di primo livello. Il dato mostra un incremento rispetto allo scorso anno, 63%, ma è ancora in flessione rispetto ai laureati 2014 e 2013 rispettivamente 87% e 92%. Chi non si è iscritto l'ha fatto principalmente 75% per motivi lavorativi (era 40%), mentre il 25% perché ritiene non vi sia un corso disciplinare di interesse. L'attuale percentuale di iscritti alla magistrale, 77%, è superiore alla media nazionale (fra il 63% e 67% dal 2012 al 2016) ed evidenzia una tendenza alla crescita dopo la flessione dello scorso anno.

Fra coloro che si sono iscritti alla magistrale, il 46% (rispetto al 53% dell'anno precedente e al 10-31% riferito a livello nazionale) motiva la decisione di frequentare un corso di laurea magistrale per migliorare la propria formazione culturale. Un altro 46% si divide equamente fra le motivazioni legate alle opportunità lavorative, cioè per "migliorare la possibilità di trovare lavoro" o perché la LM è "ritenuta necessaria per trovare lavoro". Nel suo insieme quest'ultimo dato è in linea con l'anno precedente, ma in netta flessione rispetto ai precedenti anni (es. 80% nel 2012). Il 77% degli iscritti alla magistrale (82% lo scorso anno; 64% nazionale) trova la laurea di secondo livello un proseguimento naturale degli studi effettuati.

Il 12% dei laureati (15% l'anno scorso) ha partecipato ad una attività formativa dopo la laurea (equamente distribuito fra Master, Stage e Corso di formazione professionale), rispetto al 27-30% nazionale assai più variegato nelle scelte effettuate.

Tra gli intervistati, il 18% lavora e non si è iscritto alla magistrale (l'anno precedente era il 22% e l'anno precedente ancora era il 7%; dato nazionale 16-18%), il 18% lavora ed è iscritto ad un corso di laurea magistrale. In crescita rispetto all'anno precedente (7%), ma in flessione rispetto agli anni precedenti ancora (33% nel 2013, 19% nel 2014) ma in linea con il dato nazionale (11-16%). Se si considera il Tasso di occupazione (def. ISTAT, nella parte degli occupati si includono anche coloro che svolgono un'attività di formazione "purché retribuita"), la quota di occupati si attesta al 35% (era il 37% lo scorso anno, 29% e 33% gli anni precedenti ancora) e in linea con il dato nazionale (31-38%). Il tasso di disoccupazione, sempre seguendo la definizione ISTAT (in questo caso la formazione "anche retribuita" è esclusa dagli occupati, pur salito rispetto allo scorso anno, 14% contro 9%, è comunque molto inferiore al dato nazionale (24-30%).

Per quanto riguarda la tipologia del lavoro, il 38% lavora con contratti di formazione, mentre il 33% è a tempo indeterminato, in netta crescita rispetto all'anno scorso (25%) ed agli anni precedenti ancora, quando era nullo. Al livello nazionale questo dato è del 15% con punte del 19-21% negli anni precedenti. Il 17% dichiara un lavoro "parassubordinato" (assente in anni precedenti) e, sorprendentemente, nessuno dichiara "contratti formativi". Per il resto, 50% è la quota che dichiara un lavoro "non standard".

Lavora part time una quota molto alta degli occupati, il 50% (ma comunque inferiore sia a quella dello scorso anno 62% sia rispetto ad un 63% nazionale). Per il settore d'impiego il 67% lavora nel privato (contro l'82% nazionale), poi il 17% nel pubblico e il 17% "non profit". Il settore sanitario

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 17 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

predominante (33%) seguito da "commercio", "consulenze" e "altri servizi", tutti al 17%.

Il guadagno mensile netto, in crescita negli ultimi anni, è di 876 euro contro una media nazionale che invece si è ridotta da 773 a 702 euro. Il guadagno non elevatissimo può essere ricollegato sia all'alto tasso di impiego part time, sia al tipo di lavoro svolto. In genere non di buona qualificazione. Si segnala tuttavia come il guadagno sia quasi triplicato rispetto a tre anni fa (317 euro).

Il 50% degli occupati, come lo scorso anno, ritiene di non utilizzare affatto le competenze acquisite e cioè di svolgere un lavoro non qualificato rispetto al titolo di studio (54% a livello nazionale). Tuttavia vale la pena rilevare che questo valore si è ridotto rispetto ad anni precedenti quando tale quota era del 100% (2012, 2013) e del 63% (2014).

Per la adeguata preparazione della preparazione gli occupati la dichiarano "molto adeguata" al 33% (l'anno scorso era 0%), "poco adeguata" al 33% (l'anno scorso era 38%) e "per niente adeguata" al 33% (anno scorso al 63%). Ciò evidenzia un netto miglioramento verso la maggiore adeguatezza della preparazione, anche rispetto ai dati nazionali che vedono la quota che dichiara la preparazione "molto adeguata" al 22%, mentre è dal 44% la quota che dichiara una preparazione "per niente adeguata".

Sulla necessità della laurea per il lavoro svolto tutti dichiarano che non è né richiesta né necessaria, tuttavia la quota di quelli che la ritengono utile è molto elevata (67%), comunque migliorata rispetto allo scorso anno (50%) e rispetto al dato nazionale (43%).

Anche nel quadro dell'efficacia della laurea è migliorata la quota di coloro che la dichiarano "molto efficace/efficace" (17% contro un 13% dello scorso anno e un 15% come dato nazionale). Nonostante ciò, è relativamente buono il grado di soddisfazione per il lavoro svolto, che, su una scala 0-10, mostra una sostanziale stabilità (al netto delle oscillazioni statistiche) nell'intervallo 6,5-7,0 sia per il nostro corso di studi che nella media nazionale.

Questi risultati, nel loro insieme, mostrano un trend in miglioramento anche se lieve. La soddisfazione è una diretta conseguenza della ancor bassa qualificazione del lavoro svolto, da una parte, e della difficoltà in cui si trova il mercato del lavoro nel paese ormai da diversi anni, dall'altra.

Efficacia esterna: opinione enti/Imprese con accordi di tirocinio

La valutazione dei tirocini per il 2017 è stata fatta sulla base dei questionari compilati sia dagli studenti, sia dai responsabili delle strutture esterne che li hanno accolti. Sono stati raccolti 27 questionari compilati dagli studenti (relativi a 7 tirocini svolti in laboratori interni e 20 laboratori esterni) e 20 questionari compilati da enti esterni. La maggior parte dei tirocini si è svolta presso strutture esterne (20 su 27). Le strutture esterne coinvolgono la Protezione Civile (6), una serie di strutture comunali o regionali (4) e numerosi centri o laboratori privati.

Giudizio del tirocinante

Nelle valutazioni fatte dagli studenti, l'esperienza del tirocinio ottiene un punteggio medio di 8,74 (con scarto molto piccolo, 0,90). L'analisi dei giudizi medi sui tirocini svolti presso strutture esterne o presso strutture del Dipartimento non mostra differenze: il punteggio medio per le strutture esterne è di 8,90 e quello per le strutture interne è 8,28. L'analisi dei singoli giudizi si riflette su questa ottima valutazione, dato che non contempla insufficienze o sufficienze in nessun caso. Dunque non si evidenziano criticità, anche se bisognerà continuare a portare attenzione alle strutture esterne che ricevono gli studenti di SAPC al fine di spiegare il significato del tirocinio, come suggerito lo scorso anno.

Giudizi degli enti sui tirocinanti

Tutti gli studenti sono stati giudicati molto positivamente, in netto miglioramento rispetto ai giudizi raccolti gli anni scorsi. In particolare, nelle voci *Regolarità di frequenza* e *Impegno* il giudizio "ottimo" riguarda il 100% e il 90% degli studenti, rispettivamente, e nel secondo caso il giudizio non scende sotto a "buono". Per quanto riguarda *Integrazione* i giudizi sono "ottimo" per il 75% degli studenti e "buono" per la restante quota. Per quanto riguarda *Autonomia* invece i giudizi sono "ottimo" e "buono" per l'80% e il 20% degli studenti. Questi numeri sono particolarmente confortanti, dato che il tirocinio rappresenta per gli studenti il primo momento in cui misurarsi con le loro capacità lavorative. Non si riscontrano problemi nemmeno per quanto riguarda la *Preparazione*: la preparazione nelle materie di base è più "ottimo" che "buono", mentre il risultato si inverte tra

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 18 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

"ottimo" e "buono" per la preparazione in quelle specialistiche, e compare una piccola quota di "sufficiente" (5%). Anche in questo caso, il risultato non è preoccupante, dato che molti tirocini si svolgono al secondo anno, quando gli studenti non hanno ancora completato il percorso di preparazione in tali materie.

Punti di forza ed aree di miglioramento

Vengono analizzati i commenti pervenuti dagli enti esterni inseriti nei nuovi due campi del questionario, riguardanti i Punti di forza e le Aree di miglioramento. I commenti evidenziano generalmente una buona preparazione degli studenti nelle conoscenze teoriche e tecnico/pratiche di laboratorio e nel campo informatico, ma anche in settori trasversali quali capacità di apprendimento, di esposizione, di affrontare e risolvere problemi. Miglioramenti sono auspicati per quanto riguarda argomenti più specificatamente trattati dalle strutture ospitanti, oltre che nel campo dello sviluppo di una capacità di formazione continua, di un pensiero critico e di ascolto, abilità queste che si ritiene possano essere acquisite con il prosieguo degli studi fino alla laurea e, soprattutto, con gli ulteriori studi nel CdL magistrale.

Conclusioni

In conclusione l'esperienza dei Tirocini, soprattutto presso strutture esterne al Dipartimento, ha dato dei risultati buoni o molto buoni. L'analisi dimostra che il tirocinio è un sistema efficace per far avere agli studenti una conoscenza delle attività professionali tipiche dei laureati in "Scienze ambientali e protezione civile" e per metterli in contatto con strutture pubbliche o private nell'attesa di future opportunità d'inserimento nel mondo del lavoro.

Complessivamente, la lettura dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocinio è molto positiva, e conferma il forte impegno degli studenti in questo tipo di attività.

Interventi di revisione del percorso formativo

Nel corso del triennio sono state effettuate le seguenti modifiche al piano degli studi.

- Nel 2016/17: non sono state effettuate modifiche rispetto al 2015/16, ma è stata avviata la procedura per modifiche RAD per l'attuazione poi della stessa nell'a.a. successivo 2017/18 (vedi qui di seguito).

- Nel 2017/18:

- è stato eliminato l'insegnamento di "Economia del territorio e dell'ambiente" in quanto di basso gradimento per gli studenti a causa di assenza delle conoscenze preliminari necessarie;
- il corso integrato "Biodiversità animale e vegetale" è stato portato dal 2° al 1° anno di corso - 2° semestre (collocazione compatibile con le conoscenze acquisite dagli studenti durante il 1° semestre) al fine di spostare al 2° anno l'insegnamento di "Fondamenti di oceanografia, meteorologia e climatologia" che presenta difficoltà per gli studenti nella collocazione al 1° anno in quanto richiede conoscenze che vengono acquisite nel corso dello stesso 1° anno;
- l'insegnamento di "Metodi matematici e statistici" il cui esame risultava di difficile superamento per gli studenti al 1° anno, è stato suddiviso in due, "Matematica" che resta al primo anno, e "Statistica per le scienze sperimentali" che viene erogato al secondo anno, contestualmente i crediti complessivamente salgono da 9 a 12.
- È stato introdotto l'insegnamento di "Diritto e legislazione ambientale", di tre CFU, inserito nella categoria "Altre attività".

- Nel 2018/19: non sono state ancora fatte ulteriori modifiche.

Tuttavia, al fine di agevolare il più possibile gli studenti nell'acquisizione dei CFU necessari per l'insegnamento nelle scuole (DPR 14/2/16 n. 19 e DM 9/5/17 n. 259), nel CCS del 21/3/18 sono già state approvate le seguenti modifiche, da apportare al piano degli studi con l'apertura della nuova scheda SUA:

- togliere 1 CFU dalla prova finale, che, in analogia con il CdS in Scienze Biologiche, passa da 8 a 7 CFU;
- aggiungere 1 CFU all'insegnamento di "Statistica per le scienze sperimentali", che passa da 5 a 6 CFU (anche questo in analogia al CdS in Scienze Biologiche);
- modificare il SSD dell'insegnamento di "Statistica per le scienze sperimentali" da SECS-S/02 a SECS-S/01.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 19 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Punti di forza e aree di miglioramento
 Punti di forza del Cds nel periodo intercorso dall'ultimo RCR riguardano, in primo luogo, il maggior coinvolgimento degli studenti nell'analisi e valutazione dei risultati dei questionari didattici. Questi infatti vengono discussi annualmente, e in chiaro, in un CCS allargato a tutti gli studenti. Altro punto rilevante riguarda l'ampliamento considerevole delle parti esterne coinvolte durante le consultazioni.
 Un'importante area di miglioramento è stata individuata dalla CEV in merito alla completezza della compilazione delle schede di insegnamento con riferimento alle attività pratiche (PA AQS 3.3): "Si segnala la necessità di specificare come le ore di laboratorio vengono utilizzate per il raggiungimento degli obiettivi formativi e le modalità di verifica delle competenze acquisite".

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
 Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Nell'ambito del coordinamento didattico, anche ai fini di rispondere ad una espressa raccomandazione della CEV durante la visita di accreditamento, appare ora necessario intervenire con una azione di miglioramento incentrata su una discussione approfondita sulle attività di esercitazioni in aula, in laboratorio o attività in campo e comunque all'esterno, come descritte nelle schede d'insegnamento. Questo con l'obiettivo di specificare e chiarire con precisione nelle impegnate in queste attività vengano utilizzate per l'acquisizione delle competenze relative all'insegnamento medesimo (essenzialmente abilità pratiche e professionalizzanti), concorrendo al raggiungimento degli obiettivi formativi specifici dell'intero corso di studio. Questo anche al fine di verificare che nelle schede d'insegnamento sia presente una più puntuale, sistematica e coerente descrizione di tali attività e delle relative modalità di verifica delle competenze acquisite. Responsabile dell'attuazione è il Presidente. Tempo di attuazione: entro l'a.a. 2018-19. Per il monitoraggio di questa azione non sono disponibili indicatori quantitativi. Il monitoraggioconsisterà nella verifica dell'inserimento degli elementi richiesti nelle schede d'insegnamento.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL.2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 20 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

5 - COMMENTO AGLI INDICATORI

5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME
 Descrivere i principali mutamenti intercorsi del Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel Cds.

Nel periodo considerato l'ANVUR ha introdotto una nuova scheda, cosiddetta di Monitoraggio Annuale, all'interno della SUA-Cds contenente una serie di indicatori, in parte già disponibili alla sede, in parte innovativi. L'interesse principale per questi indicatori è legato al fatto che in essi è possibile effettuare confronti, sia con l'area geografica di appartenenza (per noi Centro Italia), sia con il dato nazionale. Sfortunatamente l'aggiornamento di questi "indicatori ANVUR" è fermo all'anno precedente all'ultimo disponibile in sede. Per questo motivo nell'analisi degli indicatori (ultima effettuata CCS 14/9/18) si è proceduto utilizzando in primo luogo i dati più recenti per quanto riguarda quelli di sede, arricchiti e integrati con quelli ANVUR per quanto non disponibile in sede, soprattutto per i confronti di area geografica e per quegli indicatori non disponibili in sede. In particolare iscritti che hanno acquisito 40 CFU nell'a.s., laureati entro la durata normale del corso, rapporto studenti/docenti, dati di internazionalizzazione, studenti che si iscrivono al 2° anno avendo acquisito quote di CFU.

Azioni migliorative
 Su questo punto non vi sono azioni da rielaborare in quanto nel RCR precedente 2015-16 non vi erano specifici punti riconducibili all'aspetto di "Commento agli indicatori".

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI
 Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e delle prospettive del periodo seguente.

Immatricolati, iscritti, iscritti regolari, provenienza geografica
 La numerosità degli iscritti al primo anno (avvi di carriera) si attesta, con piccole oscillazioni, intorno alla cinquantina, di cui circa l'80% circa immatricolati (da notare che i dati di Ateneo mostrano alcune unità in più in entrambi i casi). Nel confronto con l'area del Centro Italia e con il dato Nazionale il nostro valore risulta poco più della metà (50-60% a seconda del tipo di confronto e dell'anno). Questo può essere spiegato sia dal fatto che nel confronto, specie con il Centro, ci si riferisce a grandi università (Roma, Firenze, Pisa, ...), sia considerando che la classe L-32 include anche le lauree in Scienze Naturali, dove le numerosità degli iscritti sono tradizionalmente più elevate. Tuttavia, il Cds, che da anni effettua un'attività promozionale verso le scuole di tutta Italia, ha ritenuto di intensificare tale attività anche attraverso la produzione di un depliant illustrativo del percorso "ambientale" presso il nostro Dipartimento includendo anche la laurea magistrale ed il dottorato di ricerca.

La quota di iscritti totali e regolari sale al 70-80% rispetto ai dati del Centro Italia e a quelli Nazionali, il che evidenzia una permanenza nel Cds proporzionalmente maggiore che nei collettivi di confronto. Ciò è in accordo con la minore quota di abbandoni come evidenziato nell'indicatore IC14. Qui si evidenzia una permanenza al secondo anno cresciuta dal 63,4% al 74,4%, valori nettamente superiori sia al dato del Centro Italia (54,8%) sia al dato Nazionale (53,7%).

Per quanto riguarda l'attrattività da altre regioni (IC03), questa (21-35%) si mantiene nella media del Centro (24-39%) e un po' sopra quella Nazionale (20-22%).

Abbandoni
 Secondo gli indicatori ANVUR (anni 2014-2016) la percentuale di studenti immatricolati che proseguono al secondo anno (IC14) è cresciuta dal 63,4% al 74,4%, in netto aumento nell'ultimo dei tre anni considerati, dato decisamente superiore al valore del Centro (52-55%) e a quello Nazionale (54-56%). Per conseguenza il tasso di abbandoni si è ridotto dal 36,6% al 25,6%.

Gli abbandoni complessivi dopo 4 anni calcolati sui soli immatricolati (IC24) assommano a 47,2-55,7%, ma con trend in netta diminuzione anche in questo caso e con valori inferiori sia al dato del Centro (50-64%) che a quello Nazionale (55-65%). Trascurabile (0-5%) il passaggio ad altri Cds dell'Ateneo (IC23) a confronto di un 17-20% dei riferimenti.

Carriere

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 21 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

La quota di CFU acquisiti nel tempo nel ns. CdS risulta in generale nettamente superiore a quella dei corsi della stessa classe relativi sia all'area geografica del Centro Italia, che alla media dell'Italia nel suo insieme. Così nel triennio 2014-2016, gli studenti iscritti entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (ICD1) sono il 38-48% che, ancorché in diminuzione nell'ultimo anno, risultano discretamente superiori al 28-29% del Centro Italia e il 32-33% nazionale. Gli studenti (immatricolati) che proseguono al 2° anno avendo acquisito almeno 20 o 40 CFU (IC15, IC16), sono rispettivamente 49-56% e 15-32%, contro 36-42% e 16-18% per il Centro Italia, e 40-44% e 20-23% Nazionale. Invece sono poco sopra la media nazionale i CFU acquisiti dagli immatricolati al 1° anno (IC13), 33-42%, contro rispettivamente 29-34% per il Centro Italia e 35-39% Nazionale.

Laureati

Dal dati ANVUR la percentuale di immatricolati che si laureano entro la normale durata del corso (IC22), 24-37%, è molto superiore, sia rispetto all'area geografica del Centro (9-14%), sia rispetto al dato nazionale (15-17%), come pure quella riferita ai laureati dopo 4 anni (IC17), 31-44%, contro rispettivamente 15-27% e 18-26%.

La quota di laureati in corso (52-77%) calcolata su tutti gli iscritti al 1° anno (IC02) è notevolmente superiore sia a quella del Centro (26-30%) che del dato nazionale (36-41%).

Rapporto studenti/docenti

Il rapporto studenti regolari/docenti (IC05), rispettivamente 7.3, 5.5, 5.3, in netta diminuzione nei tre anni 2014-16, è favorevole al ns. CdS rispetto ai valori sia del Centro Italia (7.5, 7.6, 8.1) sia Nazionale (6.6, 6.9, 7.5). Analogamente il rapporto complessivo studenti/docenti (IC27) è favorevole al ns. CdS, con l'esclusione del dato apparentemente anomalo del 2014. Esso vale infatti nei tre anni esaminati dall'ANVUR 21.2, 13.9, 12.8 (Centro Italia 18.3, 18.7, 19.9; Nazionale 17.0, 17.2, 18.5). Analoga osservazione può essere fatta per il rapporto studenti/docenti al 1° anno (IC28), dove il nostro dato (14-16%, in diminuzione) può essere confrontato favorevolmente (dal lato studenti) sia con il Centro Italia (19-25%, e in aumento) che con l'Italia intera (18-23%, anch'esso in aumento).

Internazionalizzazione

I dati ANVUR per il ns. CdS (IC10 - IC12) sono molto variabili ed evidenziano comunque una relativamente bassa internazionalizzazione, come peraltro nella media sia dell'area geografica, sia nazionale. Questo dato sarà da approfondire nel futuro. Ma fin da ora sarà bene stimolare gli studenti a cercare di acquisire CFU all'estero e sensibilizzare i docenti affinché agevolino queste esperienze.

Condizione occupazionale

Con riferimento alla condizione occupazionale i confronti ci vedono in una situazione ben superiore rispetto ai dati di riferimento. Ad esempio (IC06TER), ad un anno dalla laurea i laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolata da un contratto sono ben l'85.7% (e in forte crescita nei tre anni considerati) contro il 39.0% del Centro Italia (oscillante negli ultimi tre anni fra 22% e 53%) e il 55.9% del riferimento nazionale.

Quota che si riscriverebbe

A fronte di questi risultati positivi si deve anche notare che i laureati che si riscriverebbero allo stesso CdS* (61-70%, in diminuzione nell'ultimo anno) sono "solo" nella media sia del Centro Italia (65-73%), sia nazionale (64-69%). Si farà attenzione al dato nei prossimi anni per capire se la diminuzione rilevata nell'ultimo anno rientra nella variabilità statistica o se vi è una progressiva diminuzione della soddisfazione complessiva.

Commento finale

Essendo i dati generalmente migliori di (o tutt'al più in linea con) quelli medi dell'area geografica e nazionali, sia dagli indicatori ANVUR che da AlmaLaurea, non si ritiene di dover apportare grossi cambiamenti al piano didattico ma comunque di tenere la situazione sotto osservazione e valutare eventuali variazioni della stessa l'anno venturo. Un possibile miglioramento può essere ottenuto per l'internazionalizzazione attraverso la pubblicizzazione di interessanti esperienze all'estero per gli studenti garantendo loro ogni supporto possibile.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDI IN SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE	ALL2.PG02 Rev.07 del 11/7/2017 Pagina 22 di 22
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

A dimostrazione dell'efficacia di quanto attuato in questi anni e in accordo alle evidenze positive emerse dall'analisi degli indicatori, si osserva che i dati preliminari delle immatricolazioni per l'a.a. appena avviato mostrano che la numerosità degli immatricolati si sta attestando su un incremento del 50% rispetto allo scorso anno (al 15/10/18 gli immatricolati sono 21 contro i 14 della stessa settimana nell'anno precedente).

Punti di forza e aree di miglioramento

Gli indicatori di monitoraggio vedono per lo più i dati del CdS decisamente migliori che nell'area del Centro Italia o a livello nazionale.

Un'area di miglioramento riguarda l'internazionalizzazione del CdS che richiede un incremento di CFU acquisiti all'estero.

S-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi:

Come osservato nel punto b, dai dati sugli indicatori non emergono criticità particolari su cui avviare azioni particolari finalizzate ad apportare grossi cambiamenti al piano didattico, essendo i dati generalmente buoni anche nel confronto con riferimenti dell'area geografica e nazionali. Un possibile obiettivo anche ad ampio respiro temporale è quello di incrementare l'internazionalizzazione del CdS. Ciò può essere ottenuto attraverso un'azione di miglioramento che, da una parte pubblicizzi interessanti esperienze all'estero per gli studenti, stimolandoli a cercare di acquisire CFU all'estero, e dall'altra sensibilizzi i docenti affinché agevolino queste esperienze garantendo loro ogni supporto possibile. L'azione da svolgere nell'arco di due-tre anni coinvolge tutti i docenti, la responsabilità è del Presidente di CdS, l'indicatore previsto è quello del numero di CFU acquisiti all'estero.