



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università Politecnica delle MARCHE
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE( <i>IdSua:1543341</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Environmental Sciences and Civil Protection
<b>Classe</b>	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.disva.univpm.it/content/corso-di-laurea-triennale-scienze-ambientali-e-protezione-civile?language=it">http://www.disva.univpm.it/content/corso-di-laurea-triennale-scienze-ambientali-e-protezione-civile?language=it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400">http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SCARPONI Giuseppe
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
<b>Docenti di Riferimento</b>	

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	GIORGINI	Elisabetta	CHIM/03	RU	1	Base
2.	MARINCIONI	Fausto	M-GGR/01	RU	1	Caratterizzante
3.	MOBBILI	Giovanna	CHIM/06	RU	1	Base
4.	NEGRI	Alessandra	GEO/01	PA	1	Caratterizzante
5.	PRINCIPI	Paolo	ING-IND/11	PO	1	Affine
6.	COMITINI	Francesca	AGR/16	PA	1	Caratterizzante
7.	RINDI	Fabio	BIO/01	RU	1	Base/Caratterizzante
8.	SCARPONI	Giuseppe	CHIM/01	PO	1	Base/Caratterizzante
9.	SPINOZZI	Francesco	FIS/07	PA	1	Base/Caratterizzante

#### Rappresentanti Studenti

Desini Laura  
Minelli Francesca  
Amadesi Jessica  
Pierdica Nicole

#### Gruppo di gestione AQ

Paola Baldini (Amministrativo - Gruppo di Riesame)  
Laura Desini (Rappresentante studenti - Gruppo di Riesame)  
Alessandra Negri (AQ CdS - Gruppo di Riesame)  
Giuseppe Scarponi (RQD - Presidente CdS - Gruppo di Riesame)  
Francesco Spinozzi (altro docente - Gruppo di Riesame)

#### Tutor

Cristina TRUZZI  
Giovanna MOBBILI  
Elisabetta GIORGINI  
FABIO RINDI  
MAURA BENEDETTI

### Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea è stato attivato nell'A.A. 2002/2003 a conclusione di un processo di progettazione attuato in collaborazione con 31/05/2018  
enti locali, quali il Comune di Falconara (Provincia di Ancona), l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente delle Marche (ARPAM) ed il Dipartimento Nazionale e Regionale della Protezione Civile.

Il piano didattico ha quindi tenuto conto della domanda di formazione in campo ambientale e di protezione civile che deriva dal territorio locale e non solo. Infatti il Corso di laurea integra, all'interno della classe L-32 (Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura), conoscenze delle scienze matematiche, fisiche e naturali di base con competenze approfondite inerenti:

- ambiente ed ecosistemi,
- cambiamenti globali,
- pericolo idrogeologico, sismico e vulcanico,
- inquinamento e degrado ambientale,
- tecniche di monitoraggio
- tecnologie di bonifica ambientale,

e su questa base scientifica si inserisce una formazione specialistica di protezione civile in termini di previsione, prevenzione e gestione delle emergenze, che rende questo corso unico nel panorama italiano.

Accanto alle materie scientifiche di base (matematica, statistica, fisica, chimica, geologia e biologia), si inseriscono materie specifiche e caratterizzanti le scienze ambientali - protezione dell'ambiente (ecologia, analisi chimica ambientale, valutazione di impatto ambientale, ripristino dell'ambiente naturale, normativa, ecc.), nonché la protezione civile (previsione e prevenzione delle catastrofi naturali, disastri ed emergenze, ordinamento della protezione civile, ecc.).

La preparazione è completata con esercitazioni di laboratorio e di campo previste per ogni insegnamento e da periodi di tirocinio presso enti esterni pubblici o privati o presso laboratori universitari.

Rilievo viene anche dato ad attività tese a migliorare la conoscenza della lingua inglese ed alla formazione di una personalità critica con capacità di autonomia di giudizio, di interazione con altri specialisti del settore delle scienze ambientali e della protezione civile, nonché di aggiornamento continuo, ivi compresa la prosecuzione degli studi in una Laurea Magistrale.



QUADRO A1.a  
RD

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

31/05/2018

Nell'incontro con le forze sociali rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni, tenutosi il giorno 22/03/2011, si è posta l'attenzione sulla strategia dell'Ateneo che privilegia 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.

Inoltre, è stato evidenziato che esistono sistematici rapporti con le Rappresentanze sociali (Imprese, Sindacati dei lavoratori, Ordini professionali) che sono spesso governati da convenzioni quadro per rendere quanto più incisivo il rapporto di collaborazione.

I Presidi di Facoltà hanno illustrato gli ordinamenti didattici modificati, in particolare gli obiettivi formativi di ciascun corso di studio ed il quadro generale delle attività formative da inserire in eventuali curricula.

Da parte dei presenti (Rappresentante della Provincia di Ancona, Sindacati confederali, Rappresentanti di Associazioni di categoria, Collegi ed Ordini professionali, Confindustria, docenti universitari e studenti) è intervenuta un'articolata discussione in relazione agli ordinamenti ed ai temi di maggiore attualità della riforma in atto, alla cui conclusione i medesimi hanno espresso un apprezzamento favorevole alle proposte presentate ed in particolare al criterio di razionalizzazione adottato dall'Ateneo.

In precedenza analoghe consultazioni erano state effettuate nelle date: 8/2/01, 23/1/09.

QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

31/05/2018

#### CONSULTAZIONE ENTI E IMPRESE

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. Commenti significativi sono giunti per lettera da: Associazione Italiana Scienze Ambientali (AISA), European Society for Environmental Sciences and Technologies (ESEST); Ordine dei Geologi Marche; ARPAM Pesaro; ARPAM di Ancona; Direzione Regionale del Dipartimento dei Vigili del Fuoco di Ancona. Tutti in varia misura mostrano 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. Viene inoltre suggerito di migliorare la conoscenza dell'inglese e della legislazione ambientale. Per i dettagli si rimanda al Rapporto Ciclico di Riesame (RCR15/16).

In conseguenza di tali consultazioni, per quanto attiene all'inglese, 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 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 in Diritto e legislazione ambientale.

Una ulteriore consultazione si è tenuta mediante riunione e confronto diretto con le parti sociali il 05/10/2016 (Verbale CCS 03/11/2016). E' 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 (VVFF, 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) (vedi sotto).

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

L'esame di questa documentazione ha portato ad una prima revisione del manifesto degli studi con l'inserimento di un insegnamento specificatamente rivolto agli aspetti giuridico-ambientali e denominato Diritto dell'ambiente, nonché alla separazione dell'insegnamento di statistica dalla matematica.

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 Oreficini, Vicepresidente Commissione Nazionale Previsione e Prevenzione Grandi Rischi, Roma; Lorenzo Seta, Assessore Cultura e Protezione Civile, Montemarciano, An; Stefano Orilisi, 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; Floriana 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 Sestilli, Legambiente Marche; Giulio Burattini, Forestale Marche; Monia Cocciarini, Comune di Parma; Alessandro Borioni, SturtUp 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 Magagnini, Biotecnica, Castelfidardo, AN; Rossini Francesca, Sea Ambiente, Camerata Picena, AN.

## TIROCINI

Un'altra importante modalità di contatto con il mondo del lavoro è rappresentata dal tirocinio curriculare che gli studenti svolgono prevalentemente presso enti e aziende pubblici o privati. I giudizi sui tirocinanti da parte degli enti esterni sono molto buoni, suggerendo che gli studenti triennali conseguono discreta autonomia professionale con una buona preparazione nelle materie di base e professionalizzanti, e confermando l'attualità dell'offerta formativa del Corso e la coerenza tra risultati di apprendimento attesi e quelli ottenuti (vedi Rapporti Annuale e Ciclico di Riesame, RAR 15/16, RCR 15/16). 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.

## STUDI DI SETTORE

Con riferimento agli studi di settore ci si è mossi su due fronti. E' stato analizzato il recente studio pubblicato da ISFOL (Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori) relativo agli andamenti economici ed alle previsioni di occupazione (<http://fabbisogni.isfol.it>) per i laureati triennali in Scienze Ambientali. Tale studio prevede a livello italiano che le previsioni di assunzione per figure professionali di questo tipo nel 2015 sono di 240 posti di cui 10 a tempo determinato stagionale. Per quanto riguarda le forme contrattuali si prevedono assunzioni a tempo indeterminato pari al 39%, seguite da quelle a tempo determinato (35%), apprendistato (26%), part time 3%. Il livello di istruzione richiesto è per lo più di tipo universitario (ca. 76%). Le aspettative di assunzione riguardano per lo più imprese con oltre 50 dipendenti (ca. il 75% della richiesta complessiva).

Interessanti risultati di confronti a livello nazionale potranno 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). Il CdS ha partecipato alle riunioni preliminari per la fondazione del CONAMBI con la presenza della Prof.ssa A. Negri alla riunione del 16/12/2016 e del Prof. G. Scarponi a quella del 24/03/2017. In questi ambiti, oltre a vari altri temi, è già stato avviato un processo di acquisizione di informazioni su conoscenze e abilità acquisite dai laureati nei 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.

Descrizione link: Assicurazione Qualità

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/valutazione-e-accreditamento>

QUADRO A2.a

RD

### Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il profilo professionale del laureato in Scienze Ambientali e Protezione Civile è caratterizzato, da una parte da una preparazione multidisciplinare sui fondamenti delle materie scientifiche di base quali la Matematica, la Fisica, la Chimica, la Geologia, la Biologia, dall'altra da una conoscenza approfondita integrata dell'ambiente, delle metodologie e tecniche di analisi delle condizioni ambientali e delle tecnologie per la risoluzione di problemi ambientali di origine antropica. Parallelamente e su questa base scientifica acquisita, si innesta una formazione, conoscenza e competenza delle molteplici attività riconducibili alla protezione civile, quali: analisi e previsione dei processi naturali estremi, prevenzione, gestione delle emergenze e soccorso, interventi post emergenza necessari a garantire il ritorno ad una situazione di normalità. Il laureato ha inoltre capacità di raccogliere e interpretare i dati nel proprio campo di studi utili a determinare giudizi autonomi su problematiche specifiche, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici ed etici, nonché capacità di comunicare le informazioni raccolte, le idee che intende avanzare nel proprio ambito di lavoro, i problemi che dovessero emergere e le relative soluzioni a interlocutori specialisti nei vari campi delle Scienze ambientali e della protezione civile, ma anche ad interlocutori non specialisti. Queste capacità sono acquisite, oltre che seguendo lezioni teoriche rigorose anche attraverso le esercitazioni pratiche previste per ciascun insegnamento ed attraverso un periodo di stage presso enti e laboratori pubblici o privati specializzati nelle tematiche della protezione ambientale e civile.

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Tecnico di laboratorio analisi ambientali chimiche, biologiche, microbiologiche  
Esperto della gestione di attività di protezione civile  
Tecnico del monitoraggio ambientale  
Tecnologo del recupero ambientale  
Esperto in valutazione di impatto ambientale

#### **competenze associate alla funzione:**

Capacità di cooperare in emergenza ambientale e di protezione civile  
Capacità di effettuare una valutazione della qualità di sistemi ambientali  
Capacità di gestire sistemi di monitoraggio ambientale

Capacità di valutare ed interpretare dati ambientali  
Capacità di effettuare prelievi in campo ed analisi di laboratorio (chimiche, biologiche, microbiologiche) di campioni ambientali  
Capacità di usare strumenti informatici e di comunicazione per la protezione civile ed ambientale  
Capacità di svolgere consulenza in campo ambientale (valutazione di impatto ambientale)  
Capacità di svolgere consulenza in ambito di protezione civile (stesura e valutazione dei piani di emergenza)  
Capacità di coordinare progetti di educazione ambientale  
Capacità di svolgere funzioni di autorizzazione e controllo del rispetto della normativa ambientale presso gli enti pubblici

**sbocchi occupazionali:**

Gli sbocchi occupazionali attesi riguardano l'accesso a:  
strutture pubbliche e private preposte al controllo ed alla protezione dell'ambiente, alla valutazione dell'impatto ambientale ed al recupero di ambienti naturali alterati (Agenzie nazionali e regionali per la protezione dell'ambiente, ecc.),  
strutture pubbliche o private dedicate al monitoraggio ambientale,  
enti nazionali e locali con funzioni di protezione civile,  
strutture pubbliche o private di ricerca applicata allo studio delle condizioni dell'ambiente e dei problemi di inquinamento, con funzioni tecniche (Università, CNR, ENEA, ecc.).  
Industrie di varia natura (chimica, estrattive, manifatturiere, elettroniche, biotecnologiche, ecc.)  
Enti pubblici (ministeri, regioni, comuni)  
Prosecuzione degli studi in Lauree Magistrali della Classe LM-75 (Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio) ed affini.

QUADRO A2.b



Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
2. Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale - (3.1.8.3.2)

QUADRO A3.a



Conoscenze richieste per l'accesso

31/05/2018

Gli studenti che intendono iscriversi a Scienze Ambientali e Protezione Civile dovranno avere una buona conoscenza dei fondamenti delle materie scientifiche, quali la Biologia, la Chimica, la Fisica e la Matematica; la capacità di affrontare i problemi con logica. Dovranno avere un chiaro interesse per le problematiche scientifiche, soprattutto nel campo dell'ecologia, della protezione dell'ambiente e della gestione delle grandi emergenze; la disposizione all'approccio sperimentale; dovranno altresì avere la capacità di usare i principali strumenti informatici.

Il DM 270/04 prevede la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso le cui modalità sono rimandate al regolamento didattico del corso di studio, dove saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.

Descrizione link: Test di verifica delle conoscenze

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/test-di-verifica-delle-conoscenze-0>

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

Le modalità di ammissione sono indicate nel sito UNIVPM - Segreteria Studenti Scienze

Descrizione link: Immatricolazioni corsi di laurea triennali

Link inserito:

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/642310010400/M/299610010400/T/Corso-di-laurea-triennale-in-Scienze-Ambien>

QUADRO A4.a

R<sup>AD</sup>

### Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

31/05/2018

I laureati in Scienze Ambientali e Protezione Civile debbono acquisire un'approfondita conoscenza dei sistemi di controllo delle condizioni ambientali e delle tecnologie più avanzate in grado di assicurare l'approccio multidisciplinare necessario per la soluzione delle problematiche ambientali. Il corso di laurea in Scienze Ambientali e Protezione Civile intende formare inoltre delle figure professionali in grado di gestire i sistemi di monitoraggio delle condizioni ambientali, delle eventuali alterazioni dovute ad eventi catastrofici e all'impatto delle attività antropiche, e di coordinare le molteplici attività riconducibili alla protezione civile: analisi e previsione dei rischi, prevenzione, gestione delle emergenze e soccorso, interventi postemergenza necessari a garantire il ritorno ad una situazione di normalità. La complessità di queste problematiche e lo sviluppo di metodologie innovative in questi settori richiedono la formazione di specialisti forniti di preparazione universitaria multidisciplinare e che abbiano completato le loro conoscenze anche con esperienze sul campo.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi formativi il Corso di laurea in Scienze Ambientali e Protezione Civile prevede:

- Elementi di base di chimica, fisica, matematica, statistica.
- Conoscenze di base di scienze naturali tese a dare un'adeguata conoscenza delle caratteristiche biotiche ed abiotiche del sistema Terra.
- Conoscenze di base di termodinamica, trasmissione del calore e benessere ambientale.
- Discipline specialistiche riguardanti lo studio teorico e metodologico della protezione ambientale, quali: ecologia; analisi chimica ambientale; valutazione dell'impatto ambientale; aspetti normativi in materia ambientale; metodi di ripristino dell'ambiente naturale e metodologie informatiche per lo studio delle condizioni ambientali
- Discipline specialistiche riguardanti lo studio teorico e metodologico della protezione civile quali: prevenzione e previsione catastrofi naturali; disastri ed emergenze; ordinamento di protezione civile; emergenze sanitarie; fondamenti di rischi geoclimatici; strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile.
- Attività tese alla conoscenza della lingua inglese.
- Attività sperimentali, di laboratorio o di campo per non meno di 100 ore.
- Attività volte ad agevolare le scelte professionali basate su periodi di tirocinio presso laboratori universitari, centri di ricerca e coordinamento della protezione civile regionale e nazionale, enti pubblici o imprese private coinvolte nelle problematiche ambientali e della protezione civile.
- Capacità di esprimersi con proprietà di linguaggio tecnico e di operare in modo efficace sia in autonomia sia in gruppi di lavoro.
- Capacità di interfacciarsi con proprietà di linguaggio tecnico e conoscenza dei concetti di base, con specialisti di settori disciplinari specifici (fisici, chimici, biologi, ecologi, geografi, ).
- Sviluppo della propensione all'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze e della capacità di adattarsi nelle varie situazioni ambientali e di protezione civile.

**Conoscenza e capacità di comprensione**

I laureati in Scienze Ambientali e Protezione Civile dovranno aver dimostrato conoscenze e capacità di comprensione di alcune discipline scientifiche di base e di discipline più specificatamente professionalizzanti nell'ambito della conservazione dell'ambiente, della gestione delle emergenze e della protezione civile e aver raggiunto un livello di preparazione che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati, includa anche la conoscenza dei temi di avanguardia del controllo ambientale e della protezione civile. Lo studente potrà conseguire la conoscenza e la capacità di comprensione attraverso le lezioni teoriche dei singoli insegnamenti, integrate da corsi e seminari attinenti alla disciplina del rispettivo insegnamento. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con l'esame.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in Scienze Ambientali e Protezione Civile dovranno essere in grado di applicare le conoscenze e le capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale e possedere competenze tipiche delle Professioni tecniche nelle scienze geologiche e naturali e delle Professioni dei tecnici dell'ambiente, così come indicato dalla classificazione ISTAT, adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi. Lo studente potrà conseguire la capacità di applicare conoscenze e comprensione attraverso le esercitazioni pratiche previste per ciascun insegnamento ed attraverso un periodo di stage presso laboratori pubblici o privati specializzati nelle tematiche della protezione ambientale e civile. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con gli esami di profitto e con il colloquio di verifica dell'attività svolta durante lo stage.

**1) Area Scienze di base (matematica e statistica, fisica, chimica)****Conoscenza e comprensione**

Elementi di base di matematica e statistica

- funzioni reali di una variabile reale
- calcolo differenziale ed integrale
- statistica descrittiva (distribuzione delle frequenze, indicatori di centralità e dispersione, covarianza)
- test d'ipotesi

- analisi statistica multivariata (Cluster analysis, Metodo dei prossimi più vicini, Analisi delle componenti principali, Analisi delle variabili canoniche)

Elementi di base di fisica

- meccanica
- proprietà dei fluidi
- termodinamica
- proprietà elettriche e magnetiche

Elementi di base di chimica

- struttura atomica degli elementi, tavola periodica, natura e proprietà dei composti
- legame chimico e reazioni chimiche
- principi dell'equilibrio in soluzione acquosa, le proprietà acido base, il pH delle soluzioni
- struttura e proprietà delle principali classi di composti organici
- conoscenza delle sostanze organiche maggiormente usate nell'industria potenzialmente pericolose per l'ambiente

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di effettuare studio di funzioni, derivazione e integrazione, risoluzione di semplici equazioni differenziali

Capacità di effettuare rappresentazioni grafiche di dati e relativa analisi statistica

Capacità di interpretare in modo critico fenomeni fisici elementari che riguardano il movimento, l'energia, le proprietà termiche, l'elettricità e il magnetismo.

Capacità di effettuare bilanciamento di reazioni e calcoli stechiometrici

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE (*modulo di CHIMICA C.I.*) [url](#)

CHIMICA ORGANICA (*modulo di CHIMICA C.I.*) [url](#)

FISICA [url](#)

MATEMATICA [url](#)

STATISTICA PER LE SCIENZE SPERIMENTALI [url](#)

## 2) Area Biologica (biologia, ecologia)

### Conoscenza e comprensione

Conoscenze di base di scienze naturali tese a dare un'adeguata preparazione sulle caratteristiche biotiche del sistema Terra.  
Biologia

- gli organismi viventi
- organizzazione e funzioni delle cellule procariotiche ed eucariotiche
- meccanismi molecolari responsabili del flusso dell'informazione genica dal DNA alle proteine, dei processi di gametogenesi e fecondazione e della trasmissione dei caratteri ereditari
- organismi animali e vegetali acquatici e terrestri
- struttura cellulare, anatomia interna, strategie vitali e riproduzione degli organismi animali e vegetali
- alghe, piante e funghi
- comunità microbiche negli ambienti naturali e in quelli contaminati
- prevenzione dei rischi derivanti da contaminazione microbica

Ecologia

- ecologia microbica
- diversità metaboliche tra i microrganismi e la crescita microbica
- i cicli biogeochimici
- ecosistemi terrestri ed acquatici
- dinamica delle popolazioni
- biodiversità, livelli di biodiversità
- analisi delle reti trofiche
- strategie e tecniche di campionamento per analisi ecologiche

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere le strutture e gli organelli cellulari, e le fasi del ciclo cellulare

Capacità di effettuare analisi microbiologiche ambientali

Capacità di applicare le principali tecniche microbiologiche al biorisanamento di siti contaminati

Identificazione dei principali gruppi tassonomici animali e vegetali

Capacità di riconoscere i principali tipi di strutture cellulari, tessuti ed organi vegetali

Capacità di pianificare studi di tipo ecologico e interpretazione dati

Capacità di effettuare campionamenti di matrici ambientali in ecosistemi terrestri e acquatici

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BOTANICA (*modulo di CORSO INTEGRATO: BIODIVERSITA' ANIMALE E VEGETALE*) [url](#)

FONDAMENTI DI ANALISI DEI SISTEMI ECOLOGICI [url](#)

FONDAMENTI DI BIOLOGIA [url](#)  
MICROBIOLOGIA AMBIENTALE [url](#)

### 3) Area Scienze della terra (geologia, oceanografia, meteorologia, climatologia)

#### Conoscenza e comprensione

Conoscenze di base di scienze naturali tese a dare un'adeguata preparazione sulle caratteristiche abiotiche del sistema Terra.

Geologia

- fenomeni endogeni principali (vulcani e terremoti)
- i minerali delle rocce
- conoscenza metodologie per il rilevamento e mappatura dati geologici

Oceanografia, meteorologia, climatologia

- le acque marine, correnti marine e fenomenologia del moto ondoso
- dinamica e termodinamica dei fluidi geofisici, formazione delle nubi e precipitazione
- processi che regolano il clima terrestre, fenomeni radiativi, circolazione generale
- meteorologia sinottica

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscimento delle rocce

Pratica di campagna geologica e uso della bussola da geologo

Lettura e interpretazione di carte geologiche

Analisi delle carte sinottiche

Capacità di comprensione di previsioni meteorologiche

#### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FONDAMENTI DI OCEANOGRAFIA, METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA [url](#)

FONDAMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA [url](#)

RILEVAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO [url](#)

### 4) Area Ambientale (contaminazione, analisi e recupero ambientale, energetica, normativa ambientale)

#### Conoscenza e comprensione

Conoscenze specialistiche riguardanti lo studio teorico e metodologico della protezione ambientale.

Aspetti normativi e giuridici in materia ambientale

- le fonti internazionali del diritto ambientale
- principali politiche comunitarie in materia ambientale
- le fonti nazionali del diritto ambientale e i riferimenti costituzionali
- riferimenti al testo unico sull'ambiente per acqua, suoli, aria, rifiuti
- legislazione di riferimento in materia di prevenzione e controllo dell'impatto ambientale
- le procedure ambientali VIA, VAS e AIA
- i sistemi di certificazione ambientale

Analisi chimica ambientale

- metodi di campionamento, preparazione, trattamento e conservazione del campione.
- basi teoriche e metodologiche delle principali tecniche dell'analisi chimica (gravimetria, volumetria, potenziometria, conduttimetria, spettrofotometria UV-VIS, spettroscopia di assorbimento atomico AAS, spettroscopia di emissione atomica ICP-MS, Tecniche voltammetriche in-situ)
- applicazioni chimico-analitiche in campo ambientale (acque di sorgente, acque di fiume, neve, aerosol atmosferico)

Contaminazione e valutazione dell'impatto ambientale

- inquinamento atmosferico e idrico, inquinanti pericolosi e prioritari, inquinanti emergenti
- problematiche ambientali globali (cambiamenti climatici, effetto serra, buco dell'ozono, inquinamento da metalli pesanti) e

locali (smog fotochimico, piogge acide)

- test di tossicità e saggi biologici, biomagnificazione, utilizzo di organismi bioindicatori e delle risposte biologiche
- criteri concettuali per la definizione di qualità in diverse matrici ambientali
- l'approccio ecotossicologico nella valutazione di impatto ambientale
- effetto tossico legato alle onde elettromagnetiche e alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Metodi di riduzione dell'impatto antropico e ripristino ambientale

- sistemi di abbattimento degli inquinanti aereodispersi
- sistemi di bonifica e recupero ambientale
- tecnologie di disinfezione e potabilizzazione delle acque

Energetica

- conoscenze di base di termodinamica
- trasferimento del calore nei solidi, i liquidi, i gas
- termodinamica dell'aria umida e benessere ambientale

Metodologie informatiche per lo studio delle condizioni ambientali

- sistemi informativi: uso delle tecnologie nella protezione ambientale
- reti e sistemi di comunicazione

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- Capacità di effettuare prelievi in campo e semplici analisi chimiche di laboratorio in matrici ambientali
- Capacità di applicare metodologie analitiche di tipo biologico e di preparazione dei campioni
- Determinazione pratica di alcuni dei principali biomarker ed analisi dei risultati ottenuti
- Capacità di applicare un approccio ecotossicologico nel monitoraggio ambientale
- Capacità di individuare strategie e tecnologie idonee per la bonifica e ripristino ambientale secondo la normativa vigente
- Capacità di effettuare una valutazione della qualità di sistemi ambientali
- Capacità di gestire sistemi di monitoraggio ambientale
- Capacità di valutare ed interpretare dati ambientali
- Capacità di pianificare ed effettuare analisi VIA, VAS e AIA
- Capacità di coadiuvare un'azienda nell'adeguamento alla normativa al fine di prevenire gli illeciti ed evitare sanzioni
- Capacità di effettuare semplici analisi energetiche
- Capacità di svolgere consulenza in campo ambientale (valutazione di impatto ambientale, problema energetico)
- Capacità di usare strumenti informatici e di comunicazione per la protezione ambientale
- Capacità di coordinare progetti di educazione ambientale
- Capacità di svolgere funzioni di supporto nell'ambito di attività di autorizzazione e controllo del rispetto della normativa ambientale presso gli enti pubblici
- Capacità di cooperare in emergenza ambientale

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI DEGLI INQUINANTI [url](#)

CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E LA SICUREZZA (*modulo di CORSO INTEGRATO: CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE*) [url](#)

CHIMICA APPLICATA ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE (*modulo di CORSO INTEGRATO: CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE*) [url](#)

DIRITTO E LEGISLAZIONE AMBIENTALE [url](#)

ECOTECNOLOGIE APPLICATE [url](#)

ECOTOSSICOLOGIA E VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE [url](#)

FISICA TECNICA AMBIENTALE [url](#)

STRUMENTI INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONI PER LA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE [url](#)

TECNICHE DI BONIFICA AMBIENTALE [url](#)

## **5) Area Protezione civile (disastri, protezione civile, normativa della protezione civile)**

### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenze specialistiche riguardanti lo studio teorico e metodologico della protezione civile.

Aspetti normativi in materia di protezione civile

- ordinamento di protezione civile
- il Servizio Nazionale della Protezione Civile

Fondamenti di rischi geoclimatici

- rischio sismico e vulcanico
- rischio meteo-idrogeologico e idraulico (frane, alluvioni, valanghe)
- rischio incendi

Previsione e prevenzione di catastrofi naturali, disastri ed emergenze

- i processi naturali estremi
- l'origine antropica e sociale del rischio e dei disastri
- le possibili risposte di protezione civile mirate alla prevenzione e mitigazione degli impatti
- tecniche di previsione degli eventi che possono portare a catastrofi naturali
- pianificazione d'emergenza
- tecnologie di disinfezione e potabilizzazione delle acque in ambito di protezione civile

Strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile

- reti e sistemi di comunicazione
- progettazione di nuove tecnologie nella pubblica amministrazione
- tecnologie applicate alla protezione civile (information sharing, tecnologie radio analogiche e digitali, sistemi ROIP e VOIP)

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di elaborare documenti di protezione civile (almeno a livello di base)

Capacità di cooperare in emergenza ambientale e di protezione civile

Capacità di usare strumenti informatici e di comunicazione per la protezione civile

Capacità di svolgere consulenza in ambito di protezione civile (stesura e valutazione dei piani di emergenza)

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

EMERGENZE SANITARIE [url](#)

GEOGRAFIA DEL RISCHIO E DEI DISASTRI [url](#)

ORDINAMENTO PROTEZIONE CIVILE [url](#)

PREVISIONE E PREVENZIONE CATASTROFI NATURALI [url](#)

STRUMENTI INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONI PER LA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE [url](#)

## 6) Altre attività (Corsi a scelta, Lingua inglese, Stage, Prova finale)

### Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è completato dall'acquisizione di crediti formativi a scelta dello studente. Ferma restando la piena libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, gli insegnamenti opzionali previsti per il corso di Laurea permettono l'approfondimento di temi di interesse per lo studente, nelle varie aree di apprendimento. Il laureato acquisisce una conoscenza della lingua inglese a livello B1 e sviluppa ulteriormente gli strumenti conoscitivi e metodologici durante l'attività di stage. La preparazione della prova finale contribuisce alla comprensione della letteratura scientifica internazionale e all'approfondimento in maniera autonoma di specifiche tematiche nel campo delle Scienze ambientali e della Protezione civile.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'esperienza di stage permette allo studente di applicare ulteriormente gli strumenti metodologici acquisiti durante il triennio e di operare in un contesto lavorativo. La preparazione e la presentazione della prova finale contribuiscono a sviluppare la capacità di organizzare e trasmettere le informazioni, condurre ricerche bibliografiche e consultare banche dati, familiarizzare con l'approccio sperimentale e interpretare criticamente i dati sperimentali.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LINGUA INGLESE [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

QUADRO A4.c

RAD

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

I laureati in Scienze Ambientali e Protezione Civile dovranno acquisire la capacità di raccogliere e

<b>Autonomia di giudizio</b>	interpretare i dati nel proprio campo di studi, ritenuti utili a determinare giudizi autonomi su problematiche specifiche, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici ed etici connessi e conseguenti ai suddetti dati. L'autonomia di giudizio potrà essere acquisita soprattutto con i corsi che prevedono la raccolta e la rielaborazione dei dati scientifici e con l'elaborazione del lavoro di tesi. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con gli esami di profitto e con l'esame di laurea.
<b>Abilità comunicative</b>	I laureati in Scienze Ambientali e Protezione Civile dovranno avere le capacità di comunicare le informazioni raccolte, le idee che intendono avanzare nel loro ambito di lavoro, i problemi che dovessero emergere e le relative soluzioni a interlocutori specialisti nei vari campi delle Scienze ambientali e della protezione civile, ma anche ad interlocutori non specialisti. Le abilità comunicative potranno essere conseguite attraverso un ciclo di seminari già previsti nell'Ateneo ed attraverso l'interazione nel corso dello studio individuale con il docente e con i coadiutori didattici. Importante per migliorare le abilità comunicative è anche il corso di lingua inglese, dato il ruolo fondamentale di questa lingua in campo scientifico. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con gli esami di profitto e la prova finale.
<b>Capacità di apprendimento</b>	I laureati in Scienze Ambientali e Protezione Civile dovranno aver acquisito le capacità di apprendimento che saranno loro necessarie per intraprendere con un alto grado di autonomia studi successivi di livello superiore. La capacità di apprendimento potrà essere conseguita e migliorata attraverso un percorso didattico coerente e progressivo che preveda anche prove in itinere all'interno di ciascun insegnamento ed eventuali strumenti di autoverifica. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con gli esami di profitto e con l'esame di laurea.

QUADRO A5.a  


#### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste in un elaborato originale riguardante alcune tra le problematiche più nuove delle Scienze Ambientali e della Protezione Civile, basato su di un'approfondita ricerca bibliografica dell'argomento e/o su dati sperimentali, nel quale il laureando dovrà illustrare lo stato dell'arte dell'argomento esaminato e proporre alcune interpretazioni originali.

QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

31/05/2018

La prova finale è suddivisa in due fasi.

Nella prima fase il candidato presenta il suo elaborato davanti ad una commissione interna che, dopo attenta valutazione, propone alla commissione di laurea il punteggio attribuito al lavoro di tesi.

Nella seconda fase la commissione di laurea assegna il voto finale considerando il risultato della presentazione del lavoro di tesi e la media dei voti degli esami di profitto ed effettua la proclamazione dei laureati durante la cerimonia di laurea.

Descrizione link: Esame di laurea triennale

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/esami-lauree-triennali>



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Link: [http://www.univpm.it/Entra/Regolamenti/Regolamenti\\_Didattici\\_dei\\_Corsi\\_di\\_Studio](http://www.univpm.it/Entra/Regolamenti/Regolamenti_Didattici_dei_Corsi_di_Studio)

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.disva.univpm.it/content/orari?language=it>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.disva.univpm.it/content/esami-0?language=it>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.disva.univpm.it/content/date-appelli-di-laurea>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/01	Anno di corso 1	BOTANICA (modulo di CORSO INTEGRATO: BIODIVERSITA' ANIMALE E VEGETALE) <a href="#">link</a>	RINDI FABIO <a href="#">CV</a>	RU	6	48	

2.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ( <i>modulo di CHIMICA C.I.</i> ) <a href="#">link</a>	GIORGINI ELISABETTA <a href="#">CV</a>	RU	6	48
3.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA ( <i>modulo di CHIMICA C.I.</i> ) <a href="#">link</a>	MOBBILI GIOVANNA <a href="#">CV</a>	RU	6	48
4.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA <a href="#">link</a>	SPINOZZI FRANCESCO <a href="#">CV</a>	PA	8	16
5.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA <a href="#">link</a>			8	48
6.	BIO/06	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI BIOLOGIA <a href="#">link</a>	CANAPA ADRIANA <a href="#">CV</a>	PA	7	56
7.	GEO/01	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA <a href="#">link</a>	NEGRI ALESSANDRA <a href="#">CV</a>	PA	8	64
8.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA <a href="#">link</a>	ROSETTI ROBERTO		7	56
9.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA ( <i>modulo di CORSO INTEGRATO: BIODIVERSITA' ANIMALE E VEGETALE</i> ) <a href="#">link</a>	CALCINAI BARBARA <a href="#">CV</a>	PA	6	48
10.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E LA SICUREZZA ( <i>modulo di CORSO INTEGRATO: CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE</i> ) <a href="#">link</a>			7	56
11.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA APPLICATA ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE ( <i>modulo di CORSO INTEGRATO: CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE</i> ) <a href="#">link</a>			7	56
12.	IUS/10	Anno di corso 2	DIRITTO E LEGISLAZIONE AMBIENTALE <a href="#">link</a>			3	24
13.	ING-IND/11	Anno di corso 2	FISICA TECNICA AMBIENTALE <a href="#">link</a>			7	56

14.	BIO/07	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI ANALISI DEI SISTEMI ECOLOGICI <a href="#">link</a>	8	64
15.	GEO/12	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI OCEANOGRAFIA, METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA <a href="#">link</a>	6	48
16.	M-GGR/01	Anno di corso 2	GEOGRAFIA DEL RISCHIO E DEI DISASTRI <a href="#">link</a>	7	56
17.	AGR/16	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA AMBIENTALE <a href="#">link</a>	7	56
18.	GEO/02	Anno di corso 2	RILEVAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO <a href="#">link</a>	6	48
19.	SECS-S/02	Anno di corso 2	STATISTICA PER LE SCIENZE SPERIMENTALI <a href="#">link</a>	5	40
20.	CHIM/01	Anno di corso 3	ANALISI DEGLI INQUINANTI <a href="#">link</a>	6	48
21.	BIO/07	Anno di corso 3	ECOTECNOLOGIE APPLICATE <a href="#">link</a>	8	64
22.	BIO/13	Anno di corso 3	ECOTOSSICOLOGIA E VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE <a href="#">link</a>	7	56
23.	MED/41	Anno di corso 3	EMERGENZE SANITARIE <a href="#">link</a>	6	48
24.	IUS/14	Anno di corso 3	ORDINAMENTO PROTEZIONE CIVILE <a href="#">link</a>	6	48
25.	INF/01 GEO/04	Anno di corso 3	PREVISIONE E PREVENZIONE CATASTROFI NATURALI <a href="#">link</a>	7	56
		Anno	STRUMENTI INFORMATICI E		

26.	GEO/04	di corso 3	TELECOMUNICAZIONI PER LA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE <a href="#">link</a>	6	48
27.	ING-IND/26	Anno di corso 3	TECNICHE DI BONIFICA AMBIENTALE <a href="#">link</a>	6	48
28.	BIO/05	Anno di corso 3	ZOOLOGIA APPLICATA <a href="#">link</a>	6	48

QUADRO B4

Aule

Link inserito: <https://servizi.scienze.univpm.it/calendari/>

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/laboratori-didattici?language=it>

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Presso il Polo di Montedago sono presenti molteplici SALE STUDIO dislocate negli Edifici 1-2-3 di Scienze e nel BAS (Blocco Aule Sud)

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/sede?language=it>

QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://cad.univpm.it/>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

- 31/05/2018
- 1- Il tutorato è rivolto a guidare gli studenti al miglioramento dell'attività di studio ed all'informazione per una più adeguata fruizione del diritto allo studio e dei servizi allo scopo di contribuire alla diminuzione del tasso di abbandoni, del tempo necessario al completamento del corso di studio, e per fornire loro consigli relativi alla scelta del percorso di studio.
- 2- Le attività di tutorato e di orientamento si svolgono in modo coordinato con le altre strutture dell'Ateneo e 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.
- 3- Le attività di tutorato e di orientamento sono coordinate da un docente responsabile o da una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento.
- 4- Nello svolgimento del tutorato si tiene conto di quanto previsto dalla legge 19 ottobre 1999, n. 370, sull'incentivazione della didattica. Il Dipartimento per lo svolgimento delle attività di tutorato può inoltre avvalersi anche dell'apporto di studenti e dei dottorandi di ricerca, sulla base di appositi bandi con le modalità ed i limiti stabiliti dal Decreto L.vo 68/2012 e dei coadiutori didattici e di altre figure da identificare a supporto di forme didattiche innovative.
- 5- Ai fini di un adeguato coordinamento delle attività di tutorato ed orientamento i Consigli di corso di studio debbono avanzare le loro proposte al Consiglio di Dipartimento entro l'inizio del semestre nel quale le suddette attività sono previste.

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/590610010410/T/Essere-studente-UNIVPM->

QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

- 31/05/2018
- 1-L'ordinamento didattico del corso di studio prevede attività di tirocinio o di stage. Le specifiche modalità di svolgimento di queste attività sono definite dal Regolamento Didattico di Corso di Studio.
- 2- L'attività di tirocinio può svolgersi presso enti pubblici, strutture private e strutture didattico scientifiche dell'Università. Essa può essere effettuata anche in più di una sede o all'estero.
- 3- Il tirocinio presso sedi esterne all'Università Politecnica delle Marche può effettuarsi solo in presenza di un'apposita convenzione.
- 4- Le modalità di svolgimento del tirocinio sono programmate dal Consiglio di corso di studio competente.
- 5- Per ciascun corso di studio il Consiglio di Dipartimento nomina dei referenti di stage che seguono gli studenti nel tirocinio, concordano le modalità pratiche di svolgimento, curano e si accertano che il tirocinio sia svolto secondo quanto programmato del Consiglio di corso di studio competente.
- 6- Nello svolgimento dell'attività di tirocinio, il referente di stage opera in coordinamento con un responsabile del progetto di tirocinio indicato dalla struttura ospitante (referente locale). Tale figura segue in loco il tirocinante verificandone la presenza e l'attività.
- 7- Prima dell'inizio del tirocinio sarà rilasciato allo studente un libretto-diario, nel quale il tirocinante annoterà periodicamente

l'attività. Ai fini dell'attestazione delle presenze il libretto è controfirmato dal referente locale.

8- Le modalità di valutazione finale del tirocinio ed i crediti relativi sono definiti nei Regolamenti di Corso di Studio.

9- La domanda di tirocinio va presentata dagli studenti all'inizio dell'anno accademico in cui tale attività formativa è prevista.

10- Il Regolamento di Corso di Studio può fissare il numero massimo programmato di studenti per i quali il Dipartimento si impegna a garantire l'attività di tirocinio o stage presso strutture extra universitarie. In tal caso il regolamento stesso deve indicare anche i criteri da utilizzare per la predisposizione dell'opportuna graduatoria di accesso e la formazione sostitutiva per gli studenti in eccesso rispetto al massimo numero programmato. Tutti gli studenti possono inoltre proporre attività di tirocinio o di stage, simili a quelle previste dal Dipartimento, da svolgere in strutture da essi indicate che si dichiarino disponibili e con le quali si dovrà comunque stipulare un'apposita convenzione. Il Consiglio di Dipartimento può respingere, accogliere pienamente o parzialmente le proposte degli studenti, indicando, in tal caso, l'attività integrativa residua che lo studente dovrà effettuare.

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

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/330110010425/T/Internazionale>  
Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

31/05/2018

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

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

## QUADRO B6

## Opinioni studenti

24/09/2018

Laurea Triennale in Scienze Ambientali e Protezione Civile (L-32, 27)

Opinione studenti a.a. 2016/17

Relazione (Quadro B6 Scheda SUA-CdS)

Approvazione CCS del 14.9.2018

Valutazione corsi di insegnamento da parte 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 (208 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

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:

- Nei casi 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 dei 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 Previsione 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% e 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  $\leq 10$  (mediamente intorno a 5-6). Alcune eccezioni significative riguardano Ecotossicologia e valutazione di impatto ambientale con 32 risposte (ma l'insegnamento ha accumulato due anni di corso nel 2016/17), Ordinamento protezione civile (n=21) e Previsione e prevenzione delle catastrofi naturali (n=17).

La bassa numerosità delle risposte sui singoli insegnamenti impedisce di fare un'analisi 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 ai 9,2 punti percentuali risultati come media di Ateneo (Nucleo di Valutazione "Relazione sulla valutazione della didattica 2015/16").

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <https://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-scienze-ambientali-e-protezione-civile-20182019>

## QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

Laurea Triennale in Scienze Ambientali e Protezione Civile (L-32, 27)  
Opinione laureati anno solare 2017 (Dati AlmaLaurea)  
Confronto con anni precedenti e con dati nazionali stessa classe di laurea  
Relazione (Quadro B7 Scheda SUA-CdS)  
Approvazione CCS del 14.9.2018

17/09/2018

#### Valutazione del CdS da parte dei Laureati

Dal 2010 anche il nostro ateneo aderisce al Consorzio AlmaLaurea (AL). I dati relativi ai laureati nell'anno solare 2017 possono quindi essere valutati e messi a confronto con quelli relativi agli anni dal 2011 al 2016 (qui ristretto fra 2013 e 2016 per motivi di spazio), oltre che con i valori medi su scala nazionale relativi alla stessa classe di lauree. 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.

Le valutazioni relative all'anno solare 2017 sono effettuate dalle risposte ai questionari AlmaLaurea di tutti i 23 laureati dell'anno

in questione. Si osserva che il numero di laureati che hanno risposto è uguale a quella a quella 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%). 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 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.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <https://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-scienze-ambientali-e-protezione-civile-20182019>



28/09/2018

Laurea Triennale in Scienze Ambientali e Protezione Civile (L-32, 27)

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Relazione (Quadro C1 Scheda SUA-CdS)

Approvazione CCS del 14.9.2018

Per questa relazione vengono utilizzati i dati di Ateneo, aggiornamento 2018, integrati con i dati di monitoraggio ANVUR, aggiornamento 2017.

Gli iscritti al 1° anno (immatricolati + trasferiti in ingresso) nel 2017 sono risultati 55 (di cui 42 immatricolati). Il dato è in linea con i 5 anni precedenti 2012-2016 (50, 49, 60, 54, 55), ma in flessione rispetto ai due anni di massimo 2010 e 2011 (87 e 84 rispettivamente). Si tratta comunque di un dato positivo e in parte è sicuramente il risultato dell'azione di promozione intrapresa in precedenza. Per questo si è ritenuto utile (e si ritiene utile ancora) proseguire e migliorare l'azione promozionale presso gli Istituti scolastici superiori ed altri enti pubblici potenzialmente interessati (anche a livello nazionale), come avviata nell'anno 2014, ma anticipandola nel periodo temporale di marzo-aprile di ogni anno. Come risultato di questo si può osservare che la quota di immatricolati proveniente da fuori regione è aumentata nel tempo passando dal 12% del 2012 all'attuale 31%.

Gli iscritti totali risultano in lieve flessione negli ultimi anni per l'esaurirsi della spinta in alto di questo dato prodotta dai due anni-boom 2010 e 2011. Il dato, da valori di 158-163 degli ultimi cinque anni, quest'anno si è ridotto a 150 (salvo i sempre possibili aggiustamenti in alto in corso d'anno). Nello stesso periodo la quota degli studenti fuori corso è diminuita dal 27% (2014/15) all'attuale 23%. Il dato appare ora stabilizzato, ma sarà senz'altro utile continuare a monitorarlo in futuro.

Dei 42 immatricolati 2017 il 24% proviene dai licei (all'incirca come lo scorso anno e con una flessione rispetto al 43% nel 2014, 51% nel 2013 e 58% nel 2012), il 48%, in crescita, da istituti tecnici, ed il resto da altre scuole secondarie non specificate. Questa volta vi è una quota piuttosto elevata, il 29%, di provenienza da "Scuola non definita". Sarebbe bene ridurre questa quota in fase di immatricolazione/iscrizione. Si riscontra uno spostamento nella distribuzione delle scuole di provenienza a favore degli istituti tecnici rispetto ai licei. Per quanto riguarda le regioni di provenienza il 69% degli immatricolati proviene dalle Marche, il 7% dall'Abruzzo e dal Lazio, il 5% dall'Emilia-Romagna, il 2% dalla Lombardia, dal Veneto e dalla Puglia. Quindi sostanzialmente il bacino di provenienza è rappresentato dalla regione Marche, come per il passato. Tuttavia si nota un picco del 31% di immatricolati provenienti da fuori regione, che dimostra ormai uno sviluppo nazionale del CdS. Vi è una maggioranza di maschi (27, 64%) rispetto alle femmine (15, 36%).

#### Abbandoni

Gli abbandoni, calcolati sugli iscritti al primo anno ed espressi come mancate reinscrizioni 1°-2° anno, sono diminuiti negli ultimi anni passando dal 50% (Coorte 2008/09) al 31% (Coorte 2016/17), passando attraverso oscillazioni varie. Si osservano infatti in generale fluttuazioni intorno a valori che oscillano fra 32% e 50%. Trascurabili sono gli abbandoni dopo il 2° anno anche se nell'ultima rilevazione sui tre anni il valore dopo tre anni è salito al 49%, in contrasto (aumento) rispetto agli anni immediatamente precedenti 39% e 38% rispettivamente. Questo dato, pur apparendo fisiologico per la classe di laurea in oggetto, richiede comunque un attento monitoraggio nei prossimi anni.

Ulteriori informazioni su questo punto sono disponibili dagli Indicatoti ANVUR, anche se questi sono aggiornati ad un anno precedente rispetto a quelli disponibili dall'Ateneo. Qui si osserva che la "Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS" (riferimento ai soli immatricolati) nell'ultimo anno è salita dal 63% dei due anni precedenti al 74%. Questo dato, oltre che essere in buon accordo con i valori sugli abbandoni calcolati dai dati di Ateneo riportati sopra, ci vede nettamente superiori sia al valore del Centro Italia (52-55%) che a quello Nazionale (54-55%). Analoga considerazione può essere svolta se si considerano gli abbandoni dopo N+1 anni. Qui si nota in primo luogo che vi è stata una discreta diminuzione di circa 10 punti percentuali negli ultimi tre anni, cioè 56%-49%-47%. Anche nel confronto con i dati del Centro Italia (64%-50%-59%) e di tutta Italia (65%-57%-55%) il ns. CdS presenta abbandoni mediamente al di sotto di un 10% circa.

In conclusione, pur dovendo continuare nella ricerca di un sempre minor numero di studenti che abbandonano il CdS, si esprime soddisfazione per il risultato raggiunto.

#### Carriere e voto medio

##### Acquisizione CFU

Dall'analisi relativa alle Coorti dal 2010/11 ad oggi emerge che il numero di CFU acquisiti in media dagli studenti nel primo anno è generalmente piuttosto basso, compreso fra 18 e 27. Questi valori, inferiori alla metà di quelli acquisibili, nominalmente 60, possono essere spiegati in parte al fatto che nelle medie rientrano anche i dati di coloro che hanno abbandonato il CdS, ma anche alla specificità del primo anno, sia per la novità costituita per gli immatricolati, sia per le materie di base che si svolgono in questo anno e che tradizionalmente sono più impegnative. I CFU acquisiti nel secondo anno sono compresi fra 32 e 48 (53-80% del totale annuale nominale di 60), e infine tra 33 e 63 per quelli del terzo anno (54-104% del totale acquisibile). I CFU acquisiti in tre anni variano da 98 a 137 sul totale nominale di 180 CFU (54%-76% del totale da acquisire). Questo fatto si ripercuote ovviamente su un allungamento oltre i tre anni del tempo medio di laurea (vedi punto successivo).

L'elevata variabilità dei dati negli anni non consente di individuare trend temporali netti e specifici e tantomeno collegamenti alle modifiche nel manifesto degli studi (peraltro modeste) intervenute negli anni. Tuttavia un leggero miglioramento per il primo anno di corso può essere letto dai dati degli ultimi quattro anni. Infatti si è passati dal 18% del 2013/14 al 26% del 2015/16, con una lieve flessione nell'ultimo anno disponibile, 23.4%, valore che però non può essere considerato stabilizzato e soggetto ai sempre possibili aggiustamenti in alto in corso d'anno, come già verificato nel confronto delle tabelle di questa relazione con le precedenti.

Ulteriori informazioni sul trend di acquisizione dei CFU possono essere ottenute sulla base degli Indicatori ANVUR 2017 riferiti ai soli tre anni solari 2014-2015-2016. Da questi dati emerge che la quota di CFU acquisiti nel tempo nel nostro CdS risulta sempre 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 che hanno acquisito almeno 40 CFU in un anno sono il 38-48% contro il 28-29% del Centro Italia e il 32-33% Nazionale. Inoltre gli studenti che proseguono al 2° anno avendo acquisito almeno 20 o 40 CFU sono rispettivamente 49-56% e 15-32%, contro rispettivamente 36-42% e 16-18% per il Centro Italia, e 40-44% e 20-23% Nazionale. Per quanto riguarda i CFU acquisiti al 1° anno di corso, si osserva che negli ultimi due anni il valore è cresciuto dal precedente 33% al 42% ed anche quest'ultimo dato è superiore sia a quello per il Centro Italia (29-34%) che alla media Nazionale (35-39%).

#### Voti d'esame

La media dei voti conseguiti negli insegnamenti per l'a.a. 2016/17 per il CdL "Scienze ambientali e protezione civile" è 25.95, valore che, insieme a quelli degli ultimi quattro anni (25.53, 26.03, 26.21), evidenzia una sostanziale stabilità nel tempo. I dati disaggregati per anno di corso sono piuttosto omogenei e non evidenziano criticità particolari legate a anni di corso particolari. Dai dati dettagliati per insegnamento non si evincono particolari casi di valutazioni eccessivamente alte o basse. Sorprende un po' il voto medio per "Metodi matematici e statistici", 27.11 fra i più alti. Questo è apparentemente in contrasto con la valutazione non buona sull'insegnamento da parte degli studenti nei questionari didattici. Si è fatto osservare tuttavia che questo dato eccellente del voto medio di matematica sia dovuto al fatto che esso potrebbe essere legato ai soli studenti che hanno fatto l'esame durante il primo anno del corso, tendenzialmente i migliori. Ma anche questa interpretazione potrebbe essere non del tutto vera alla luce del sistema di estrazione dei dati (da chiarire). Sarebbe quindi utile, per tutte le materie ovviamente, seguire l'evoluzione temporale del superamento degli esami.

Dall'indagine AlmaLaurea sui laureati 2017 il voto medio risulta 25.9 contro 25.8 per il 2016, 25.3 per il 2015, 26.3 per il 2014 e 26.4 per il 2013. Questi valori sono comunque in linea con il dato medio nazionale AlmaLaurea (AL) per la stessa classe si laurea, che negli stessi anni ha assunto valori piuttosto costanti (25.325.5).

Quest'ultima analisi e le considerazioni svolte sopra mostrano una situazione coerente con un CdS dell'ambito scientifico e fanno ritenere di non dover procedere ad azioni particolari.

#### Laureati

Il numero di laureati nell'anno solare 2017 è pari a 23, uguale a quello dello scorso anno ma in flessione rispetto a 30 nel 2015 (notare però che nel 2014 era balzato a 32 rispetto ai 12-14 del triennio 2011-13). La numerosità 32 e 30 è stato il risultato dell'aumento degli immatricolati che si era avuto negli anni 2010 e 2011.

La frazione di laureati fuori corso è molto variabile. Essa era scesa negli ultimi anni dall'86% del 2011 al 25% nel 2014 per poi risalire al 43% nel 2015 e 2016. Nel 2017 è tornata a salire al 52%. Questo dato è comunque migliore dei dati AlmaLaurea a livello nazionale, 72% nel 2013, 66% nel 2014, 65% nel 2015, 63% nel 2016 e 64% nel 2017).

Dai dati ANVUR 2017 la percentuale di immatricolati che si laureano entro la normale durata del corso (24-37%) è molto superiore sia al dato riferito al Centro Italia (15-9%) sia al dato Nazionale (15-17%). Anche il dato analogo riferito ai laureati dopo N+1 anni (31-44%) è superiore ai due dati di riferimento (15-27% per il Centro Italia e 18-26% Nazionale). Se ci si riferisce agli iscritti al 1° anno la percentuale dei laureati entro la durata del corso, pur se scesa al 52% nell'ultimo anno, risulta pur sempre di gran lunga superiore sia a quella dell'area del Centro Italia (26-30%) che a quella Nazionale (36-41%).

Parallelamente, anche il tempo medio di laurea, anch'esso comunque molto variabile, è risalito a 4.1 anni da 3.8 anni. Questo tempo, che era diminuito negli anni precedenti, passando da 4.3 anni nel 2011 a 3.3 anni nel 2013 e 2014, nel 2015 è incrementato a 4.0 anni, sceso poi a 3,8 anni nel 2016 è ora risalito al dato attuale di 4.1 anni. Anche questo dato è comunque significativamente migliore del valore medio nazionale AL, oscillante fra 5.2 e 4.7 anni.

Anche il voto di laurea medio è in lieve incremento (101.7) rispetto all'anno precedente (101.4) e al precedente ancora (99.0), valore però quest'ultimo più basso del solito. Anche questo dato è in linea con la media nazionale AlmaLaurea per la stessa classe di lauree, che oscilla fra 100.2 e 102.1.

#### Rapporto studenti/docenti

Il rapporto studenti regolari/docenti, tratto dai dati ANVUR 2017, è diminuito (migliorato) nei 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 nazionale (6.6, 6.9, 7.5). Viceversa il rapporto complessivo studenti/docenti (pesato per le ore di docenza), come anche lo stesso ma relativo al solo primo anno, sono sfavorevoli al ns. CdS. Infatti il primo indicatore per gli ultimi due anni del ns. CdS è intorno a 13% ed il secondo intorno a 14-15%, contro valori intorno a 18-19% del primo indicatore per i due riferimenti e 18-25% per il secondo. Questa discrepanza fra le due tipologie di indicatori, in particolare il fatto che il secondo ci veda inferiore rispetto ai riferimenti nazionali potrebbe derivare dal fatto che i nostri docenti mediamente fanno più ore di lezione a testa. L'assunzione di nuovi docenti per questo CdS potrebbe migliorare la situazione, riducendo il carico didattico dei docenti.

#### Internazionalizzazione

I dati ANVUR per il ns. CdS sono estremamente variabili ed evidenziano comunque una bassa internazionalizzazione, come peraltro nella media 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.

Essendo i dati generalmente migliori di (o tutt'al più in linea con) quelli medi nazionali sia da AlmaLaurea che dagli Indicatori ANVUR, 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.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <https://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-scienze-ambientali-e-protezione-civile-20182019>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Laurea Triennale in Scienze Ambientali e Protezione Civile (L-32, 27)  
Condizione occupazionale laureati 2016 ad un anno dalla laurea (Dati AlmaLaurea)  
Relazione (Quadro C2 Scheda SUA-CdS)  
Approvazione CCS del 14.9.2018

17/09/2018

Condizione occupazionale ad un anno dalla laurea  
L'analisi dei dati (da AlmaLaurea) relativi alla condizione occupazionale dei laureati in Scienze del controllo ambientale 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 (tra il 63% e 67% dal 2012 al 2016) ed evidenzia una tendenza alla ricrescita 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 precedente 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 "parasubordinato" (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 predomina (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 adeguatezza 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 corsi di studi che nella media nazionale.

Questi risultati, nel loro insieme, mostrano un trend in miglioramento anche se lieve. La insoddisfazione 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 in questo paese ormai da diversi anni, dall'altra.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <https://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-scienze-ambientali-e-protezione-civile-20182019>

## QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

17/09/2018

Valutazione Tirocini Anno 2017

Laurea Triennale Scienze Ambientali e Protezione Civile

Relazione (Quadro C3 Scheda SUA-CdS)

Approvazione CCS del 14.9.2018

La valutazione dei tirocini per il 2017 è stata fatta sulla base dei questionari compilati sia dagli studenti, che hanno svolto il tirocinio in strutture interne o esterne al Dipartimento, sia dai responsabili delle strutture esterne che li hanno accolti. I risultati sono discussi qui di seguito.

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. L'elenco delle strutture esterne interessate ai tirocini e il numero di studenti che hanno svolto il tirocinio in ogni struttura sono riportati nella Tabella 1.

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 dei tirocinanti

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 "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. In breve, i risultati sono mostrati nella Tabella 2 insieme a quelli dei due anni precedenti.

#### Punti di forza ed aree di miglioramento

Vengono riportati in Tabella 3 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.

#### Conclusione

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.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <https://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-scienze-ambientali-e-protezione-civile-20182019>



06/06/2018

L'Università Politecnica delle Marche si è dotata dal 2007 di un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ai sensi della norma internazionale UNI EN ISO 9001, sistema che ha fornito le basi per l'implementazione delle procedure AVA di Ateneo.

Con Decreto Rettorale n. 544 del 19/04/2013, e successive modifiche, ai sensi del DM 47/2013 e del documento ANVUR del Sistema di Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del sistema universitario italiano è stato costituito il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Il PQA garantisce il funzionamento delle attività di Assicurazione Qualità (AQ), promuovendo la cultura della Qualità all'interno dell'Ateneo.

Mandato PQA da regolamento 2018:

La presenza del PQA in Ateneo costituisce un requisito per l'accREDITamento, in quanto struttura che sovrintende allo svolgimento delle procedure di AQ a livello di Ateneo, nei CdS e nei Dipartimenti, in base agli indirizzi formulati dagli Organi di Governo, assicurando la gestione dei flussi informativi interni ed esterni e sostenendo l'azione delle strutture.

Composizione da regolamento 2018

1. Il Presidio della Qualità è costituito da:

- a. il delegato del Rettore per la qualità, con funzioni di Coordinatore del Presidio della Qualità di Ateneo;
- b. cinque docenti in rappresentanza delle rispettive aree dell'Ateneo, ciascuno delegato dal proprio Preside/Direttore;
- c. il Direttore Generale o un suo delegato;
- d. un rappresentante della componente studentesca designato dal Presidente del Consiglio Studentesco tra i componenti del Consiglio stesso.

2. I componenti del Presidio della Qualità sono nominati con decreto del Rettore.

3. I componenti del Presidio della Qualità indicati al comma 1 lettere a), b), c) restano in carica fino alla scadenza della delega/incarico. Il componente di cui alla lettera d) resta in carica due anni accademici.

4. L'Ateneo non corrisponde ai componenti del Presidio della Qualità alcuna indennità di funzione, né gettoni di presenza per la partecipazione alle attività connesse al loro incarico.

Al Presidio della Qualità sono attribuite le seguenti competenze, come da Regolamento di funzionamento approvato con DR n. 117 del 09.02.2018:

- supervisione dello svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo;
- organizzazione e verifica della compilazione delle SUA-CdS, SUA-RD e le Schede di Monitoraggio annuale per ogni CdS;
- coordinamento e supporto delle procedure di AQ a livello di Ateneo (CdS e Dipartimenti), anche tramite le seguenti azioni:
  1. definizione e aggiornamento degli strumenti per l'attuazione della politica per l'AQ dell'Ateneo, con particolare riferimento alla definizione e all'aggiornamento dell'organizzazione (processi e struttura organizzativa) per l'AQ della formazione dei Corsi di Studio (CdS) e della ricerca dei Dipartimenti;
  2. attività di formazione del personale coinvolto nell'AQ della formazione e della ricerca (in particolare degli organi di gestione dei CdS e dei Dipartimenti e della Commissione Paritetica per la didattica e il diritto allo studio);
- assicurazione dello scambio di informazioni con il Nucleo di Valutazione e con l'ANVUR, raccolta dei dati per il monitoraggio degli indicatori, sia qualitativi che quantitativi, curandone la diffusione degli esiti;
- monitoraggio della realizzazione dei provvedimenti intrapresi in seguito alle raccomandazioni e/o condizioni formulate dalle CEV in occasione delle visite esterne;
- organizzazione e coordinamento delle attività di monitoraggio e della raccolta dati preliminare alla valutazione condotta dal NdV sui risultati conseguiti e azioni intraprese;
- coordinamento delle procedure orientate a garantire il rispetto dei requisiti per la certificazione ISO-9001.

Nell'ambito delle attività formative, il Presidio:

- in collaborazione con la Divisione Didattica, garantisce supporto, formazione, adeguatezza del flusso di informazioni ai Corsi di Studio per la compilazione della scheda SUA-CdS, e verifica l'effettivo e corretto completamento della stessa;
- organizza e verifica, con il supporto della Divisione Didattica, della Divisione Statistica e Valutazione e del Centro di Servizi Informatici, le attività di redazione dei commenti alla scheda di monitoraggio annuale e dei Rapporti Ciclici di Riesame dei CdS, garantendo l'effettiva disponibilità dei dati necessari alla stesura degli stessi;
- organizza e monitora, con il supporto della Divisione Didattica, della Divisione Statistica e Valutazione e del Centro di Servizi Informatici, le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati;
- cura i flussi comunicativi da e verso il Nucleo di Valutazione e le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti;
- valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento intrapresi dai CdS. A tal riguardo, con cadenza annuale, il Presidio, in una seduta allargata anche al Rettore e al Responsabile Qualità dell'Amministrazione Centrale, riesamina il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) per assicurarsi della sua continua adeguatezza ed efficacia. Il riesame comprende anche la valutazione delle opportunità per il miglioramento e le esigenze di modifiche del sistema, politica ed obiettivi per la qualità inclusi.

Nell'ambito delle attività di ricerca, il Presidio:

- in collaborazione con la Divisione Ricerca ed Innovazione, garantisce supporto, formazione, adeguatezza del flusso di informazioni alle Facoltà/Dipartimenti per la compilazione della scheda SUA-RD, e verifica l'effettivo e corretto completamento della stessa;
- cura i flussi comunicativi da e verso il Nucleo di Valutazione.

Descrizione link: ASSICURAZIONE QUALITÀ

Link inserito: [http://www.univpm.it/Entra/Assicurazione\\_qualita\\_1](http://www.univpm.it/Entra/Assicurazione_qualita_1)

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

06/06/2018

Per garantire una diffusione capillare dell'Assicurazione Qualità, il Presidio ha individuato all'interno dell'Ateneo una struttura di AQ così composta:

- un docente Responsabile Qualità di Facoltà ove costituita/Dipartimento, componente del PQA,
- un docente Responsabile Qualità per ciascun Dipartimento, diverso da quello di Facoltà,
- un docente Responsabile Qualità per ciascun Corso di Studio (docente indicato nel gruppo di Riesame CdS e nella scheda SUA-CdS).

Il docente Responsabile Qualità di Facoltà/Dipartimento, oltre a svolgere quanto sopra indicato in qualità di componente del PQA, ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno della Facoltà/Dipartimento;
- garantire il corretto flusso informativo tra il Presidio Qualità di Ateneo e i Responsabili Qualità di Dipartimento nelle Facoltà ed i Responsabili Qualità di Corso di Studio;
- pianificare e coordinare lo svolgimento degli Audit Interni di Facoltà/Dipartimento;
- relazionare al PQA, con cadenza annuale, sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità (stato delle Non Conformità, Azioni correttive/preventive, esito degli audit interni, ecc.).

All'interno delle Facoltà, il docente Responsabile Qualità di Dipartimento ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento;
- garantire il corretto flusso informativo tra il Responsabile Qualità di Facoltà e i Responsabili Qualità di Corso di Studio.

Il docente Responsabile Qualità di Corso di Studio ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Corso di Studio;
- collaborare alla compilazione della scheda SUA-CdS;

- redigere, in collaborazione con il Responsabile del CdS, il commento alla scheda di monitoraggio annuale degli indicatori ANVUR e il Rapporto Ciclico di Riesame CdS;
- pianificare le azioni correttive individuate a seguito delle criticità analizzate nella scheda di monitoraggio annuale e nei Rapporti Ciclici di Riesame di CdS, mediante gli strumenti messi a disposizione dal SGQ.

Descrizione link: RESPONSABILI DELLA ASSICURAZIONE QUALITÀ

Link inserito: [http://www.univpm.it/Entra/Responsabili\\_della\\_Assicurazione\\_Qualita#A1](http://www.univpm.it/Entra/Responsabili_della_Assicurazione_Qualita#A1)

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

06/06/2018

- Entro il mese di aprile 2019: effettuazione audit interni
- Entro aprile 2019: relazione dei referenti Qualità di Facoltà/Dipartimento al PQA sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità e verifica dello stato di avanzamento dell'attuazione delle azioni correttive individuate nelle azioni di monitoraggio annuali di riesame CdS;
- Entro maggio 2019: riesame della direzione di Ateneo
- Entro settembre 2019: effettuazione di incontri di formazione/informazione da parte del PQA rivolti a tutti i soggetti coinvolti nel processo di accreditamento
- Entro ottobre 2019: analisi e commento schede di monitoraggio indicatori ANVUR ed eventuale rapporto ciclico di riesame CdS.

Descrizione link: Pianificazione della progettazione didattica

Link inserito:

[http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/qualita/progettazione\\_didattica/Pianificazione\\_Progettazione\\_Didattica\\_CdS.pdf](http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/qualita/progettazione_didattica/Pianificazione_Progettazione_Didattica_CdS.pdf)

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio





## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università Politecnica delle MARCHE
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	SCIENZE AMBIENTALI E PROTEZIONE CIVILE
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Environmental Sciences and Civil Protection
<b>Classe</b> RD	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.disva.univpm.it/content/corso-di-laurea-triennale-scienze-ambientali-e-protezione-civile?language=it">http://www.disva.univpm.it/content/corso-di-laurea-triennale-scienze-ambientali-e-protezione-civile?language=it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400">http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	a. Corso di studio convenzionale

## Corsi interateneo

RD

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli

Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SCARPONI Giuseppe
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	GIORGINI	Elisabetta	CHIM/03	RU	1	Base	1. CHIMICA GENERALE
2.	MARINCIONI	Fausto	M-GGR/01	RU	1	Caratterizzante	1. GEOGRAFIA DEL RISCHIO E DEI DISASTRI
3.	MOBBILI	Giovanna	CHIM/06	RU	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA 1. FONDAMENTI DI SCIENZE

4.	NEGRI	Alessandra	GEO/01	PA	1	Caratterizzante	DELLA TERRA
5.	PRINCIPI	Paolo	ING-IND/11	PO	1	Affine	1. FISICA TECNICA AMBIENTALE
6.	COMITINI	Francesca	AGR/16	PA	1	Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA AMBIENTALE
7.	RINDI	Fabio	BIO/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. BOTANICA
8.	SCARPONI	Giuseppe	CHIM/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E LA SICUREZZA
9.	SPINOZZI	Francesco	FIS/07	PA	1	Base/Caratterizzante	1. FISICA

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Desini	Laura		
Minelli	Francesca		
Amadesi	Jessica		
Pierdica	Nicole		

## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Baldini (Amministrativo - Gruppo di Riesame)	Paola
Desini (Rappresentante studenti - Gruppo di Riesame)	Laura
Negri (AQ CdS - Gruppo di Riesame)	Alessandra
Scarponi (RQD - Presidente CdS - Gruppo di Riesame)	Giuseppe
Spinozzi (altro docente - Gruppo di Riesame)	Francesco

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TRUZZI	Cristina		
MOBBILI	Giovanna		
GIORGINI	Elisabetta		
RINDI	FABIO		
BENEDETTI	MAURA		

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso

[DM 987 12/12/2016](#) Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: Via Brecce Bianche - Polo Monte Dago 60131 - ANCONA**

Data di inizio dell'attività didattica	24/09/2018
Studenti previsti	100

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	ST03
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>

Data di approvazione della struttura didattica	14/12/2016
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	31/01/2017
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/03/2011 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale del 21/01/2015, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, prende atto della corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa, di conferma anche della modifica del corso già istituito ex DM 270/04.

- Evidenzia come le modifiche riguardino essenzialmente l'ampliamento dell'intervallo dei CFU e l'aggiunta di un ssd (AGR/13).
- Evidenzia inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:
  - appropriata descrizione percorso formativo
  - adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso
  - corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino)
  - verifica conoscenze richieste per l'accesso
  - idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.

Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella SUA-RAD, si riserva di verificare la sostenibilità in concreto dei singoli corsi di studio in relazione all'impegno dei docenti nelle attività didattiche del corso, tenuto conto delle regole dimensionali relative agli studenti, in sede di predisposizione della relazione annuale da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 del D.M. n.47/2013

Il Nucleo si riserva inoltre di verificare ulteriormente per tutti i corsi gli adempimenti di cui all'allegato A del DM n. 47 del 30/01/2013 (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio), così come modificato dal DM 27 dicembre 2013, n.1059.

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 9 marzo 2018 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida ANVUR](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, confermando la corretta progettazione del corso che contribuisce, anche tramite Inserimento di SSD nelle attività di caratterizzanti e affini, agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

Conferma, inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:

corretta individuazione obiettivi formativi qualificanti la classe

appropriata descrizione percorso formativo

adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso

corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino)

verifica conoscenze richieste per l'accesso

idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.

Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella RAD, si riserva di verificare la sostenibilità in concreto dei singoli corsi di studio in relazione all'impegno dei docenti nelle attività didattiche del corso, tenuto conto delle regole dimensionali relative agli studenti, in sede di predisposizione della relazione annuale per l'attivazione dei corsi di studio da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 del D.M. n.47/2013

Il Nucleo si riserva inoltre di verificare ulteriormente per tutti i corsi l'adempimento richiesto dalla nota del MIUR prot. n. 169 del 31/01/2012 e confermato nel DM n. 47 del 30/01/2013 nell'Allegato A (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio) nella relazione annuale per l'attivazione dei corsi di studio da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 dello stesso D.M.

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2016	011800295	<b>ANALISI DEGLI INQUINANTI</b> <i>semestrale</i>	CHIM/01	Anna ANNIBALDI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/01	48
2	2018	011802748	<b>BOTANICA</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: BIODIVERSITA' ANIMALE E VEGETALE) <i>annuale</i>	BIO/01	<b>Docente di riferimento</b> Fabio RINDI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/01	48
3	2017	011801022	<b>CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E LA SICUREZZA</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/01	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe SCARPONI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/01	40
4	2017	011801022	<b>CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E LA SICUREZZA</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Cristina TRUZZI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/01	16
5	2017	011801024	<b>CHIMICA APPLICATA ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente non specificato		56
6	2018	011802751	<b>CHIMICA GENERALE</b> (modulo di CHIMICA C.I.) <i>annuale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Elisabetta GIORGINI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	48
7	2018	011802752	<b>CHIMICA ORGANICA</b> (modulo di CHIMICA C.I.)	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Giovanna MOBBILI	CHIM/06	48

		<i>annuale</i>		<i>Ricercatore confermato</i>		
8	2017	011801025	<b>DIRITTO E LEGISLAZIONE AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	IUS/10	Anna ANNIBALDI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/01 24
9	2016	011800296	<b>ECOTECNOLOGIE APPLICATE</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	Antonio DELL'ANNO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/07 24
10	2016	011800296	<b>ECOTECNOLOGIE APPLICATE</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	Eugenio RASTELLI	40
11	2016	011800297	<b>ECOTOSSICOLOGIA E VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Maura BENEDETTI <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/13 24
12	2016	011800297	<b>ECOTOSSICOLOGIA E VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Stefania GORBI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/13 16
13	2016	011800297	<b>ECOTOSSICOLOGIA E VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Francesco REGOLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/13 16
14	2016	011800298	<b>EMERGENZE SANITARIE</b> <i>semestrale</i>	MED/41	Erica ADRARIO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/41 48
15	2018	011802753	<b>FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	<b>Docente di riferimento</b> Francesco SPINOZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/07 16
16	2018	011802753	<b>FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Docente non specificato	48
17	2017	011801026	<b>FISICA TECNICA AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/11	<b>Docente di riferimento</b> Paolo PRINCIPI <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/11 56
			<b>FONDAMENTI DI ANALISI</b>		Cristina	

18	2017	011801027	<b>DEI SISTEMI ECOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	GAMBI		64
19	2018	011802754	<b>FONDAMENTI DI BIOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/06	Adriana CANAPA <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/06	56
20	2017	011801028	<b>FONDAMENTI DI OCEANOGRAFIA, METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	GEO/12	Docente non specificato		48
21	2018	011802713	<b>FONDAMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA</b> <i>semestrale</i>	GEO/01	<b>Docente di riferimento</b> Alessandra NEGRI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/01	64
22	2017	011801029	<b>GEOGRAFIA DEL RISCHIO E DEI DISASTRI</b> <i>semestrale</i>	M-GGR/01	<b>Docente di riferimento</b> Fausto MARINCIONI <i>Ricercatore confermato</i>	M-GGR/01	56
23	2018	011802756	<b>MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Roberto ROSETTI		56
24	2017	011801030	<b>MICROBIOLOGIA AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	AGR/16	<b>Docente di riferimento</b> Francesca COMITINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/16	56
25	2016	011800299	<b>ORDINAMENTO PROTEZIONE CIVILE</b> <i>semestrale</i>	IUS/14	Fulvio TOSERONI		48
26	2016	011800300	<b>PREVISIONE E PREVENZIONE CATASTROFI NATURALI</b> <i>annuale</i>	INF/01 GEO/04	Matteo GIORDANO		56
27	2017	011801031	<b>RILEVAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO</b> <i>semestrale</i>	GEO/02	Massimo SARTI <i>Professore Ordinario</i>	GEO/02	48
28	2016	011800302	<b>STRUMENTI INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONI</b>	GEO/04	Docente non specificato		48

**PER LA PROTEZIONE  
CIVILE E AMBIENTALE**  
*semestrale*

29 2016	011800303	<b>TECNICHE DI BONIFICA AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/26	Francesca BEOLCHINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/26	48
30 2018	011802762	<b>ZOOLOGIA</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: BIODIVERSITA' ANIMALE E VEGETALE) <i>annuale</i>	BIO/05	Barbara CALCINAI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
31 2016	011800305	<b>ZOOLOGIA APPLICATA</b> <i>semestrale</i>	BIO/05	Barbara CALCINAI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
					ore totali	1360

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica <i>STATISTICA PER LE SCIENZE SPERIMENTALI (2 anno)</i> - 5 CFU - obbl	12	12	9 - 12
	MAT/05 Analisi matematica <i>MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline fisiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) <i>FISICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	8	8	6 - 15
	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	19	19	12 - 26
	CHIM/01 Chimica analitica <i>CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE E LA SICUREZZA (2 anno) - 7 CFU - obbl</i>			
Discipline naturalistiche	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia <i>PREVISIONE E PREVENZIONE CATASTROFI NATURALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	12	12	9 - 18
	<i>STRUMENTI INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONI PER LA PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE (3 anno)</i> - 6 CFU - obbl			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			51	36 - 71
Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline biologiche	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>FONDAMENTI DI BIOLOGIA (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/05 Zoologia <i>ZOOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	19	19	18 - 28
	BIO/01 Botanica generale <i>BOTANICA (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	BIO/07 Ecologia			

Discipline ecologiche	<i>FONDAMENTI DI ANALISI DEI SISTEMI ECOLOGICI (2 anno) - 8 CFU - obbl</i>	16	16	16 - 29
	<i>ECOTECCNOLOGIE APPLICATE (3 anno) - 8 CFU - obbl</i>			
	GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera <i>FONDAMENTI DI OCEANOGRAFIA, METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline di scienze della Terra	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica <i>RILEVAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	20	20	18 - 31
	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia <i>FONDAMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	M-GGR/01 Geografia <i>GEOGRAFIA DEL RISCHIO E DEI DISASTRI (2 anno) - 7 CFU - obbl</i>			
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	IUS/14 Diritto dell'unione europea <i>ORDINAMENTO PROTEZIONE CIVILE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	20	20	14 - 26
	CHIM/01 Chimica analitica <i>CHIMICA APPLICATA ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE (2 anno) - 7 CFU - obbl</i>			

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 54)**

<b>Totale attività caratterizzanti</b>			75	66 - 114
--	--	--	----	----------

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	AGR/16 Microbiologia agraria <i>MICROBIOLOGIA AMBIENTALE (2 anno) - 7 CFU - obbl</i>			
Attività formative affini o integrative	BIO/13 Biologia applicata <i>ECOTOSSICOLOGIA E VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (3 anno) - 7 CFU - obbl</i>	21	21	18 - 24 min 18
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale <i>FISICA TECNICA AMBIENTALE (2 anno) - 7 CFU - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			21	18 - 24
<b>Altre attività</b>			<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente			12	12 - 18
	Per la prova finale		8	8 - 8

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	4 - 4
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -		
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	1	1 - 1
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	0 - 6
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		5	5 - 5
<b>Totale Altre Attività</b>		33	30 - 42
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo 180</b>			
<b>CFU totali inseriti</b>	180 150 - 251		



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## Attività di base R&D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	9	12	9
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica				
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica	6	15	6
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	12	26	9
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline naturalistiche	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia	9	18	9
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 36:				-

### Attività caratterizzanti



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia	18	28	18
Discipline ecologiche	BIO/07 Ecologia	16	29	9
Doiscipline di scienze della Terra	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/05 Geologia applicata GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera	18	31	18
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/01 Economia ed estimo rurale AGR/13 Chimica agraria AGR/16 Microbiologia agraria CHIM/01 Chimica analitica IUS/10 Diritto amministrativo IUS/14 Diritto dell'unione europea M-GGR/01 Geografia	14	26	6
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 54:</b>		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		<b>66 - 114</b>		

### Attività affini



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	AGR/01 - Economia ed estimo rurale AGR/16 - Microbiologia agraria			

Attività formative affini o integrative	BIO/13 - Biologia applicata ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale ING-IND/26 - Teoria dello sviluppo dei processi chimici SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio	18	24	18
---	--	----	----	----

**Totale Attività Affini** 18 - 24

## Altre attività R&D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	8	8
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	1	1
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		5	5

**Totale Altre Attività** 30 - 42

## Riepilogo CFU R&D

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

Range CFU totali del corso

150 - 251

### Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R<sup>AD</sup>

In riferimento alle osservazioni del CUN nell'adunanza del 28.03.2017 (Politecnica delle Marche Prot. Ministeriale N. 5493 del 22/02/2017):

- Ci si adegua alla prima osservazione mantenendo esclusivamente il settore IUS/10 tra le Attività caratterizzanti ed eliminandolo dalle Attività affini. Conseguentemente viene eliminata la motivazione addotta per giustificare l'inserimento tra le attività affini di settori previsti dalla classe.

- Con l'inserimento del settore IUS/10 nell'ambito "Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto" delle Attività caratterizzanti, erroneamente non era stato alzato il minimo di cfu a 14. Pertanto ci si adegua al rilievo riducendo l'ampiezza dell'intervallo di cfu da 6-26 a 14-26.

### Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>AD</sup>

### Note relative alle attività di base

R<sup>AD</sup>

### Note relative alle altre attività

R<sup>AD</sup>

### Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R<sup>AD</sup>

L'inserimento del settore AGR/16 (Microbiologia agraria) si è reso necessario per poter includere dei corsi che forniscano particolari competenze professionali e applicative nell'ambito delle analisi microbiologiche ambientali.

L'inserimento del settore AGR/01 (Economia ed estimo rurale) si è reso necessario per poter includere dei corsi che forniscano ulteriori competenze trasversali sugli aspetti economici, ambientali e gestionali dell'economia agroalimentare e delle

agro-biotecnologie.

Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>amp</sup>D