

# **RELAZIONE DEL COMITATO DI MONITORAGGIO DELLA FACOLTÀ DI SCIENZE MFN AL NVA-2018**

## **Nota Introduttiva alla Compilazione**

Il Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Scienze MFN è composto di due Sezioni: la Sezione Didattica, di cui fanno parte anche la componente studentesca e la Manager Didattica di Facoltà, e la Sezione Ricerca. Le parti A e B di questa Relazione (Analisi della Relazione della CPDS e analisi degli esiti delle audizioni del NVA) sono state compilate dalla Sezione Didattica, mentre la parte C (valutazione dei dipartimenti sulla base del requisito R4 di AVA2) è stata compilata dalla Sezione Ricerca. La Sezione Didattica si è riunita il 20 marzo e il 17 aprile 2018, la Sezione Ricerca il 13 e il 18 aprile 2018.

## **A- Analisi delle Relazioni della CPDS**

### Considerazioni di carattere generale

La Relazione 2017 della CPDS della Facoltà di Scienze MFN si è potuta avvalere per la prima volta di specifiche Linee Guida, prodotte dal Team Qualità d'Ateneo per uniformare i contenuti di tutte le Relazioni e migliorare l'organizzazione dello schema degli argomenti trattati.

A paragone con la Relazione dell'anno precedente (2016), l'introduzione di un format strutturato ha portato ad una maggiore chiarezza nella lettura, quindi ad un generale miglioramento della logica del documento. La principale differenza fra le due Relazioni è data dal fatto che la Relazione 2017 contiene elementi di valutazione (e quindi la proposta di azioni) indipendenti dal puro esame della documentazione a disposizione della CPDS. Va però sottolineato che la difformità di organizzazione dei contenuti delle due Relazioni ha reso più faticosa e meno immediata l'enucleazione di specifici argomenti, nonché meno chiaro l'esito del confronto richiesto in questa sede.

E' risultato difficile verificare la continuità delle segnalazioni e ancora più complicato stabilire le conseguenze delle proposte avanzate, dato che, di quelle menzionate nella Relazione 2016, non rimane spesso traccia nella Relazione 2017. Inoltre, spesso non è possibile valutare le conseguenze di azioni di miglioramento e/o di suggerimenti espressi nella Relazione 2017, per motivi legati alla tempistica: si fa notare che la Relazione della CPDS 2017 è stata chiusa il 18 dicembre 2017, e non c'è dunque stato tempo per valutarne gli effetti.

### Criticità

Alcune criticità hanno carattere generale e sono state riportate nella Relazione della CPDS 2017 uniformemente per tutti i corsi di studio.

a) La compilazione dei questionari OPIS da parte del corpo docente è carente e quindi la percentuale di Schede Docenti compilate è bassa.

b) Nella parte pubblica della scheda SUA-CdS è stato utilizzato un linguaggio troppo tecnico e poco chiaro ai non addetti ai lavori.

### Analisi delle Opinioni Studenti (OPIS-ONLINE)

La CPDS, nella sua Relazione 2017, sottolinea un errore procedurale, che riguarda quindi tutte le valutazioni delle Schede OPIS, relativo al confronto del dato percentuale (domanda per domanda) del CdS con l'analogo dato medio della Facoltà. Quest'ultimo rappresenta la media di tutti i corsi (triennali + magistrali), mentre sarebbe stato più opportuno utilizzare separatamente i dati medi di Facoltà riguardanti le lauree triennali e quelli riguardanti le lauree magistrali. Come conseguenza di tale errore procedurale, la Relazione della CPDS segnala a monte il fatto che i confronti appaiano poco omogenei (e eventuali azioni migliorative derivanti dall'analisi poco significative). Per esempio, nelle analisi dei singoli CdS, questo errore comporta una generale penalizzazione dei corsi di laurea magistrali. Il CdM sollecita qui agli organi competenti in Ateneo la modifica dell'erogazione dei dati medi di Facoltà, nel senso indicato dalla CPDS nella sua Relazione.

Per le lauree triennali, il n° di schede OPIS compilate nell'a.a. 2016-17 dai frequentanti è risultato in aumento, anche quando il n° degli iscritti è rimasto costante. In generale, lo stesso andamento si registra, con qualche discontinuità, nelle lauree magistrali (ad es. Scienze e tecnologie per la conservazione dei beni culturali, dove la presenza di iscritti al curriculum europeo ArchMat non viene rilevata tempestivamente dal sistema INFOSTUD). Ciò indica un'efficace catena di trasmissione dell'informazione nel modello dell'AQ proposto in Ateneo. Il basso n° di Schede Docenti compilate (vedi sopra, Criticità) indica che la propensione del corpo docente alla compilazione è molto più scarsa di quella degli studenti. Va notato però che per gli studenti tale compilazione è temporalmente obbligata, nonché obbligatoria, per poter accedere agli appelli d'esame.

Trasversalmente, nelle analisi delle Schede OPIS, emerge l'interesse degli studenti per attività di tipo applicativo (campagne, esercitazioni pratiche, laboratori) e l'insoddisfazione per l'inadeguatezza delle strutture (laboratori, aule studio, spazi comuni). Analoga insoddisfazione emerge dalle Schede Docenti, anche se, per l'esiguo n° di schede compilate, il dato risulta statisticamente poco significativo.

### Azioni migliorative delle criticità suggerite

In molti casi la CPDS ha suggerito ai CdS di farsi portatori, nelle sedi opportune, di richieste mirate a ottenere più spazi studio, l'adeguamento delle biblioteche e dei laboratori e un maggior finanziamento delle attività di campagna. Anche la razionalizzazione degli spazi esistenti è un'azione consigliata. Valutazione B.

La CPDS stessa, nella sua Relazione 2017, richiama più volte l'attenzione dell'Ateneo sul problema dei finanziamenti alle attività da laboratorio e di campagna, che sono fondamentali per garantire un valido apprendimento nei corsi di insegnamento di tipo scientifico. Valutazione B.

Altra azione proposta per i CdS triennali e magistrali più affollati è l'aumento dei canali, che confligge però con la diminuzione delle risorse docenti. La segnalazione in questo caso è indirizzata alla responsabilità delle politiche di Ateneo sul reclutamento del personale docente. Valutazione NV.

La necessità di semplificare il linguaggio della Scheda SUA-CdS è una criticità trasversale a tutti i CdS, ma nasce da tecnicismi propri del sistema di AQ; in ogni caso, tale criticità sembra superabile senza eccessiva difficoltà. Valutazione B

### Recepimento della Relazione della CPDS da parte degli organi competenti

Una certa ambiguità si riscontra nel rapporto tra i singoli CdS (o i CAD nei quali essi sono raggruppati), le attività della CPDS della Facoltà di Scienze MFN, e delle CGAQ dei singoli CdS. In particolare, emerge che i CdS/CAD abbiano ravvisato una sostanziale sovrapposizione tra i contenuti dei Rapporti di Riesame (annuali e ciclici) redatti dalle CGAQ e le relazioni della CPDS. Come conseguenza di ciò, si è dato spazio (documentabile nei verbali delle sedute dei CdS/CAD) ad un'analisi delle criticità emerse nei rapporti delle CGAQ, mentre un'analoga analisi delle relazioni della CPDS è stata a lungo delegata alle CGAQ, e recepita dai CAD/CdS solo per tramite dei rapporti delle CGAQ. Solo recentemente si è ravvisata l'opportunità di mettere all'OdG delle riunioni dei CAD le comunicazioni del rappresentante del CAD in seno alla CPDS e l'esame della Relazione della CPDS. E' immaginabile che tale pratica si consolidi nell'immediato futuro.

### Considerazioni finali

L'analisi della relazione della CPDS 2017 non rileva segnalazioni di disfunzioni veramente gravi a carico di uno o più corsi della Facoltà di Scienze MFN. Le criticità sottolineate possono essere risolte generalmente con una maggiore divulgazione a livello di CdS/CAD di specifici adempimenti (compilazione Schede Docenti) e con un'azione di verifica interna degli spazi e delle attrezzature di laboratorio facilmente attuabile a livello Dipartimentale. Più complessa l'azione che i Dipartimenti dovranno effettuare a loro volta sull'Ateneo per ottenere maggiori risorse docenti e migliorare le infrastrutture.

Nelle analisi specifiche dei singoli CdS, in alcuni casi la CPDS ha ravvisato difficoltà ma non ha espresso un giudizio in merito, né alcuna proposta migliorativa, confermando implicitamente che la criticità non è particolarmente rilevante.

Di seguito, sono presentate le analisi della Relazione della CPDS relative agli specifici CdS della Facoltà, raggruppati per CAD e gruppi di CdS con caratteristiche culturali e didattiche affini (Area Biologica). Si è preferito questo schematismo, perché sovente nei CdS appartenenti allo stesso CAD si riscontrano situazioni di evidente parallelismo.

### Nota metodologica

Nelle descrizioni successive si fa riferimento al concetto di "Fluidità". Si tratta di un parametro che è stato elaborato dal Preside della Facoltà di Scienze MFN Prof. Vincenzo Nesi in uno studio condotto con la Dott.ssa Avella, che consente di rilevare immediatamente i corsi critici per ogni CdS ("corsi killer") lungo il percorso formativo. Tale studio è inserito come All. 1 alla presente Relazione.

## **CAD di Matematica**

**Laurea Triennale in Matematica L35**

**Laurea Magistrale in Matematica LM-40**

**Laurea Magistrale in Matematica per le Applicazioni LM-40**

### **Laurea Triennale in Matematica**

#### Criticità emerse

1. scarsa copertura del questionari OPIS/docenti
2. quoziente studenti/docenti in aumento (a causa di pensionamenti recenti ed in vista E NON dell'aumento delle immatricolazioni)
3. per un esiguo numero di insegnamenti, gli studenti sollevano il problema della scarsa aderenza dei programmi con quanto dichiarato
4. viene individuato un insegnamento "iper-critico" (Fisica-Matematica) rispetto al gradimento degli studenti, grazie a quanto si evince dalle risposte alle domande 6,7,12 dei questionari OPIS (capacità di stimolare del docente, chiarezza espositiva del docente, soddisfazione degli studenti).

#### Azioni correttive

1. il Presidente del CAD, in data 15 marzo 2018, ha invitato l'intero corpo docente a compilare i questionari opis/docenti, descrivendone in dettaglio la procedura. Un altro invito verrà rivolto allo scadere del secondo semestre.
2. nell'immediato futuro, l'uso di risorse per la contrattazione e per gli upgrade "ricercatore —> II fascia" dovrebbe tenere a bada il quoziente in questione. Nonostante ciò, è auspicabile puntare ad un aumento delle immatricolazioni, che nell'ultimo quinquennio si aggirano stabilmente intorno ad un valore di circa 200 unità: ciò risulta in contro-tendenza rispetto ad un generalizzato aumento, a livello nazionale, degli immatricolati in matematica. A tal fine, sono in discussione varie proposte di attività di divulgazione e di orientamento, oltre a quelle già attive.
3. gli insegnamenti in questione sono individuati. In particolare, è già stata discussa, nella riunione del CAD del 19 marzo 2017, la necessità di rendere il più possibile uniformi i programmi dei corsi, indipendentemente dal docente titolare. È in corso di studio la creazione dei "sillabi" ovvero programmi sintetici, da poter utilizzare come scatole nere per i corsi della laurea triennale.
4. il Presidente CAD viene informato al riguardo.

### **Laurea Magistrale in Matematica**

#### Criticità emerse

1. dalle OPIS /studenti si evince un netto calo di gradimento. In particolare, sulle domande 4 (modalità esame), 6 (capacità di stimolare del docente), 7 (chiarezza docente) e 12 (soddisfazione).
2. quoziente studenti/docenti in aumento (a causa di pensionamenti recenti ed in vista E NON dell'aumento delle immatricolazioni)

3. i rappresentanti degli studenti lamentano la poca disponibilità di corsi a scelta dello studente, in confronto a quanto offerto da altri CdS dello stesso Ateneo.
4. la percentuale di studenti che si laureano in corso è bassa
5. scarsa copertura opis/docenti

#### Azioni correttive

1. In particolare, sorvolando su una naturale oscillazione negli esiti degli OPIS, la domanda 7 (chiarezza espositiva del docente) presenta tre insegnamenti "iper-critici" per questo corso di laurea nell'a.a. 2016-2017: istituzioni di fisica matematica, istituzioni di probabilità, istituzioni di geometria superiore. Riteniamo che la principale ragione sia l'eterogeneità degli interessi formativi degli studenti. È in corso d'opera una riforma della laurea magistrale in Matematica, che coinvolgerà anche la laurea magistrale in Matematica per le applicazioni (una commissione è stata proposta, dopo un'intensa riunione del CAD in data 6 marzo 2018). Uno dei punti chiave di tale riforma riguarda gli esami caratterizzanti (sotto la nomenclatura di "istituzioni") e la necessità di renderne più flessibile la scelta, da parte degli studenti, a seconda del curriculum di laurea. Ciò renderà probabilmente necessario un cambio d'ordinamento e la conclusione dei lavori è auspicabile per il mese di ottobre 2018.

2. vedi punto 2. Laurea Triennale in Matematica

3. uno dei punti chiave della riforma di cui al punto 1. è quello di rilanciare la matematica applicata, aumentando l'offerta docente in questa direzione. In questo momento, le due lauree magistrali del dipartimento offrono 32 corsi da 6 CFU ed alcuni curricula sono molto rigidi. Il tema è in seria discussione nella commissione incaricata della riforma di cui al punto 1.

4. si è individuata una importante barriera negli esami caratterizzanti, per gli studenti del curriculum di "didattica e storia della matematica", che ne rallenta gli studi. Quanto affermato nel punto 1 coinvolgerà automaticamente anche delle azioni correttive a riguardo.

5. vedi punto 1. laurea triennale

#### **Laurea Magistrale in Matematica per le Applicazioni**

##### Criticità emerse

1. scarsa copertura opis/docenti
2. dagli OPIS/studenti si evince netto calo di gradimento. In particolare, sulle domande, 6 (capacità di stimolare del docente), 7 (chiarezza docente) e 12 (soddisfazione).
3. quoziente studenti/docenti in aumento (a causa di pensionamenti recenti ed in vista E NON dell'aumento delle immatricolazioni)
4. i rappresentanti degli studenti lamentano la poca disponibilità di corsi a scelta dello studente, in confronto a quanto offerto da altri CdS dello stesso Ateneo.
5. il numero di immatricolati è in evidente calo (23 unità per il 2017-2018)

## Azioni correttive

1. vedi lauree precedenti

2,3,4,5: tali criticità hanno portato il CAD di matematica a sollevare ufficialmente il "problema della matematica per le applicazioni". Dopo numerose riunioni informali, il CAD, in data 6 marzo 2018, ha deliberato la necessità di una importante riforma delle due lauree magistrali. Una commissione, proposta dal Presidente del CAD, lavorerà con l'obiettivo di far partire la laurea riformata nell'a.a. 2019/2020.

## **CAD di Fisica**

**Laurea Triennale in Fisica L30**

**Laurea Magistrale in Fisica LM-17**

**Laurea Magistrale in Astronomia e Astrofisica LM-58**

### **Laurea triennale in Fisica**

L'analisi delle schede OPIS ha evidenziato un lieve peggioramento (1-2 punti percentuali) rispetto all'anno precedente. Il calo è più marcato per quanto concerne le domande 7 e 8, e la CPDS ha suggerito di rivolgere l'attenzione al coordinamento dei vari corsi.

Più complessa è la gestione della criticità relativa alla inadeguatezza degli spazi (la cui gestione è centralizzata a livello di Ateneo) ed al calo del rapporto docenti/studenti (di cui sono responsabili a vario titolo gli organismi che normano e gestiscono il reclutamento del personale docente), entrambi causati dal repentino aumento del 20% nel numero degli iscritti al CdS, il secondo anche legato alla mancata sostituzione integrale del personale docente pensionato. La CPDS ravvisa altresì che le opinioni degli studenti sono state discusse e valutate in maniera adeguata nel rapporto annuale preliminare redatto dalla CGAQ, a sua volta discusso e approvato dal CAD nella seduta del 27/11/2017.

Le indicazioni della CPDS sono state recepite dalla CGAQ, che ha integrato il suo rapporto annuale, a sua volta discusso e approvato dal CAD nella seduta del 20/12/2017. Il rappresentante del CAD nella CPDS, prof. M. Grilli, ha comunicato al CAD i problemi riscontrati nel corso della redazione della relazione annuale della CPDS, in occasione della seduta del CAD del 27/03/2018. Alle comunicazioni del Prof. M. Grilli è seguita una discussione alla quale hanno preso parte i membri del CAD. In conclusione, appare che le criticità emerse nel rapporto della CPDS siano state attentamente considerate dal CAD. Per quelle per cui responsabilità compete direttamente al CAD, sono anche state avviate le azioni correttive suggerite dalla CPDS (coordinamento degli insegnamenti nei vari corsi, monitoraggio della situazione logistico/infrastrutturale e del rapporto docenti/studenti, e delle ricadute sulla didattica, maggiore coinvolgimento della componente studentesca), di cui è prevedibile una attuazione nel breve periodo. La valutazione complessiva è B (considerato, non ancora attuato ma programmato e comunque attuabile a breve).

Dal confronto con la precedente relazione annuale 2016 della CPDS (la quale, secondo le indicazioni vigenti, era redatta in un formato differente), appare che le criticità ivi segnalate (efficacia e adeguatezza dell'aggiornamento e della valutazione delle prospettive occupazionali; maggiore attenzione alle esercitazioni per gli insegnamenti obbligatori e incremento degli spazi per lo studio individuale; maggiore ruolo della Commissione Paritetica del CdS nell'individuazione di problemi relativi all'organizzazione e alla didattica) non si siano ripresentate nella relazione successiva, eccezion fatta per quella relativa all'inadeguatezza degli spazi, e siano tutte in corso di soluzione. In particolare, è documentabile l'azione esercitata dalla Facoltà di Scienze MFN per

migliorare i rapporti con il mondo del lavoro, organizzando un incontro in data 09/03/2016, e per l'acquisizione di nuovi spazi per gli studenti, di cui è stato effettuato un censimento preliminare.

### **Laurea Magistrale in Fisica**

L'analisi delle schede OPIS ha evidenziato un sostanziale allineamento rispetto all'anno precedente. La CPDS ha suggerito di rivolgere l'attenzione al coordinamento dei vari corsi. Più complessa è la gestione della criticità riscontrate relativamente alla inadeguatezza degli spazi (la cui gestione è centralizzata a livello di Ateneo) ed al calo del rapporto docenti/studenti (di cui sono responsabili a vario titolo gli organismi che normano e gestiscono il reclutamento del personale docente), dovuto anche alla mancata sostituzione del personale docente pensionato. La CPDS ritiene che le opinioni degli studenti siano state discusse e valutate in maniera adeguata nel rapporto annuale preliminare redatto dalla CGAQ, discusso e approvato dal CAD nella seduta del 27/11/2017.

Le indicazioni della CPDS sono state a loro volta recepite dalla CGAQ, che ha integrato il suo rapporto annuale, discusso e approvato dal CAD nella seduta del 20/12/2017. Il rappresentante del CAD nella CPDS, prof. M. Grilli, ha comunicato al CAD i problemi riscontrati nel corso della redazione della relazione annuale della CPDS, in occasione della seduta del CAD del 27/03/2018. Alle comunicazioni del prof. M. Grilli è seguita una discussione alla quale hanno preso parte i membri del CAD.

In conclusione, appare che le criticità emerse nel rapporto della CPDS siano state considerate dal CAD. Per quelle per cui responsabilità compete direttamente al CAD, sono anche già state avviate le azioni correttive suggerite dalla CPDS (coordinamento degli insegnamenti nei vari corsi, monitoraggio della situazione logistico/infrastrutturale e del rapporto docenti/studenti, e delle ricadute sulla didattica, maggiore coinvolgimento della componente studentesca), di cui è prevedibile una attuazione nel breve periodo. La valutazione complessiva è B (considerato, non ancora attuato ma programmato e comunque attuabile a breve).

Dal confronto con la precedente relazione annuale 2016 della CPDS (la quale, secondo le indicazioni vigenti, era redatta in un formato differente), appare che le criticità riscontrate (necessità di intensificare le iniziative di contatto con il mondo del lavoro; aumento degli spazi per lo studio individuale; miglioramento del materiale didattico, coinvolgendo la Commissione Paritetica del CdS) non si siano ripresentate nella relazione successiva, eccezion fatta per quella relativa all'inadeguatezza degli spazi, e siano tutte in corso di soluzione. In particolare, è documentabile l'azione esercitata dalla Facoltà di Scienze MFN per migliorare i rapporti con il mondo del lavoro, organizzando un incontro in data 09/03/2016, e per l'acquisizione di nuovi spazi per gli studenti, di cui è stato effettuato un censimento preliminare.

### **Laurea Magistrale in Astronomia e Astrofisica**

L'analisi delle schede OPIS ha evidenziato un netto miglioramento rispetto all'anno precedente, in particolare per quanto riguarda l'adeguatezza delle conoscenze preliminari e la capacità dei docenti di stimolare l'interesse per la disciplina. La CPDS ha suggerito di rivolgere l'attenzione al coordinamento dei vari corsi. Più complessa è la gestione della criticità riscontrate relativamente

alla inadeguatezza degli spazi (la cui gestione è centralizzata a livello di Ateneo) ed al calo del rapporto docenti/studenti (di cui sono responsabili a vario titolo gli organismi che normano e gestiscono il reclutamento del personale docente), dovuto anche alla mancata sostituzione del personale docente pensionato. La CPDS ritiene che le opinioni degli studenti siano state discusse e valutate in maniera adeguata nel rapporto annuale preliminare redatto dalla CGAQ, discusso e approvato dal CAD nella seduta del 27/11/2017.

Le indicazioni della CPDS sono state a loro volta recepite dalla CGAQ, che ha integrato il suo rapporto annuale, discusso e approvato dal CAD nella seduta del 20/12/2017. Il rappresentante del CAD nella CPDS, prof. M. Grilli, ha comunicato al CAD i problemi riscontrati nel corso della redazione della relazione annuale della CPDS, in occasione della seduta del CAD del 27/03/2018. Alle comunicazioni del prof. M. Grilli è seguita una discussione alla quale hanno preso parte i membri del CAD. In conclusione, appare che le criticità emerse nel rapporto della CPDS siano state considerate dal CAD. Per quelle per cui responsabilità compete direttamente al CAD, sono anche già state avviate le azioni correttive suggerite dalla CPDS (coordinamento degli insegnamenti nei vari corsi, monitoraggio della situazione logistico/infrastrutturale e del rapporto docenti/studenti, e delle ricadute sulla didattica, maggiore coinvolgimento della componente studentesca), di cui è prevedibile una attuazione nel breve periodo. La valutazione complessiva è B (considerato, non ancora attuato ma programmato e comunque attuabile a breve).

Dal confronto con la precedente relazione annuale 2016 della CPDS (la quale, secondo le indicazioni vigenti, era redatta in un formato differente), appare che le criticità riscontrate (necessità di intensificare le iniziative di contatto con il mondo del lavoro; aumento degli spazi per lo studio individuale; miglioramento degli aspetti organizzativi del CdS, coinvolgendo la componente studentesca; ripensamento complessivo del percorso formativo, con particolare attenzione all'adeguatezza del carico didattico dei singoli insegnamenti) non si siano ripresentate nella relazione successiva, eccezion fatta per quella relativa all'inadeguatezza degli spazi, e siano comunque tutte in corso di soluzione. In particolare, è documentabile l'azione esercitata dalla Facoltà di Scienze MFN per migliorare i rapporti con il mondo del lavoro, con l'organizzazione un incontro che si è tenuto in data 09/03/2016, e per l'acquisizione di nuovi spazi per gli studenti, di cui è stato effettuato un censimento preliminare.

## **CAD di Chimica**

**Laurea Triennale in Chimica L27**

**Laurea Magistrale in Chimica LM-54**

**Laurea Magistrale in Chimica Analitica LM-54**

### **Laurea triennale in Chimica**

Le principali criticità che emergono dalla Relazione CPDS del 2016 sono:

**Sofferenza degli insegnamenti con laboratorio al 1° ed al 2° anno per il numero elevato degli iscritti.** La questione era ulteriormente aggravata dal cedimento strutturale di due laboratori didattici in seguito al terremoto. Stante la difficoltà nell'intraprendere costosi lavori di adeguamento dei laboratori, l'offerta formativa pertinente alle esperienze di laboratorio è stata progressivamente ridotta.



**Numero elevato di studenti fuori corso.** Al momento, malgrado siano state molte le azioni messe in campo dal CdS, non si rileva nessun miglioramento (fonte: dati per il riesame 2018, sito web “Sapienza”). Tuttavia, molte delle azioni intraprese (miglioramento tutoraggio, modifica dei programmi delle materie di base del primo anno, maggiore canalizzazione) non hanno ancora avuto il tempo di produrre i loro effetti dato che molte di esse riguardano le coorti di studenti iscritti a partire dal 2016.

Analisi OPIS: evidente **sbilanciamento tra i crediti formali assegnati a certi corsi e il carico didattico effettivo**. La questione è stata affrontata nei CAD del 2017 e un riallineamento crediti/carico didattico è stato imposto ai responsabili degli insegnamenti più critici.

Le criticità che emergono nella relazione CPDS del 2017 sono:

#### **Bassa copertura questionario docenti.**

Una certa **insoddisfazione verso il CdS** che emerge dall’analisi dei questionari OPIS (riduzione del grado di soddisfazione di circa il 5% rispetto alla media di Facoltà). Particolarmente critiche sono: (i) le questioni legate all’adeguatezza dei locali (mancanza sale studio, mancanza biblioteca nell’edificio principale), (ii) alla congruenza delle conoscenze preliminari e di base e (iii) al ridotto interesse degli studenti verso gli argomenti delle lezioni. Nel primo caso le opportune segnalazioni sono state inoltrate al Dipartimento di Chimica. Nel secondo, si è ricorso ad un potenziamento del sistema di tutoraggio al primo anno. Per l’ultima questione, la CPDS tende ad attribuire parte del mancato interesse alla presenza (cospicua) di studenti iscritti per far uso dell’ ”art. 6”

Parziale **sbilanciamento del carico di studio in corsi a più canali**. La questione è stata segnalata ed affrontata nei CAD dei primi mesi del 2018. L’efficacia delle proposte potrà essere valutata a partire dal prossimo a.a. Più in generale, le questioni legate all’uniformità degli insegnamenti di base nello stesso CdS e in diversi CdS sono al momento sotto esame a livello di Facoltà così come le proposte operative per mettere in atto eventuali correttivi.

**Alta percentuale di abbandoni dopo il primo anno.** La CPDS attribuisce tale risultato alla cospicua presenza di studenti meno motivati che tentano il passaggio ad altro CdS utilizzando l’art. 6. La relazione della CPDS, su questo punto, sembra essere poco approfondita. Un’analisi diretta dei dati messi a disposizione dell’Ateneo rivela chiaramente il reale peso degli studenti “art. 6” e il notevole miglioramento intervenuto negli ultimi anni relativo agli abbandoni. Usando i dati forniti dal TQA per il Riesame Ciclico 2018 si evince che, degli abbandoni totali, quelli dovuti al passaggio verso altro CdS (presumibilmente dovuti all’art. 6) sono un numero compreso tra il 15% (coorte 2013) ed il 37% (coorte 2016). Il che porta a concludere che le iscrizioni “parassite” dovute all’uso dell’art. 6 siano solo una parte (sia pur consistente) del problema. L’aumento percentuale di tali abbandoni è invece chiaramente dovuto alla concomitante riduzione degli abbandoni totali che passano dall’essere il 40% degli iscritti negli anni 2012 e 2013 a circa il 20% del 2016. Risulta quindi evidente come le politiche di miglioramento della qualità della didattica effettuate dal CdS al primo anno (canalizzazioni, razionalizzazione dei programmi, attività di tutoraggio, ecc.) siano riuscite a ridurre la percentuale di abbandoni, al netto degli “art. 6” in maniera significativa.

**Bassa percentuale di laureati in corso.** Politiche di semplificazione/fluidificazione della laurea triennale sono al momento oggetto di studio al CdS ed in Facoltà. La relazione della CPDS riporta come esempio la semplificazione della prova di tirocinio finale. Gli effetti di tale azione saranno visibili solo a partire dai laureati 2017/2018. Il numero di CFU attribuiti al tirocinio finale è stato inoltre ridotto all’inizio del 2018 aumentando quelli ad disposizione del I corso di matematica a parità di programma.

#### **Lauree Magistrali in Chimica e in Chimica Analitica**

Nella Relazione 2016 sono decisamente poche le criticità evidenziate e le conseguenti proposte di azioni. Segnaliamo:

**Azioni rivolte ad una più efficace valutazione degli studenti per evitare il livellamento dei voti di laurea** su valori troppo alti e poco discriminanti. In questo senso, il nuovo schema di calcolo del voto finale di laurea ormai in atto da diversi anni attribuisce un peso maggiore alla valutazione dell'elaborato finale da parte della commissione.

**Miglioramento della qualità del materiale** a supporto delle didattiche attraverso l'incremento dell'uso della piattaforma elarning2.

**Incremento delle attività di laboratorio** (LM Chimica Analitica).

**Miglioramento ed aumento delle occasioni di incontro con rappresentanti del mondo del lavoro.**

Nella Relazione 2017, le criticità emerse sono pochissime e relative all'analisi delle OPIS. Per entrambi i CdS viene rilevato un grado di soddisfazione degli studenti estremamente elevato. Le poche questioni rilevate dalla CPDS sono:

**Bassa copertura questionario docenti.**

**Questioni legate all'adeguatezza dei locali** (mancanza sale studio, mancanza biblioteca nell'edificio principale) che però rimandano a problemi di gestione degli spazi. Le mancanze sono state segnalate al Dipartimento di riferimento.

**Scarso uso del programma Erasmus**, specialmente in relazione alla possibilità di svolgere tirocini di ricerca in laboratori europei.

## **CAD di Chimica Industriale**

**Laurea Triennale in Chimica Industriale L27**

**Laurea Magistrale in Chimica Industriale LM-71**

**Laurea Triennale in Chimica Industriale**

Criticità evidenziate:

1) il numero di questionari docenti compilato è basso.

Proposta: sensibilizzare i docenti alla compilazione, responsabilità responsabili di insegnamenti e responsabili politiche del CAD, attuabile in 1 anno. Valutazione B

2) insoddisfazione di docenti e studenti per i servizi di contesto (qualità scarsa di infrastrutture dedicate allo studio e alla attività pratiche). (La criticità specifica evidenziata nella Relazione della CPDS 2016, cioè il danneggiamento di due laboratori didattici causato dal terremoto del 30-10-2016 e conseguente loro chiusura, è stata risolta in un anno attraverso l'intervento dell'Ateneo su sollecitazione del Preside, che si è fatto portatore dell'istanza del Dipartimento di Chimica presso il Rettore. Valutazione A).

Proposta: spingere il CAD ad attivarsi per richiedere l'ampliamento/rinnovamento delle strutture, responsabili delle politiche del CAD/Dipartimento, attuabile in 1 anno. Valutazione B

3) aumento degli studenti fuori corso.

Proposta: aumento degli appelli d'esame. Responsabilità responsabili di insegnamenti e responsabili dei servizi e politiche del CAD, nelle riunioni del CAD di ottobre e dicembre 2017 su indicazione

della CGAQ si è deliberato di aprire gli appelli straordinari di aprile/novembre, previsti per i laureandi e fuori corso, a tutti gli studenti. Valutazione A

4) scarsa internazionalizzazione.

Proposta: intraprendere incontri specifici con gli studenti, volti a promuovere la loro internazionalizzazione, responsabilità responsabili dei servizi e politiche del CAD, attuabile in un anno. Valutazione B

#### Analisi dati OPIS:

Si è rilevato un n° di risposte in aumento rispetto all'anno precedente, percentuali di soddisfazione in linea con il dato medio di Facoltà (o migliori) e significativamente superiore per la domanda 1 (conoscenze preliminari) e la domanda 4 (modalità d'esame). Rispetto alla rilevazione i cui esiti sono riportati nella Relazione della CPDS 2016, i dati riferiscono di un marcato miglioramento progressivo nel tempo su molte delle domande, tra cui la 1, 2, 4 e 10.

I dati OPIS sono stati discussi due volte in riunioni di CAD nel 2017 (7 luglio e 18 dicembre).

Punto di forza: gli esiti delle OPIS sono migliori rispetto a quelle del CdS in Chimica, appartenente alla stessa classe (L-27).

#### Considerazione della Relazione della CPDS:

E' stata presa in esame dalla CGAQ del CAD, che ne ha riferito ai membri del CAD in occasione delle riunioni sopra citate, come riportato dai verbali. L'analisi della Relazione è stata quindi delegata alla CGAQ, in particolare in corrispondenza dell'elaborazione e discussione della Scheda di Monitoraggio Annuale; ciò è dipeso anche dalla tempistica coincidente della stesura della Relazione in bozza della CPDS resa disponibile e della stesura definitiva della Scheda di Monitoraggio Annuale.

### **Laurea Magistrale in Chimica Industriale**

#### Criticità evidenziate:

1) il numero di questionari docenti compilato è basso.

Proposta: sensibilizzare i docenti alla compilazione, responsabilità responsabili di insegnamenti e responsabili politiche del CAD, attuabile in 1 anno. Valutazione B

2) scarsa adeguatezza delle conoscenze preliminari (domanda 1 delle OPIS).

Proposta: revisionare i programmi per allinearli alle conoscenze preliminari degli studenti, responsabilità responsabili politiche del CAD, attuabile in 1 anno. Valutazione B

3) insoddisfazione degli studenti per la mancanza di adeguati spazi studio e della biblioteca.

Proposta: spingere il CAD ad attivarsi per richiedere il miglioramento degli spazi studio e la riapertura della biblioteca, responsabili delle politiche del CAD/Dipartimento, attuabile in 1 anno. Valutazione B

4) scarsa internazionalizzazione.

Proposta: intraprendere incontri specifici con gli studenti, volti a promuovere la loro internazionalizzazione, responsabilità responsabili dei servizi e politiche del CAD, attuabile in un anno. Valutazione B

5) numero di laureati in corso non soddisfacente. (In parte questa criticità era stata riscontrata nella Relazione della CPDS 2016, in cui era stato riportato come il CAD-CI attraverso la sua Commissione Qualità avesse intervistato e monitorato efficacemente i laureandi per comprendere i motivi del ritardo. Valutazione A)

Proposta: aumento degli appelli d'esame. Responsabilità responsabili di insegnamenti e responsabili dei servizi e politiche del CAD. Nelle riunioni del CAD di ottobre e dicembre 2017 su indicazione della CGAQ si è deliberato di aprire gli appelli straordinari di aprile/novembre, previsti per i laureandi e fuori corso, a tutti gli studenti. Valutazione A

#### Analisi dati OPIS:

In una sostanziale parità di n° di schede OPIS di studenti frequentanti per gli a.a. 2014-15, 2015-16 e 2016-17, è sottolineato il peggioramento percentuale della soddisfazione espressa in 10 domande su 12, portando la % di soddisfazione sulle medie di Facoltà nella maggior parte dei casi (nei due anni precedenti erano sempre risultate superiori alla media). Per le domande 1 (conoscenze preliminari) e 2 (carico complessivo di studio) lo scostamento risulta significativo. La CPDS non suggerisce nessun intervento al riguardo, ma segnala solo il peggioramento complessivo.

Punto di forza: la soddisfazione percentuale espressa per la domanda 4 (comunicazione delle modalità d'esame) è significativamente più alta della media di Facoltà, così come nel caso della Laurea Triennale in Chimica Industriale, indicando un livello di elevata consapevolezza dei docenti al riguardo.

I dati OPIS sono stati discussi due volte in riunioni di CAD nel 2017 (7 luglio e 18 dicembre).

#### Considerazione della Relazione della CPDS:

E' stata presa in esame dalla CGAQ del CAD, che ne ha riferito ai membri del CAD in occasione delle riunioni sopra citate, come riportato dai verbali. L'analisi della Relazione è stata quindi delegata alla CGAQ, in particolare in corrispondenza dell'elaborazione e discussione della Scheda di Monitoraggio Annuale; ciò è dipeso anche dalla tempistica coincidente della stesura della Relazione della CPDS in bozza resa disponibile e della stesura definitiva della Scheda di Monitoraggio Annuale.

### **CAD di Scienze Biotecnologiche e Agroalimentari**

**Laurea Triennale in Biotecnologie Agro-Industriali L2**

**Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali LM-8**

**Laurea Triennale in Biotecnologie Agro-Industriali**

Alcune criticità riscontrate nella relazione annuale 2016 dalla CPDS ed evidenziate nel Riesame 2016 del CdS, sono rilevate nella relazione della CPDS 2017. Tali criticità hanno previsto azioni correttive, la cui efficacia viene monitorata nel tempo dal CdS.

Criticità emerse relative a:

**Soddisfazione degli studenti**

L'analisi delle schede OPIS ha evidenziato che le valutazioni relative agli studenti frequentanti sono stabili negli anni ed in linea con le percentuali medie dei corsi della Facoltà. Tuttavia rimane inferiore alla media di Facoltà la soddisfazione riguardo la domanda 1 (relativa l'adeguatezza delle conoscenze preliminari). Il CdS nel Riesame del 2016 aveva sottolineato tale carenza, in qualche modo influenzata dalla bassa selettività del test di ammissione, che ha ricadute nella scarsa competenza in ingresso. Il CdS, già nel CAD del 8-11-2016, ha previsto la revisione dei programmi degli insegnamenti.

**Adeguatezza delle aule**

Riguardo alle infrastrutture è sorta la necessità di aule adeguate per lo svolgimento delle lezioni causa il repentino aumento di iscrizioni. Tale richiesta è stata inoltrata dal CdS a livello di Ateneo.

**Valutazione fluidità degli insegnamenti a livello di organo collegiale**

Il CdS ha previsto una discussione nel CAD, relativa alla fluidità degli insegnamenti, appena in possesso dei risultati OPIS del I semestre 2017-2018. Comunque una visione critica collegiale sull'analisi degli insegnamenti e relativi esami di profitto appare costantemente realizzata. Tra le azioni correttive è prevista una continua revisione dei programmi degli insegnamenti e la definizione di un syllabus base per ulteriori affinamenti dei percorsi formativi

**Efficacia delle azioni volte ad aumentare il numero degli studenti che passano al 2 anno avendo acquisito almeno 40 CFU.**

E' risultato basso il rapporto tra CFU conseguiti al I anno e CFU da conseguire. Il Cds ha individuato tale criticità, come sottolineato dall'analisi effettuata dalla CPDS, presentando azioni correttive, già avviate, che prevedano il miglioramento del percorso formativo. Il monitoraggio, nel tempo, consentirà di valutarne l'efficacia ed eventualmente apportare immediati aggiustamenti.

**Laurea magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali)**

Le criticità riscontrate nella relazione annuale 2016 della CPDS appaiono in parte superate (necessità di intensificare le iniziative di contatto con il mondo del lavoro; adeguatezza degli spazi; miglioramento del materiale didattico e delle attività integrative. Nella relazione 2017 sono rimaste quelle relative all'inadeguatezza degli spazi e delle attività integrative. Il CdS ha previsto azioni correttive che verranno monitorate nel tempo.

Criticità emerse relative a:

**Soddisfazione degli studenti**

L'analisi delle schede OPIS ha evidenziato un sostanziale allineamento rispetto all'anno precedente ed in linea con le percentuali medie dei corsi della Facoltà. Criticità è stata tuttavia rilevata riguardo al quesito 8 (utilità attività integrative) che nel 2015-16 era già inferiore rispetto alla media di facoltà, e risulta nell'aa 2016-17 ulteriormente diminuita (- 8,57%). Il CdS ha previsto di monitorare nel tempo l'efficacia delle azioni correttive relative alle attività integrative di alcuni insegnamenti.

### **Adeguatezza delle aule**

Decisamente più complessa è la gestione delle criticità riscontrate relativamente alla inadeguatezza dell' Aula di riferimento del CdS (situazione peraltro molto gradita agli studenti). La gestione spazi è centralizzata a livello di Ateneo e l'aula in questione è coperta da vincoli storici e conservativi. Per quanto riguarda la situazione logistico/infrastrutturale la situazione appare complessa data la necessità di interventi in capo alla amministrazione centrale dell'Ateneo.

### **Insegnamenti**

Le criticità emerse in 2 insegnamenti sono state ampiamente superate, come sottolineato dal rapporto delle CPDS, con (a) un avvicendamento della docenza in questione e (b) una revisione dei programmi.

### **CAD di Scienze e tecnologie per la natura, l'ambiente ed il territorio**

#### **Laurea Triennale in Scienze Naturali L32**

#### **Laurea Triennale in Scienze Ambientali L32**

#### **Laurea Magistrale in Monitoraggio e Riqualificazione Ambientale LM-75**

#### **Laurea Magistrale in Scienze della Natura LM-60**

Relativamente ai 4 CdS del CAD la Relazione 2107 della CPDS è stata discussa nell'ambito del Consiglio di CAD del 4 aprile 2108, un più approfondito esame potrà aver luogo nelle prossime riunioni del collegio dei docenti dei rispettivi CdS.

Si apprezza che nella stesura della Relazione 2017 la CPDS abbia ritenuto di avvalersi, per la componente studentesca dei CdS non rappresentati, di studenti/rappresentanti che hanno dato la loro disponibilità a presentare eventuali criticità o suggerimenti migliorativi per i rispettivi CdS.

### **Laurea Triennale in Scienze Naturali**

La relazione della CPDS del 2017 evidenzia una serie di criticità riguardanti la non corrispondenza fra carico didattico e CFU assegnati, il coordinamento tra i programmi, la carenza di supporto alla didattica, il rispetto degli orari, nonché la presenza di "esami killer", che si traducono in un peggioramento del grado di soddisfazione registrato dai questionari OPIS rispetto all'anno precedente, soprattutto nelle domande 1 (conoscenze preliminari), 3 (materiale didattico) e 12 (soddisfazione generale).

Dai colloqui intercorsi tra gli studenti e la CPDS, quest'ultima evidenzia la necessità di un aggiornamento dei programmi rispetto alle nuove tematiche inerenti il CdS e dell'utilizzo di metodologie di insegnamento innovative.

I dati OPIS 2016/2017, sulla base della relazione del NVA, sono stati discussi nell'ambito del CAD del 20 dicembre 2017.

### **Laurea Triennale in Scienze Ambientali**

La relazione della CPDS 2017 rileva criticità minime che riguardano soltanto un carico didattico troppo elevato secondo alcuni studenti (quesito 13 OPIS). Sulla base delle richieste degli studenti la

CPDS auspica un aumento delle prove intermedie. Rispetto alle rilevazioni dell'anno precedente la Laurea in Scienze Ambientali registra un generale miglioramento in quasi tutte le risposte del questionario OPIS. Complessivamente, il CdS viene rilevato come migliore rispetto alla Laurea Triennale in Scienze Naturali, che appartiene alla stessa classe.

Rispetto alla richiesta di aumentare gli spazi per lo studio individuale, è stato espresso, nei colloqui intercorsi con gli studenti, un particolare apprezzamento per l'aula studio messa a disposizione dal Dipartimento di Biologia Ambientale.

I dati OPIS 2016/2017, sulla base della relazione del NVA, sono stati discussi nell'ambito del CAD del 20 dicembre 2017.

I contenuti della relazione della CPDS 2017, relativamente a questo CdS, sono stati presentati e discussi nell'ambito del Consiglio del Dipartimento di Biologia Ambientale.

### **Laurea Magistrale in Monitoraggio e Riqualificazione Ambientale**

La relazione della CPDS del 2017 evidenzia uno scarso coordinamento fra i vari insegnamenti per il superamento del quale si ritiene opportuno provvedere a eventuali modifiche di programmi. Nelle OPIS, il grado di soddisfazione è generalmente alto e confrontabile con la media di Facoltà, tranne che per la domanda 7.

I dati OPIS 2016/2017, sulla base della relazione del NVA, sono stati discussi nell'ambito del CAD del 20 dicembre 2017.

I contenuti della relazione della CPDS 2017, relativamente a questo CdS, sono stati presentati e discussi nell'ambito del Consiglio del Dipartimento di Biologia Ambientale.

### **Laurea Magistrale in Scienze della Natura**

La relazione della CPDS del 2017 evidenzia alcune criticità per le quali si auspica di aumentare l'attività di supporto didattico, di migliorare il coordinamento degli insegnamenti, di aumentare il finanziamento per attività di campo e di laboratorio e di destinare più spazi allo studio individuale. Nelle OPIS si è riscontrato un peggioramento sulle domande 1, 4, 7 e 10, e un notevole miglioramento sulle domande 6, 11 e 12. Nella Relazione della CPDS viene segnalata l'assenza della componente studentesca indicata come referente del CdS alle riunioni che hanno portato alla stesura della Relazione stessa.

I dati OPIS 2016/2017, sulla base della relazione del NVA, sono stati discussi nell'ambito del CAD del 20 dicembre 2017.

### **Area Didattica di Biologia**

#### **Laurea Triennale in Scienze Biologiche L13**

#### **Laurea Magistrale in Biologia e Tecnologie cellulari (BTC) LM-6**

#### **Laurea Magistrale in EcoBiologia (EB) LM-6**

#### **Laurea Magistrale in Genetica e Biologia molecolare (GBM) LM-6**

#### **Laurea Magistrale in Neurobiologia (NB) LM-6**

## **Laurea Triennale in Scienze Biologiche**

**Valutazioni OPIS:** Lieve peggioramento delle valutazioni OPIS rispetto all'anno precedente ma in linea con quelle di Facoltà. Il grado di soddisfazione generale è più alto della media di Facoltà, le attività integrative sono particolarmente apprezzate (+8%)

**Criticità:** Ridotto numero di studenti che completano il percorso formativo nei tempi previsti e alto tasso di trasferimento

**Azioni correttive:** attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto quali tutoraggi per quei corsi che hanno una ridotta fluidità.

**Commenti della CPDS:** 1) azioni correttive efficaci e invito a proseguire. 2) Le valutazioni espresse dalla CPDS e i dati forniti dal Team Qualità Sapienza sono stati presi in considerazione nella stesura del rapporto di riesame annuale 2016.

**Suggerimenti della CPDS:** 1) riduzione nei tempi di scorrimento delle graduatorie/subentri

nell'immatricolazione (a carico dell'Amministrazione). 2) valutare una ricollocazione di alcuni

insegnamenti di 1° anno (a carico del CdS ma non praticabile in un anno). 3) Nella Scheda SUA-CdS usare un linguaggio il più possibile semplice e di immediata comprensione (a carico della Presidenza del CdS)

**Punti di forza:** 1) attività di orientamento efficaci; 2) attività didattiche integrative apprezzate ed efficaci.

## **Laurea Magistrale in Biologia e Tecnologie cellulari (BTC)**

**Valutazioni OPIS:** alto grado di soddisfazione rispetto alla media di Facoltà. L'unico parametro inferiore è il carico didattico.

**Criticità:** 1) tasso di abbandono dopo il primo anno superiore alla media di Ateneo e di Area geografica; 2) Ritardo nella laurea, ma in miglioramento.

**Azioni correttive:** 1) posticipo dell'inizio dei corsi del primo semestre al 1 novembre efficace ma non reiterato per adeguamento al regolamento di Facoltà; 2) incrementate attività integrative; 3) migliorate le interazioni docente-studente.

**Commenti della CPDS:** 1) il CdS ha preso in considerazione i suggerimenti della commissione paritetica; 2) azioni correttive coerenti ed efficaci; 3) migliorati i contatti con il mondo del lavoro.

**Suggerimenti della CPDS:** 1) segnalare a chi di dovere le esigenze di aule studio (a carico del Dipartimento); 2) carico didattico da alleggerire (a carico del CdS); 3) La CPDS al fine di ridurre il tasso di abbandono, invita il CdS a programmare un incontro con gli studenti a metà del 1° anno, al fine di individuare le eventuali cause del fenomeno e le azioni correttive da mettere in atto.

**Punti forza:** Alto gradimento da parte degli studenti



## **Laurea Magistrale in EcoBiologia (EB)**

**Valutazioni OPIS:** Generale soddisfazione degli studenti dimostrata da valutazioni positive più alte della media di facoltà per tutte le domande tranne quella sul materiale didattico. Particolare soddisfazione per il carico di studio e le attività integrative.

**Criticità:** Ritardo della laurea oltre il tempo normale per 1) numerosa presenza di studenti provenienti da corsi di laurea triennale non biologici con una preparazione di base non adeguata; 2) lavori saltuari svolti dagli studenti; 3) ritardo nel conseguimento del titolo triennale.

**Azioni correttive:** 1) lezioni introduttive riepilogative (a carico dei docenti)

**Commenti della CPDS:** 1) la relazione della Commissione Paritetica di Facoltà è stata presa in considerazione visto che si è tenuto conto delle osservazioni emerse insieme alle schede OPIS, durante riunioni del CdS in presenza del rappresentante degli studenti. 2) I dati emersi mostrano un alto grado di approvazione sulla organizzazione complessiva del CdS e sui contenuti didattici.

3) Indicatori sulla didattica: superiori alla media di Ateneo, area geografica e nazionale.

**Suggerimenti della CPDS:** 1) continuare a monitorare i singoli insegnamenti (a carico del CdS); 2) continuare a sollecitare i docenti a includere nei propri corsi lezioni introduttive riepilogative con accenni o richiami ad argomenti trattati nel corso di studi triennale; 3) migliorare la qualità del materiale didattico e la chiarezza delle modalità d'esame; 4) aggiornare informazioni sulla scheda SUA e utilizzare un linguaggio meno tecnico.

**Punti forza:** 1) Alto gradimento da parte degli studenti; 2) percentuale di occupazione relativamente molto buona; 3) attività integrative molto apprezzate; 4) buoni contatti con il mondo del lavoro.

## **Laurea Magistrale in Genetica e Biologia molecolare (GBM)**

**Valutazioni OPIS:** Grado di soddisfazione degli studenti molto elevato per tutte le domande rispetto alla media di Facoltà, tranne quella sulle attività integrative.

**Criticità:** 1) attività integrative da migliorare; 2) alcune aule non sufficientemente attrezzate; 3) bassa percentuale di occupazione.

**Azioni correttive:** 1) adeguamento della rete wi-fi in alcune aule (a carico del CdS); aumento dei contatti con l'Ordine Nazionale dei Biologi (a carico del CdS)

**Commenti della CPDS:** 1) alto grado di soddisfazione e in ulteriore miglioramento. 2) Percentuale dei laureati in corso superiore rispetto alla media di Ateneo e di area geografica e assenza di abbandoni. 3) Non sembrano esserci criticità rispetto all'entrata e il percorso. 4) Sono state intraprese azioni per aumentare il tasso di occupazione. 5) le valutazioni espresse dalla CPDS e i dati forniti dal Team Qualità Sapienza sono stati presi in considerazione da parte del CdS nella stesura del Rapporto del Riesame Annuale 2016

**Suggerimenti della CPDS:** 1) tener conto delle richieste degli studenti di migliorare le attività integrative; 2) monitorare l'indice occupazionale.

**Punti forza:** 1) alto gradimento da parte degli studenti; 2) Grado di internazionalizzazione abbastanza elevato per il doppio titolo italo-francese e il canale in lingua inglese; 3) percorso di eccellenza.

### **Laurea Magistrale in Neurobiologia (NB)**

**Valutazioni OPIS:** Grado di soddisfazione maggiore rispetto alla media di Facoltà praticamente per tutti i quesiti.

**Criticità:** 1) valori di internazionalizzazione nulli; 2) tasso di occupazione abbastanza basso ma in miglioramento; 3) ritardo nel conseguimento del titolo a causa della tesi di laurea.

**Azioni correttive:** 1) miglioramento del percorso di studi e dell'offerta formativa (a carico del CdS); 2) accordi Erasmus e con altri Atenei europei (a carico del CdS); 3) stage e tirocini presso aziende nel territorio e scambio di informazioni tra CdS e centri di ricerca.

**Commenti della CPDS:** 1) alto grado di soddisfazione degli studenti. 2) Buona attrattività testimoniata dall'alta percentuale di studenti provenienti da altri Atenei. 3) Ritardo della laurea dovuto alla tesi di laurea ma con una percentuale inferiore alla media di Ateneo e di Area geografica. 4) Analisi eccessivamente sintetiche nella Scheda di Monitoraggio. 4) Le valutazioni espresse dalla CPDS e i dati forniti dal Team Qualità Sapienza sono stati presi in considerazione da parte del CdS nella stesura del Rapporto del Riesame Annuale 2016

**Suggerimenti della CPDS:** 1) Tenere in conto i suggerimenti degli studenti sul materiale didattico e il carico di studio; 2) monitorare azioni correttive in merito alla sovrapposizione degli argomenti fra insegnamenti diversi; 3) verificare che le azioni correttive per favorire il completamento del percorso di studi nei tempi previsti siano efficaci, sensibilizzando docenti e studenti ad attenersi alle indicazioni relative ad inizio e durata del lavoro sperimentale di Tesi; 4) segnalare a chi di dovere le esigenze di aule studio

**Punti forza:** 1) Alto grado di soddisfazione; 2) il fatto che in Italia ci sono solo tre CdS nel campo delle neuroscienze e questo è l'unico nell'Italia centro-meridionale.

### **CAD di Scienze Applicate ai Beni Culturali**

**Laurea Triennale in Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali L43**  
**Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per la Conservazione dei Beni Culturali LM-11**

### **Laurea Triennale in Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali**

Tutte le criticità emerse dalla relazione della Commissione Paritetica di Facoltà, sono state ampiamente discusse, dapprima a livello delle singole commissioni presenti all'interno del CAD e poi in sede collegiale, essendo punti specifici all'ordine del giorno delle consuete riunioni del Consiglio.

**Esame delle criticità emerse dalla relazione della CPDS e proposta di azioni correttive**

1. La compilazione dei questionari OPIS da parte del corpo docente è carente.
2. Le medie di Facoltà fornite per la disamina dei questionari OPIS sono relative sia ai corsi triennali che a quelli magistrali che notoriamente hanno un diverso andamento, per cui le vere criticità non riescono ad emergere.
3. Emerge una carenza nella coordinazione tra i vari corsi di studio per cui sarebbe necessaria un puntuale confronto sui contenuti dei corsi.
4. Gli studenti richiedono un maggior coinvolgimento: tale azione dovrà riguardare sia attività pratiche che di laboratorio. E' richiesta inoltre l'introduzione di modalità didattiche più coinvolgenti.
5. Il raggiungimento del titolo finale, nonostante le positive azioni intraprese, ha ancora tempi, in media, troppo lunghi.
6. La scheda SUA va sicuramente implementata con informazioni più complete e comprensibili da parte degli studenti.

### **Azioni correttive**

1. A livello di CAD è stata enfatizzata la necessità e l'urgenza di compilazione dei questionari da parte dei docenti.
2. E' necessario un approfondito confronto a livello di CAD per far emergere il calo di gradimento, rispetto agli anni precedenti, che gli studenti hanno per il corso di laurea.
3. Per evitare sovrapposizioni o ripetizione di contenuti nelle varie materie, è necessario discutere collegialmente sui contenuti dei singoli programmi.
4. In CAD più volte è stata richiesta ai vari docenti l'introduzione di prove in itinere in modo da alleggerire, nel suo complesso, il superamento dei singoli esami.
5. E' necessario monitorare con la massima attenzione la preparazione dell'elaborato finale che non può richiedere tempi lunghi per la sua realizzazione.
6. Le necessarie modifiche della scheda SUA-CdS vanno sottoposte a persone estranee al corso in modo da avere un confronto critico sulla loro possibile facile comprensione.

## **Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per la Conservazione dei Beni Culturali**

### **Esame delle criticità emerse dalla relazione della CPDS e proposta di azioni correttive**

1. La compilazione dei questionari OPIS da parte del corpo docente è carente.
2. La compilazione dei questionari OPIS dovrà essere implementata tenendo anche in considerazione i questionari degli studenti dell'Erasmus Mundus ArchMat.
3. Gli studenti lamentano non chiare indicazioni sulle modalità d'esame, mentre vorrebbero una maggiore puntualità sull'orario di svolgimento delle lezioni. Gli studenti ancora chiedono che il materiale didattico venga fornito con maggiore anticipo.
4. Dall'esame delle schede OPIS emerge una scarsa coordinazione tra i vari corsi di studio.
5. Viene anche richiesto l'utilizzo di un maggior numero di prove *in itinere*.
6. La scheda SUA va sicuramente implementata con informazioni più complete e comprensibili da parte degli studenti.

### **Azioni correttive**

1. A livello di CAD è stata enfatizzata la necessità e l'urgenza di compilazione dei questionari da parte dei docenti.

2. La criticità emersa al punto 2 è stata oggetto di audizione: purtroppo nel conteggio delle schede OPIS e soprattutto nel conteggio degli studenti iscritti al presente corso di laurea, non sono stati considerati gli studenti dell'Erasmus Mundus ARCHMAT; tale criticità non può essere quindi oggetto di azioni correttive da parte del CAD ma dovrà essere risolta dagli uffici centrali che devono considerare, ovviamente, anche gli studenti Erasmus al fine di individuare il numero corretto di persone che frequentano questo corso magistrale.
3. A livello di CAD è stata più volte richiesta ai docenti di dichiarare all'inizio del corso quali fossero le modalità d'esame; si è chiesto anche di scrivere sul sito e-learning quali fossero tali modalità. I docenti che occasionalmente o regolarmente non rispettano gli orari delle lezioni, sono stati richiamati ad osservare una maggiore puntualità da parte del Presidente del CAD, Prof. Adriana Maras. Ancora a livello di CAD è stato richiesto ai docenti di fornire con una maggiore tempestività il materiale didattico.
4. Per evitare sovrapposizioni o ripetizione di contenuti nelle varie materie, è necessario discutere collegialmente sui contenuti dei singoli programmi.
5. In CAD più volte è stata richiesta ai vari docenti l'introduzione di prove in itinere in modo da alleggerire, nel suo complesso, il superamento dei singoli esami.
6. Le necessarie modifiche della scheda SUA-CdS vanno sottoposte a persone estranee al corso in modo da avere un confronto critico sulla loro possibile facile comprensione.

## **B. Corsi di studio auditi dal NVA 2016 e 2017- Requisito R3**

In base agli indicatori scelti dal NVA per le audizioni interne svolte nel 2016 e nel 2017, il numero dei corsi auditi della Facoltà di Scienze si è praticamente dimezzato, passando dai 7 del 2016 ai 4 del 2017.

Nel 2016 l'indicatore scelto era incentrato sull'elevata percentuale di studenti in forte ritardo nel conseguimento del titolo. Per i 7 CdS auditi (6 di I livello e 1 di II livello) le cause risultavano ovviamente differenti (ad es. il trasferimento del CdS da una sede ad un'altra; l'elevata percentuale di studenti che si iscrivono al corso per poter usufruire dell'art. 6 nel passaggio ad altre Facoltà). Nel caso del CdS di II livello, un ritardo nel conseguimento del titolo poteva dipendere dall'elevato numero di studenti di I livello che perdono il 1° semestre del 1° anno per essersi laureati negli appelli di dicembre e gennaio.

In molti casi, tuttavia, il problema era già in via di risoluzione al momento dell'audizione, qualunque ne fosse la principale causa, mentre permaneva un confronto sfavorevole con CdS della stessa classe a livello nazionale.

Sicuramente, il marcato ritardo nel conseguimento del titolo può essere conseguenza del basso numero di CFU acquisiti per anno, e quindi come indicatore per i corsi auditi nel 2017 è stata scelta la percentuale elevata di studenti che hanno acquisito meno di 20 CFU al I anno (alta percentuale di studenti inattivi).

In questo caso, un unico CdS triennale (Chimica) e 3 CdS magistrali sono stati auditi, differenti da quello audito nell'anno 2016 (Geologia applicata all'ingegneria, al territorio, ai rischi).

### Nota metodologica

Nelle descrizioni successive si fa riferimento al concetto di "Fluidità". Si tratta di un parametro che è stato elaborato dal Preside della Facoltà di Scienze MFN Prof. Vincenzo Nesi in uno studio condotto con la Dott.ssa Avella, che consente di rilevare immediatamente i corsi critici per ogni CdS ("corsi killer") lungo il percorso formativo. Tale studio (All. 1) è stato presentato, in forma riassuntiva, dal Preside durante le audizioni del 2017.

### **Corsi auditi nel 2016:**

Biotechnologie Agro-Industriali (I livello)  
Scienze Ambientali (I livello)  
Scienze Biologiche (I livello)  
Scienze Geologiche (I livello)  
Scienze Naturali (I livello)  
Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali (I livello)  
Geologia applicata all'Ingegneria, al Territorio e ai Rischi (II livello)

### **Corsi auditi nel 2017:**

Chimica (I livello)  
Monitoraggio e Riquilificazione Ambientale (II livello)  
Scienze della Natura (II livello)  
Scienze e Tecnologie per la Conservazione dei Beni Culturali (II livello)

## Biotechnologie Agro-Industriali

Nel 2016 il CdS in Biotechnologie Agro-Industriali è stato invitato all'Audizione del Nucleo di Valutazione per commentare delle criticità legate alla quota dei laureati in ritardo nel 2013.

Dai dati sotto riportati e forniti dall'ANVUR, aggiornati al 01/07/2017, si può osservare che la percentuale di laureati e di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso è in linea con la media di Ateneo .

	CdS				Media Ateneo		
Percentuale di laureati entro la durata normale del corso	2013	0	2	<b>0,0%</b>	36,0	53,0	67,9%
	2014	5	12	<b>41,7%</b>	21,0	36,0	58,3%
	2015	13	21	<b>61,9%</b>	29,0	46,0	63,0%
Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso	2013	6	27	22,2%	22,0	97,0	22,7%
	2014	11	39	28,2%	29,0	99,0	29,3%
	2015	17	55	30,9%	22,0	77,0	28,6%

La criticità, sottolineata, risulta quindi ampiamente superata ed è da imputare al trasferimento del CdS dalla sede di Latina. Il Corso di Studi in Biotechnologie Agro-Industriali secondo l'ordinamento ex DM.270/04 è stato infatti istituito, con sede a Roma, nell'Anno Accademico 2011-12 riattivando le immatricolazioni per questo Corso di Laurea precedentemente istituito 2000-01 (ex DM 509/99) nella sede di Latina,. Nel 2011-12, sono stati attivati a Roma il 1° e 2° anno, il 3° è stato attivato nel 2012-13. Ciò ha determinato per i primi anni una diminuzione di immatricolazioni, criticità anche questa superata come rilevato dall'alto numero di iscritti registrato nel 2015, che testimonia che l'offerta formativa del CdS nell'ambito delle Biotechnologie verdi e bianche risponde ad una reale esigenza di formazione.

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	NV	La LT fornisce adeguate conoscenze nelle materie di base e approfondite conoscenze relative all'applicazione biotecnologia, per preparare gli studenti all'inserimento in attività produttive e di controllo nel settore delle biotecnologie industriali e agro-alimentari e, allo stesso tempo, alla prosecuzione degli studi in lauree magistrali.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	La bassa selettività del test di ammissione ha influenzato il numero di CFU superato dagli studenti. La

		percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 20 CFU, risulta leggermente inferiore alla media di Ateneo. Ciò ha previsto una dovuta revisione del processo di formazione.
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Il CdS si e' impegnato sul recupero dei debiti formativi di matematica degli immatricolati. Tutti gli studenti con tali debiti hanno seguito il corso OFA consigliato
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio risulta (58%) più alta della media di Ateneo (52%). Ciò sottolinea che gli studenti superano le difficoltà iniziali, anche grazie alle attività di tutoring previste. Oltre ai corsi OFA, sono previsti dal CdS docenti di riferimento.
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	Le aule sono adeguate, dotate di sistemi di videoproiezione. In questi ultimi anni si è osservato un netto miglioramento grazie all'organizzazione dell'Ateneo.
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	6	Il CdS ha diversi dipartimenti di riferimento, questo incide sul fatto che gli studenti non abbiano spazi a loro dedicati per lo studio. Per le attività laboratoriali ci sono invece una serie di spazi a queste dedicate nei diversi dipartimenti.
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo il percorso formativo?	6	Tutti i docenti del CdS ricevono regolarmente gli studenti per un supporto sul percorso formativo.  Inoltre la presenza di personale dedicato al CdS, segreteria didattica,

		migliora la comunicazione docenti-studenti e dà sostegno all'organizzazione del percorso formativo.
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) è aggiornata?	6	Le informazioni sugli insegnamenti sono continuamente aggiornate. La grande maggioranza dei docenti utilizza la piattaforma e-learning per mettere a disposizione degli studenti il materiale relativo all'insegnamento.
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	7	Gli esami prevedono prove scritte e orali, necessarie per verificare se le conoscenze acquisite sono adeguate. Alcuni insegnamenti prevedono anche prove scritte in itinere.
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	7	Le carriere degli studenti vengono seguite attraverso l'analisi dei dati del TQA. Tali dati rilevano risultati positivi. Infatti sta aumentando la percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso, superiore alla media di Ateneo.
All'attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	NV	L'uscita verso il mondo del lavoro è limitata, circa il 90% dei laureati triennali prosegue gli studi in lauree magistrali.

### **Laurea Magistrale Geologia Applicata all'Ingegneria, al Territorio e ai Rischi**

La laurea Magistrale in Geologia Applicata all'Ingegneria, al Territorio e ai Rischi è stata oggetto di audizione da parte del NVA nel 2016. La criticità rilevata riguardava il superamento della soglia del 50% dei laureati con due anni di ritardo (2013) che raggiungeva il 54.55%.

L'azione intrapresa dal CdS per migliorare questa criticità, come riportato dal Riesame 2016, è stata:

verifica del/dei punti del corso di studio in cui si concentra il ritardo per programmare azioni più mirate attraverso una analisi di dettaglio della carriera degli studenti iscritti nel 2013/2014: possesso dei requisiti di ammissione, tipo e momento di conseguimento del titolo di laurea di I livello,



frequenza di partecipazione agli insegnamenti, tasso di acquisizione di CFU alla fine del I e del II semestre.

È riscontrabile una attenzione documentata alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	7	Il 10 gennaio 2018 è stato organizzato un incontro con le parti interessate, finalizzato ad ottimizzare l'offerta formativa in funzione dell'esigenze dei sistemi professionali di riferimento. Il risultato e le azioni programmate sono state discusse nel successivo CAD del 11 gennaio del 2018.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	7	I meccanismi di valutazione per l'accesso sono chiari e vengono utilizzati senza problemi particolari per determinare l'accesso o il debito richiesto agli studenti provenienti dalla stessa classe di laurea o altre classi
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	L'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali viene eseguito sulla base delle eventuali carenze emergenti dalla precedente fase di valutazione per l'accesso. Negli insegnamenti del primo anno i docenti pongono particolare attenzione alle eventuali difficoltà riscontrabili da studenti provenienti da altre sedi o altre classi di laurea
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	7	Il tutoring viene esercitato al primo anno in primis dal responsabile del CdS e poi direttamente da tutti i docenti degli insegnamenti interessati. Poiché il primo anno di corso è comune a tutti gli studenti, il tutoraggio è semplificato in quanto consente di individuare facilmente eventuali studenti bisognosi di assistenza
Le aule usate dal CdS sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	La numerosità degli studenti e la capienza della aule sono pienamente compatibili ed esiste una programmazione all'uso delle aule.
... e gli spazi: a) per lo studio; e b) per le attività laboratoriali?	6	La biblioteca del dipartimento offre un'ampia sala di lettura utilizzata da sempre dagli studenti per lo studio, inoltre vengono lasciate a disposizione degli studenti le aule più grandi
... e i servizi di supporto alle attività formative lungo il percorso formativo?	6	Con particolare riferimento alle escursioni didattiche, che costituiscono elemento fondamentale per il corretto sviluppo della didattica impartita, si sottolinea l'aumento del numero di giorni di escursione negli ultimi anni
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione	6	Come anche sottolineato dalle schede di valutazione OPIS, l'informazione sugli insegnamenti e sulle modalità di esame sono estremamente chiari e aggiornati. Meno

etc.) sono aggiornati?		efficiente viene giudicato il materiale di studio e su tale criticità si stanno concentrando gli sforzi del CdS per migliorarne la qualità
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	6	Le modalità di svolgimento delle prove di esame e altri test in itinere risultano adeguati alla valutazione del profitto e all'effettiva acquisizione di conoscenze e competenze. Si sottolinea a tal fine che i voti medi degli esami sono in continua crescita dall'introduzione di questa Laurea Magistrale, dimostrando l'allineamento tra acquisizione delle conoscenze, carico di studio e risultati conseguiti dagli studenti
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Il monitoraggio si è concentrato soprattutto sulla riduzione dei tempi di laurea, con risultati apprezzabili che hanno aumentato sia il numero di studenti laureati in corso che la durata media del corso di studi
All' attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	7	Tramite i tirocini formativi e soprattutto tramite le tesi di laurea viene fornita adeguata assistenza in uscita, come dimostrato dall'elevato tasso di occupazione dei laureati di questa LM. Nella seduta del CAD del 14-09-2017 è stata nominata Referente per il Placement la Prof.ssa Marta Della Seta.

## Scienze Biologiche

La laurea triennale in Scienze Biologiche (L13) è stata oggetto di audizione da parte del NVA nel 2016. Le criticità rilevate riguardavano il ritardo nel conseguimento del titolo e l'alta percentuale di abbandoni.

Il presidente del CdS ha relazionato gli esiti dell'audit durante il Consiglio di CdS del 09-11-2016.

Per quanto riguarda il ritardo nel conseguimento del titolo, i dati forniti dal TQA (aggiornati al 2017) sono riportati nella seguente tabella:

Laureati	Totali	Regolari	D.L +1	D.L $\geq 2$	% Laureati regolari	% Laureati regolari +1
2012	184	30	37	117	16	36
2013	181	27	43	111	15	39
2014	141	27	35	79	19	44
2015	169	39	37	93	23	45
2016	134	38	24	72	28	46
2017	144	47	36	61	33	58

Le azioni correttive che sono state proposte riguardano:

- svolgimento dei corsi OFA a novembre quando le procedure dei subentri sono quasi ultimate
- monitoraggio della distribuzione del carico didattico e revisione dei programmi d'insegnamento, in particolare di quelli più critici come rilevato dai dati di fluidità
- incremento dei servizi di tutoraggio, in particolare per gli studenti fuori corso e quelli più in difficoltà nell'acquisizione dei CFU previsti

Sebbene la percentuale dei laureati entro i termini previsti rimanga al di sotto del 50%, tuttavia si assiste a un netto e costante miglioramento nel corso degli anni. Inoltre, se si considerano i laureati regolari e quelli che conseguono il titolo con un solo anno di ritardo, la percentuale arriva al 58% nel 2017, segno dell'efficacia delle azioni correttive proposte.

Queste azioni correttive saranno riproposte nei prossimi anni e, come suggerito dalla CPDS, si chiederà di ridurre ulteriormente i tempi di scorrimento delle graduatorie per velocizzare i subentri per l'immatricolazione.

Inoltre, ulteriori azioni correttive saranno dedicate a intraprendere attività collegiali per la revisione dei percorsi formativi, il coordinamento didattico tra gli insegnamenti, la razionalizzazione degli orari e la distribuzione temporale degli esami.

Per quanto riguarda l'alta percentuale di abbandoni, i dati forniti dal TQA (aggiornati al 2017) sono riportati nella seguente tabella:

coorte	iscritti	Rinuncia 2012-13	% Rinuncia	Trasferimenti 2012-13	Trasferimenti 2013-14	% Totale Trasferimenti
2012-13	319	110	34	38	66	33
2013-14	245	89	36	116	21	56
2014-15	292	69	24	95	45	48
2015-16	351	78	22	120	52	49
2016-17	357	92	26	62	ND	17*

\*dati parziali

Le azioni correttive proposte riguardano l'orientamento in entrata degli studenti, oltre le iniziative organizzate dall'Ateneo e/o dalla Facoltà:

- presentazione del CdS presso svariati Licei di Roma e provincia
- organizzazione della giornata "Io scelgo Biologia"
- partecipazione al Progetto Scuola in collaborazione con l'Istituto Pasteur – Fondazione Cenci Bolognetti e al Piano Lauree Scientifiche (PLS)
- 

L'efficacia di queste azioni correttive sarà monitorata nel corso degli anni. Comunque, la percentuale di rinuncia al corso di studio universitario nel corso del primo anno è in costante diminuzione, segno che una migliore possibilità di orientamento nella scelta del percorso da intraprendere determina una diminuzione degli abbandoni. Tuttavia, anche se con cospicue oscillazioni, non sembra esserci alcuna diminuzione dei trasferimenti ad altro corso di studi durante il primo e il secondo anno. Questo è dovuto essenzialmente ai trasferimenti in uscita verso la Facoltà di Medicina. Le azioni correttive volte all'orientamento non hanno alcuna efficacia perché un'alta percentuale di studenti che non superano i test di ingresso a questa Facoltà si iscrivono a

Scienze Biologiche con l'intenzione di passare a Medicina entro il secondo anno. Pertanto questa criticità non può essere risolta dal CdS, ma è necessario intraprendere azioni efficaci a livello di Ateneo.

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	NV	La LT è costruita in modo da fornire conoscenze di base propedeutiche ai corsi magistrali o ad altre specializzazioni e non specifiche competenze professionali.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	7	E' stato adottato il Test ConScienze – CISIA che ha permesso di pubblicizzare con largo anticipo le modalità del test e le conoscenze richieste. Il numero degli studenti che ha un debito formativo in matematica è sceso del 50%.
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	7	Per l'allineamento delle conoscenze iniziali sono presenti corsi OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi), la cui riorganizzazione ha permesso di portare nel 2015 al 98% la percentuale di studenti con debito cancellato
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	Sono previste dalla Facoltà delle assegnazioni di tutors per i corsi più problematici
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	5	La gestione centralizzata delle aule è efficace ma con alcune disfunzioni. Alcune aule sono state ristrutturate, ma altre necessiterebbero di interventi migliorativi.
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	5	Dal Dipartimento di afferenza sono stati concessi degli spazi agli studenti. E' stato reso operativo un laboratorio didattico e altri erano già presenti. Andrebbero aumentati.
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo l'intero percorso formativo?	6	I docenti ricevono regolarmente gli studenti e la segreteria didattica fornisce sostegno per l'organizzazione del percorso formativo. Tuttavia il personale della segreteria didattica andrebbe aumentato
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Tutte le informazioni relative ai corsi sono aggiornate e riportati on line in accordo ai descrittori di Dublino. La maggior parte dei docenti utilizza e aggiorna il sito e-learning per fornire il materiale didattico e comunicare con gli studenti
I sistemi di verifica della reale acquisizione di	6	Presenza di esami scritti e orali.

conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?		Presenza di prove in itinere durante i corsi e test di autovalutazione. Molti corsi hanno previsto esercitazioni di laboratorio che consentono un'interazione efficace docenti/studenti
Viene effettuato un monitoraggio delle carriere degli studenti?	6	Le carriere degli studenti vengono seguite attraverso l'analisi dei dati del TQA e in occasione della stesura dei rapporti di riesame.
All' attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	NV  7	In occasione della stesura dei rapporti del riesame vengono monitorati gli esiti occupazionali, che tuttavia sono limitati per il corso triennale. Quest'anno è stato istituito un Comitato d'Indirizzo per tutta l'area didattica i cui effetti verranno verificati in futuro. Inoltre, sono previste occasioni di incontro tra studenti e rappresentanti del mondo del lavoro come "Career in Biology"

## Scienze Ambientali

La Laurea triennale in Scienze Ambientali afferisce al CAD di Scienze e Tecnologie per la Natura, l'Ambiente e il Territorio.

IL CdS è stato oggetto di "audit" da parte del NVA nel 2016, con riferimento all'alta percentuale di studenti che nel primo anno di corso non hanno conseguito almeno 20 CFU, in particolare negli A.A. 2011/2012 e 2014/2015, e all'alta percentuale di abbandoni al primo anno, in particolare negli A.A. 2011/2012 e 2013/2014.

Gli esiti dell'audit sono stati discussi nell'ambito del CAD e del Collegio dei docenti.

E' stata posta particolare attenzione alla valutazione delle schede OPIS 2015/2016 per gli insegnamenti del I anno, allo scopo di limitare il numero di abbandoni nel passaggio dal I al II anno e al numero dei CFU conseguiti dagli studenti. Sulla base delle fluidità degli insegnamenti le criticità emerse riguardano soprattutto corsi di base del I e II anno, tali criticità sono state in parte già risolte o ridimensionate, per le azioni correttive intraprese e per il cambio di docente per alcuni insegnamenti.

Al fine di migliorare la regolarità dei percorsi di tutti gli iscritti ed in particolare di quelli del primo anno, è stata attivata per tutti i CdL del CAD un'attività di tutoraggio, per monitorare le carriere studenti e intervenire sulle criticità risultanti. Tale attività potrà essere migliorata per raggiungere pienamente i risultati attesi

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa	6	Per il raggiungimento di questo obiettivo è riscontrabile e documentata anche un'attività
---	---	---

programmata, erogata, revisionata?		promossa a livello nazionale al fine di riattivare un coordinamento tra le sedi con CdL della Classe, costituendo il coordinamento nazionale CONAMBI
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	Il test di ingresso è quello previsto dalla Facoltà, basato su quesiti di Matematica, con percentuali elevate di studenti che acquisiscono un obbligo formativo aggiuntivo
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Sono previsti corsi per l'allineamento delle conoscenze iniziali di Matematica, sono realizzati sia con lezioni frontali che attraverso la piattaforma UNITELMA, con soddisfacenti risultati
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	L'attività risulta adeguata per quanto riguarda la Matematica, potrebbe essere potenziata per altri insegnamenti del I anno, al fine di limitare gli abbandoni
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	Le aule sono adeguate e attrezzate per la videoproiezione
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	7	Gli spazi per tali attività risultano adeguati ed apprezzati dagli studenti
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo l'intero percorso formativo?	7	Tali servizi sono adeguati ed apprezzati dagli studenti, sia con riferimento alla reperibilità dei docenti che all'attività svolta dalla segreteria didattica
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Le informazioni sugli insegnamenti sono aggiornate sui siti web di riferimento, materiale didattico è anche reso disponibile sulla piattaforma e-learning
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	6	Le modalità di verifica risultano rese chiaramente emerge comunque da parte degli studenti la richiesta di prove intermedie
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	E' stata intrapresa una attività di tutoraggio anche per monitorare le carriere studenti ed intervenire sulle criticità risultanti. Tale attività potrà essere migliorata per raggiungere pienamente i risultati attesi.
All' attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	6	Tale attività risulta solo parzialmente attivata

## Scienze Geologiche

La laurea triennale in Scienze Geologiche è stata oggetto di audizione da parte del NVA nel 2016. La criticità rilevata riguardava il superamento della soglia del 50% dei laureati con due anni di ritardo (2013) che raggiungeva il 50.98%.

L'azione intrapresa dal CdS per migliorare questa criticità, come riportato dal riesame 2016, è stata:

Introduzione della scheda dei Saperi imprescindibili, continuazione del tutoraggio precoce e discussione riguardo la sostituzione della compilazione dell'elaborato finale con una prova sulle materie studiate.

Successivamente, come evidenziato dalla scheda di monitoraggio 2017, si è intervenuto anche sull'organizzazione del III anno. Con il manifesto 2017/18 si è alleggerito il II semestre del terzo anno spostando un insegnamento obbligatorio al I semestre. Ovviamente il cambiamento sarà effettivo nella didattica erogata dall'AA 2019/20. In questa azione dovrebbe portare un miglioramento anche sul numero di CFU conseguiti alla fine del I e del II anno.

È riscontrabile una attenzione documentata alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	7	Il 10 gennaio 2018 è stato organizzato un incontro con le parti interessate, finalizzato ad ottimizzare l'offerta formativa in funzione dell'esigenze dei sistemi professionali di riferimento. Il risultato e le azioni programmate sono state discusse nel successivo CAD del 11 gennaio del 2018.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	5	Test di ingresso di SMFN. Circa il 40% degli studenti ha un debito formativo in matematica
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle conoscenze iniziali degli studenti?	6	Per l'allineamento delle conoscenze iniziali sono presenti corsi di tutoraggio in matematica sia frontali sia attraverso piattaforma unitelma.
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	7	Il tutoring è un punto di forza del CdS. Il regolamento del tutorato è disponibile online <a href="http://www.dst.uniroma1.it/sites/default/files/allegati/REGOLAMENTO%20TUTORAGGIO.pdf">http://www.dst.uniroma1.it/sites/default/files/allegati/REGOLAMENTO%20TUTORAGGIO.pdf</a> . Inoltre dall'aa 2016/2017 sono state attivate 4 borse di studio di tutoraggio per i corsi del primo anno e a grande numerosità nell'ambito dell'azione 4 del PLS in Scienze della Terra (azione 4 contrasto abbandoni). Infine riguardo il debito formativo in matematica in entrata, il 90% supera il debito attraverso i corsi di recupero.

Le aule usate dal CdS sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	la numerosità degli studenti e la capienza della aule sono pienamente compatibili ed esiste una programmazione all'uso delle aule. Tutte le aule sono dotate di sistemi di videoproiezione
... e gli spazi: a) per lo studio; e b) per le attività laboratoriali?	6	La biblioteca del dipartimento offre un'ampia sala di lettura utilizzata da sempre dagli studenti per lo studio, inoltre vengono lasciate a disposizione degli studenti le aule più grandi
... e i servizi di supporto alle attività formative lungo il percorso formativo?	6	I docenti ricevono regolarmente gli studenti e la segreteria didattica fornisce sostegno per l'organizzazione del percorso formativo.
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Tutte le informazioni relative ai corsi sono aggiornate e riportate on line in accordo ai descrittori di Dublino
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	6	Presenza di esami scritti e orali. Presenza di prove in itinere durante i corsi. Alcuni corsi includono prove che richiedono la stesura di relazioni da parte degli studenti e l'elaborazione di carte geologiche.
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Le carriere degli studenti vengono seguite attraverso l'analisi dei dati del TQA ed in occasione della stesura dei rapporti di riesame
All'attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	7	Nella seduta del CAD del 14-09-2017 è stato nominato referente per il Placement il Prof. Massimo Santantonio.

## Scienze Naturali

La Laurea Triennale in Scienze Naturali afferisce al CAD di Scienze e Tecnologie per la Natura, l'Ambiente e il Territorio.



Il CdS è stato oggetto di audizione da parte del NVA nel 2016, con particolare riferimento all'alta percentuale di studenti che nel primo anno di corso non hanno conseguito almeno 20 CFU e all'alta percentuale di abbandoni al primo anno.

Gli esiti dell'audit sono stati discussi nell'ambito del CAD.

La percentuale di abbandoni, dopo un crescente aumento, sembra diminuire con riferimento ai dati relativi all' A.A. 2017/2018, ad oggi disponibili (13,3% 2014-2015; 14,5% 2015-2016; 22,9% 2016-2017; 4,5% del 2017-2018).

Al fine di migliorare la regolarità dei percorsi di tutti gli iscritti ed in particolare di quelli del primo anno, è stata attivata per tutti i CdS del CAD una attività di tutoraggio, per monitorare le carriere studenti e intervenire sulle criticità risultanti. Tale attività potrà essere migliorata per raggiungere i risultati attesi.

Inoltre si è proceduto allo spostamento di corsi di anno e di semestre per ridurre il carico didattico e le sovrapposizioni di argomenti. Sono stati effettuati interventi sui programmi di insegnamenti di base, al fine di ridurre gli abbandoni e incrementare il numero di CFU conseguiti al primo anno (anno 2015-2016: 127 studenti hanno conseguito oltre 20 crediti al I anno, dei quali 31 hanno superato i 40; anno 2016-2017 – per un numero circa pari di iscritti – 139 studenti hanno superato i 20 crediti di cui 35 più di 40).

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	6	Per il raggiungimento di questo obiettivo è riscontrabile e documentata anche un'attività promossa a livello nazionale al fine di riattivare un coordinamento tra le sedi con CdL della Classe, costituendo il coordinamento nazionale CONAMBI.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	Il test di ingresso è quello previsto dalla Facoltà, basato su quesiti di Matematica, con percentuali elevate di studenti che acquisiscono un obbligo formativo aggiuntivo
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Sono previsti corsi per l'allineamento delle conoscenze iniziali di Matematica, sono realizzati sia con lezioni frontali che attraverso la piattaforma UNITELMA, con soddisfacenti risultati
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	L'attività risulta adeguata per quanto riguarda la Matematica, potrebbe essere potenziata per altri insegnamenti del I anno, al fine di limitare gli abbandoni
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	6	Le aule si possono considerare adeguate
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	6	Da migliorare sostanzialmente rispetto agli spazi di studio mentre per le attività di laboratorio sono

		adeguate. In particolare presso il Dipartimento di Scienze della Terra, l'incremento degli spazi a disposizione degli studenti per lo studio è ostacolato da lavori di grande ristrutturazione
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo l'intero percorso formativo?	6	Tali servizi sono sostanzialmente adeguati
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Le informazioni sugli insegnamenti sono aggiornate sui siti web di riferimento. Dalle opinioni degli studenti emerge una richiesta per l'aggiornamento dei contenuti di alcuni insegnamenti
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	6	Le modalità di verifica risultano rese chiaramente (dati OPIS 2016/2017), emerge comunque da parte degli studenti la richiesta di prove intermedie
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Il monitoraggio viene effettuato in modo sostanzialmente adeguato anche se ancora migliorabile. Anche gli interventi sui programmi degli insegnamenti dei corsi di I anno cominciano a dare risultati in termini di riduzione degli abbandoni e numero di CFU conseguiti nel I anno
All' attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	6	Tale attività risulta solo parzialmente attivata.

### **Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali**

La laurea in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali è stata oggetto di "audit" da parte del NVA nel 2016. L'indicatore preso in considerazione riguardava gli studenti che conseguivano il titolo in ritardo; una delle conseguenze è stata l'alta percentuale di studenti che al primo anno di corso hanno conseguito meno di 20 CFU, o anche l'alta percentuale di studenti che abbandonano il corso al primo anno. Il Presidente ha tempestivamente informato il CDS dell'esito dell'"audit" durante il CAD del 16 dicembre 2016

I dati forniti dal TQA (aggiornati al 2016) per gli studenti inattivi e per gli abbandoni sono riportati qui sotto:

	Iscritti	Studenti con meno di 20 crediti	%
2012	73	50	68,4

2013	64	42	65,6
2014	49	39	79,5
2015	29	20	68,9
2016	42	20	47,6

Coorte	Iscritti	Rinuncia Studi	%	Passati vs CdS	%
2012/2013	73	25	34,2	3	4,1
2013/2014	64	25	39	1	1,5
2014/2015	49	18	36,7	0	0
2015/2016	29	11	37,9	0	0
2016/2017	42	7	16,7	1	2,3

Le azioni messe in campo dal CdS per migliorare la regolarità della didattica al primo anno sono state:

- Diminuire il numero di CFU da conseguire al primo anno
- Sostituire il docente di chimica generale mutuando il corso con il docente del corso di chimica di Scienze Ambientali
- Aumentare le ore di laboratorio nelle discipline di base

Le tre azioni, attuate in sinergia, hanno permesso un decisivo miglioramento delle criticità che si sono tradotte in un notevole aumento del numero di laureati nell'anno accademico in corso, il che dimostra che il problema risiedeva nelle difficoltà degli studenti nel sostenere un determinato tipo di esame del primo semestre, del primo anno.

Già con i dati più recenti resi disponibili dal TQA di ateneo si evince chiaramente un trend positivo degli studenti iscritti, per cui gli abbandoni passano da una media del 37% nei precedenti quattro anni, ad una percentuale di circa il 17%.

Altre azioni intraprese o che dovranno essere intraprese dal CdS, di cui sarà possibile valutare l'efficacia solo in futuro sono:

- Potenziamento dell'azione dei Tutor
- Riequilibrio dei programmi dei corsi per evitare inutili sovrapposizioni

È riscontrabile una attenzione documentata alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	NV	La LT è costruita in modo da fornire conoscenze di base propedeutiche ai corsi magistrali o ad altre specializzazioni e non specifiche competenze professionali.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	Test di ingresso di SMFN. Circa il 50% degli studenti ha un debito formativo in matematica.
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Per l'allineamento delle conoscenze iniziali sono presenti corsi di tutoraggio in matematica sia frontali sia attraverso piattaforma <i>unitelma</i> .
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	Circa il 70% degli studenti supera il debito attraverso i corsi di recupero.
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	Le aule sono tutte dotate di sistemi di videoproiezione.
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	6	Il dipartimento di afferenza presenta sia una biblioteca che una comoda sala di lettura. Sono anche a disposizione sale studio di altri Dipartimenti, sempre della Facoltà di SMFN, nei quali vengono svolti specifici corsi di base.
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo l'intero percorso formativo?	6	I docenti ricevono regolarmente gli studenti e la segreteria didattica fornisce sostegno per l'organizzazione del percorso formativo.
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Tutte le informazioni relative ai corsi sono aggiornate e riportati on line in accordo ai descrittori di Dublino. È auspicabile un maggiore utilizzo di e-learning da parte di tutti i docenti. E' stata programmata la compilazione della scheda SUA nella maniera più comprensibile possibile, sottoponendola a persone estranee al corso in modo da ottenere un feedback obbiettivo
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	7	Presenza di esami scritti e orali. Presenza di prove in itinere durante i corsi.
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Le carriere degli studenti vengono seguite attraverso l'analisi dei dati del TQA ed in occasione della stesura dei rapporti di riesame.
All' attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	NV	L'uscita verso il mondo del lavoro è continuamente monitorata. Periodicamente vengono organizzati incontri con esponenti del mondo del lavoro

## Chimica

La laurea Triennale in Chimica è stata oggetto di audizione da parte del NVA nel 2017. La criticità rilevata riguardava l'alta percentuale di studenti che al primo anno di corso non hanno conseguito almeno 20 crediti formativi e l'alta percentuale di abbandoni al primo anno. Il CdS ha relazionato gli esiti dell'audit durante il Consiglio di Dipartimento del 25/7/2017.

I dati forniti dal TQA (aggiornati al 2016) per gli studenti inattivi e per gli abbandoni sono riportati qui sotto:

	Iscritti	Studenti con meno di 20 crediti	%
2012	391	275	70,3
2013	417	302	72,4
2014	343	218	63,6
2015	340	170	50,0
2016	420	185	44,0

Coorte	Iscritti	Rinuncia Studi	%	Passati vs CdS	%
2012/2013	391	161	41,2	24	6,1
2013/2014	417	176	42,2	38	9,1
2014/2015	343	115	33,5	44	12,8
2015/2016	340	93	27,4	23	6,8
2016/2017	420	97	23,1	36	8,6

Le azioni messe in campo dal CdS per migliorare la regolarità della didattica al primo anno sono state:

- aumento dei canali
- armonizzazione dei programmi
- miglioramento nelle tempistiche del tutoraggio in matematica

Le tre azioni sono state implementate e, dai dati riportati qui sopra, si evince chiaramente un costante miglioramento degli indici che riguardano la percentuale di studenti inattivi sugli iscritti che passa dal 70 al 44 %. Si nota, inoltre, un sensibile miglioramento nella percentuale di abbandoni che scende dal 40 a poco più del 20 %. La quota di passaggi ad altro CdS (indicativa dell'uso

dell'art. 6") invece si mantiene pressoché costante negli anni ma riguarda solo una percentuale di iscritti che oscilla intorno al 10%.

In conclusione, i dati più recenti resi disponibili dal TQA di ateneo mostrano chiaramente il permanere dell'andamento positivo già evidenziato nella relazione che il Presidente del CdS ha fatto all'NVA e confermano il successo delle azioni messe in atto dal CdS stesso per migliorare la regolarità e la fluidità del percorso formativo del primo anno.

Altre azioni intraprese o che dovranno essere intraprese dal CdS, di cui sarà possibile valutare l'efficacia solo in futuro sono:

- Tutors sui corsi che presentano una bassa fluidità
- Aumento delle ore di lezione frontale e di esercitazioni (3 crediti) per il corso di matematica del primo anno a parità di programma svolto.

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	NV	La LT è costruita in modo da fornire conoscenze di base propedeutiche ai corsi magistrali o ad altre specializzazioni e non specifiche competenze professionali.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	Test di ingresso di SMFN. Circa il 40% degli studenti ha un debito formativo in matematica.
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Per l'allineamento delle conoscenze iniziali sono presenti corsi di tutoraggio in matematica sia frontali sia attraverso piattaforma <i>unitelma</i> .
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	Circa il 70% degli studenti supera il debito attraverso i corsi di recupero.
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	Le aule sono tutte dotate di sistemi di videoproiezione.
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	5	Sala studio e biblioteca non si trovano nell'edificio principale in quanto la sede principale è in fase di ristrutturazione. Il dipartimento di afferenza al momento presenta un'offerta limitata di spazi dedicati agli studenti a causa di questo.
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo l'intero percorso formativo?	6	I docenti ricevono regolarmente gli studenti e la segreteria didattica fornisce sostegno per l'organizzazione del percorso formativo.
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Tutte le informazioni relative ai corsi sono aggiornate e riportati on line in accordo ai descrittori di Dublino. Dalle OPIS 2017 si evince che il miglioramento del materiale didattico rappresenta il 20% dei suggerimenti degli studenti. È auspicabile un maggiore utilizzo di e-learning.

I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	7	Presenza di esami scritti e orali. Presenza di prove in itinere durante i corsi. Molti corsi includono prove di laboratorio che richiedono la stesura di relazioni da parte degli studenti.
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Le carriere degli studenti vengono seguite attraverso l'analisi dei dati del TQA ed in occasione della stesura dei rapporti di riesame.
All' attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	NV	L'uscita verso il mondo del lavoro è molto limitata.

### Monitoraggio e Riqualficazione Ambientale

La LM in Monitoraggio e Riqualficazione Ambientale afferisce al CAD di Scienze e Tecnologie per la Natura, l'Ambiente e il Territorio.

La Laurea Magistrale in Monitoraggio e Riqualficazione Ambientale è stata oggetto di "audit" da parte del NVA nel 2017. I punti di attenzione del NVA sono stati: bassa percentuale di studenti che si laurea in corso e la considerevole percentuale (> del 30 %) di studenti inattivi (studenti con meno di 20 CFU) dopo il primo semestre del primo anno di corso.

Dopo l'audizione si è riunito il Collegio dei Docenti del CdS (27 giugno 2017) e sono state analizzate e discusse le possibili cause di tali criticità.

Negli ultimi A.A. è stata rilevata, al primo anno di corso, una percentuale considerevole (> 30%) di studenti inattivi, completamente o parzialmente, con conseguente ritardo nel completamento del percorso formativo.

Dai dati forniti dal NVA risulta che, negli anni 2013-2015, una media del 46% degli studenti laureati era al 1° anno fuori corso. La maggior parte degli iscritti consegue la laurea entro il 1° anno fuori corso, in particolare con un ritardo di 6-9 mesi (dato Almalaurea), questo può essere in parte imputato al ritardo nell'iscrizione al primo anno, infatti, il 20-30% degli studenti si iscrive fra dicembre e gennaio, quando i corsi del 1° semestre sono al termine.

Dal 2016, nel CAD di afferenza del CdS, è stata attivata un'azione capillare di tutoraggio per tutti gli studenti, in corso e fuoricorso, con lo scopo di analizzare eventuali criticità.

Dai colloqui sono emerse importanti indicazioni che hanno consentito di evidenziare alcune criticità che sono state affrontate dai docenti coinvolti nel tutoraggio e/o discusse con la Coordinatrice del CdS e con il Presidente del CAD. L'esito di quest'azione potrà essere meglio valutata alla fine del presente A.A.

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	6	Per il raggiungimento di questo obiettivo è riscontrabile e documentata anche un'attività promossa a livello nazionale, al fine di riattivare un coordinamento tra le
--	---	---

		sedi con CdS della Classe, costituendo il Coordinamento nazionale CONAMBI. Alcuni aspetti dell'offerta formativa sono stati oggetto di recente revisione
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	Risultano sostanzialmente adeguati
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Si sono presenti, sono emerse criticità per alcuni insegnamenti del percorso formativo, i docenti interessati sono stati invitati a rivedere i loro programmi e a proporre agli studenti dei test di autovalutazione
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	L'attività risulta adeguata e viene svolta da docenti del CdS
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	Le aule risultano adeguate e dotate di sistemi di videoproiezione
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	7	Gli spazi per tali attività risultano adeguati ed apprezzati dagli studenti
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo l'intero percorso formativo?	7	Tali servizi sono adeguati ed apprezzati dagli studenti, sia con riferimento alla reperibilità dei docenti che all'attività svolta dalla segreteria didattica
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Le informazioni sugli insegnamenti sono aggiornate sui siti web di riferimento, materiale didattico è anche reso disponibile sulla piattaforma e-learning
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	6	Le modalità di verifica risultano adeguate e descritte chiaramente
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Il monitoraggio delle carriere viene periodicamente effettuato dalla coordinatrice del CdS sulla coorte di studenti, oltre a quanto evidenziato dai tutor
All'attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	6	Tale attività risulta sostanzialmente attivata, sono comunque aumentate le iniziative per favorire contatti degli studenti con Enti di ricerca esterni, (ENI, CREA, TERNA S.P.A.) anche ai fini dello svolgimento della tesi di laurea

### **Scienze e Tecnologie per la conservazione dei beni culturali**

La laurea in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali è stata oggetto di “audit” da parte del NVA nel 2017.



La criticità rilevata riguardava l'alta percentuale di studenti che al primo anno di corso non hanno conseguito almeno 20 crediti formativi e l'alta percentuale di abbandoni al primo anno. Il CdS ha relazionato gli esiti dell'audit durante un apposito Consiglio di Dipartimento.

Al corso di Laurea Magistrale LM-11 Scienze e Tecnologie per la Conservazione dei Beni Culturali sono iscritti sia studenti regolari, sia studenti che conseguono un titolo di laurea magistrale multiplo, in quanto iscritti all'European Master Mundus ARCHMAT (Archaeological Materials Science), con tre sedi consorziate: Sapienza Università di Roma, Università di Evora (Portogallo), e Università Aristotele di Tessalonica (Grecia).

I dati a disposizione del Team di Qualità Sapienza per la LM-11 non conteggiano gli studenti ARCHMAT, che svolgono il primo semestre nell'Università di Evora e il secondo semestre nell'Università di Tessalonica. Al loro arrivo in Sapienza, all'inizio del secondo anno di corso (terzo trimestre), gli studenti ARCHMAT vengono immatricolati all'anno precedente e gli esami conseguiti all'estero vengono approvati come esami Sapienza con un anno di ritardo. Questo meccanismo causa un apparente problema al CdS in Scienze e Tecnologie per la conservazione dei Beni Culturali, che probabilmente si riflette anche nel conteggio degli studenti stranieri che frequentano la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza.

In aggiunta agli studenti regolarmente immatricolati, devono essere quindi conteggiati:

- 22 studenti ARCHMAT immatricolati nel 2014-2015 per il 2013-2014, tutti laureati regolarmente;
- 16 studenti ARCHMAT immatricolati nel 2015-2016 per il 2014-2015, dei quali 15 si sono laureati regolarmente, uno studente ha interrotto gli studi per motivi di salute;
- 20 studenti ARCHMAT immatricolati nel 2016-2017 per il 2015-2016, che si sono laureati entro ottobre 2017;
- 24 studenti ARCHMAT immatricolati all'Università di Evora nel 2016-2017, ma immatricolati in Sapienza solo nel 2018.

Considerando che gli studenti ARCHMAT, per lo più in possesso di borsa di studio dell'UE, sono forzati a sostenere 30 CFU a semestre per laurearsi entro ottobre del secondo anno di corso, la media di CFU conseguiti dagli studenti della LM-11 è sicuramente maggiore di 20 CFU all'anno.

I dati forniti dal TQA (aggiornati al 2016) per gli studenti inattivi e per gli abbandoni sono riportati qui sotto:

	Iscritti	Studenti con meno di 20 crediti	%
2012	23	3	68,4
2013	35	1	65,6
2014	47	26	79,5
2015	34	2	68,9

2016	37	27	47,6
------	----	----	------

Coorte	Iscritti	Rinuncia Studi	%	Passati vs CdS	%
2012/2013	23	0	34,2	0	4,1
2013/2014	35	0	39	0	1,5
2014/2015	47	2	36,7	0	0
2015/2016	34	0	37,9	0	0
2016/2017	37	0	16,7	0	2,3

Le azioni messe in campo dal CdS per migliorare la regolarità della didattica sono state:

- Premiare (con un punto in più) la valutazione della tesi per quegli studenti che concludono il percorso nei tempi prestabiliti
- Aumentare le ore di laboratorio e le escursioni didattiche nelle discipline di base
- Coordinare in maniera efficace i programmi dei vari corsi

Le tre azioni, attuate in sinergia, hanno ancora di più favorito il raggiungimento del titolo finale nei tempi prestabiliti.

Altre azioni intraprese o che dovranno essere intraprese dal CdS, di cui sarà possibile valutare l'efficacia solo in futuro sono:

- Potenziamento dell'azione dei Tutor
- Ulteriore riequilibrio dei programmi dei corsi per evitare inutili sovrapposizioni

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	NV	La LM è costruita in modo da fornire conoscenze specifiche al futuro "Conservation Scientist", in modo da agevolarne l'ingresso nel mondo del lavoro.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	Una specifica commissione didattica valuta le richieste di iscrizione al Corso di Laurea per studenti provenienti da differenti percorsi formativi, decidendo, eventualmente in merito a specifici debiti formativi da assegnare
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Un contributo essenziale viene fornita dai tutor che sono a disposizione di tutti gli iscritti.

Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	6	Non si riscontrano particolari problemi durante il percorso formativo degli studenti di questa laurea magistrale.
Le aule sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	7	Le aule sono tutte dotate di sistemi di videoproiezione.
...e gli spazi: a) per lo studio; b) per le attività laboratoriali?	6	Il dipartimento di afferenza presenta sia una biblioteca che una comoda sala di lettura. Sono anche a disposizione sale studio di altri Dipartimenti, sempre della Facoltà di SMFN, nei quali vengono svolti specifici corsi di base
...e i servizi di supporto alle attività formative lungo l'intero percorso formativo?	6	I docenti ricevono regolarmente gli studenti e la segreteria didattica fornisce sostegno per l'organizzazione del percorso formativo.
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	6	Tutte le informazioni relative ai corsi sono aggiornate e riportati on line in accordo ai descrittori di Dublino. È auspicabile un maggiore utilizzo di e-learning da parte di tutti i docenti. E' stata programmata la compilazione della scheda SUA nella maniera più comprensibile possibile, sottoponendola a persone estranee al corso in modo da ottenere un feedback obbiettivo
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	7	Presenza di esami scritti e orali. Presenza di prove in itinere durante i corsi.
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Le carriere degli studenti vengono sempre seguite attraverso l'analisi dei dati del TQA ed in occasione della stesura dei rapporti di riesame.
All' attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento?	NV	L'uscita verso il mondo del lavoro è continuamente monitorata. Periodicamente vengono organizzati incontri con esponenti del mondo del lavoro

### **Laurea Magistrale in Scienze della Natura**

La laurea magistrale in Scienze della Natura è stata oggetto di audizione da parte del NVA nel 2017. La criticità rilevata riguardava il superamento della soglia del 30% degli studenti che avevano conseguito meno di 20 CFU.

Il CdS ha affrontato e discusso la criticità in due riunioni tenutesi martedì 4 luglio e lunedì 25 settembre 2017. In tale riunione è emerso che uno dei problemi risiede nella possibilità di iscrivere anche studenti che si sono laureati nella sessione di dicembre che di fatto si trovano a perdere un

semestre. E' stato stabilito di aumentare l'attività di tutoraggio e di affidare la responsabilità del CdS al Prof. Sardella, responsabile dell'unico corso obbligatorio di primo semestre, in modo che lo stesso potesse avere contatto diretto con tutti gli studenti e monitorarne così eventuali problemi.

Non si sono individuate criticità specifiche di corsi di insegnamento che risultassero più difficili da superare per gli studenti, né dai dati OPIS 2016/17 risultano criticità in tal senso. Le domande 1 e 2, (conoscenze preliminari sufficienti e carico di studio proporzionale) sono del 78 e 96% rispettivamente (media di facoltà 79 e 84%).

La situazione appare comunque sorpassata nel 2016/17 poiché l'87% degli studenti hanno maturato più di 20 CFU.

È riscontrabile una attenzione <u>documentata</u> alle esigenze dei sistemi professionali di riferimento e della congruità dell'offerta formativa programmata, erogata, revisionata?	4	Sono in atto incontri con le parti sociali e soggetti con posizione centrale nel mondo del lavoro che saranno debitamente rendicontate. Anche altri colloqui e contatti con parti sociali precedentemente attivati hanno avuto carattere propedeutico e preparatorio e sono avvenute con modalità meno formalizzate.
Risultano adeguati i meccanismi di valutazione per l'accesso?	6	
Sono presenti e adeguati i meccanismi per l'allineamento delle necessarie conoscenze iniziali degli studenti?	6	Negli insegnamenti del primo anno i docenti pongono particolare attenzione alle eventuali difficoltà riscontrabili da studenti provenienti da altre sedi o altre classi di laurea
Il tutoring risulta adeguato alle necessità, soprattutto al primo anno dei CdL?	5	L'azione di tutoring è cruciale ed è seguita con particolare attenzione. Anche se nel complesso l'attività di tutoraggio sembra produrre buoni risultati, sono in previsione ulteriori azioni (incontri periodici con gli studenti, utilizzo di social media e altri strumenti di informazione) per migliorare ulteriormente il servizio.
Le aule usate dal CdS sono adeguate per numero, capienza e dotazioni?	4	Pur se con valori sostanzialmente superiori alle medie di Facoltà, le OPIS 2017 hanno messo in evidenza una richiesta di miglioramento per quanto riguarda aule, spazi e laboratori. In parte alcuni disagi possono essere legati ai lavori di realizzazione del museo MUST, altri al non perfetto funzionamento di aule attrezzate ancora in rodaggio. Già a partire dall'immediato futuro è prevedibile che questo punto possa raggiungere una maggiore efficienza.
... e gli spazi: a) per lo studio; e b) per le attività laboratoriali?	4	Pur se con valori sostanzialmente superiori alle medie di Facoltà, le OPIS 2017 hanno messo in evidenza una richiesta di miglioramento per quanto riguarda aule, spazi e laboratori. In parte alcuni disagi possono essere legati ai lavori di realizzazione del museo MUST, altri al non perfetto funzionamento di aule attrezzate ancora in rodaggio. Già a partire dall'immediato futuro

		è prevedibile che questo punto possa raggiungere una maggiore efficienza.
... e i servizi di supporto alle attività formative lungo il percorso formativo?	5	Il CdS sta rivolgendo una particolare attenzione alle escursioni didattiche, che costituiscono elemento fondamentale per il corretto sviluppo della didattica impartita
L'informazione sugli insegnamenti e i materiali di studio (schede insegnamento, testi, slide presentate a lezione etc.) sono aggiornati?	5	La qualità della didattica e degli strumenti adottati è soggetta a continuo monitoraggio e verifica, con il continuo aggiornamento dei contenuti presentati e dei canali di diffusione dei materiali per lo studio.
I sistemi di verifica della reale acquisizione di conoscenze e competenze e per la valutazione del profitto sono adeguati?	6	Le modalità di svolgimento delle prove di esame e altri test in itinere risultano adeguati alla valutazione del profitto e all'effettiva acquisizione di conoscenze e competenze
Il monitoraggio delle carriere degli studenti ha stimolato azioni per il miglioramento?	6	Il monitoraggio ha suggerito un aumento dell'attività di tutoraggio
All'attenzione agli esiti occupazionali corrispondono assistenza in uscita e altre azioni per il miglioramento	2	

## C. Dipartimenti - Requisito R4

I Dipartimenti della Facoltà di Scienze sono 6:

- Biologia Ambientale
- Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”
- Chimica
- Fisica
- Matematica
- Scienze della Terra

Di seguito, le tabelle relative alla valutazione preliminare sull’assicurazione di qualità nella ricerca e terza missione nei dipartimenti.

### Biologia Ambientale

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA AMBIENTALE				
Requisiti AVA	Punti d’attenzione	Aspetto da considerare	Valutazione	Note (max. 2000 caratteri)
R4.B.1 (1A)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una propria strategia sulla ricerca con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	7	Il Progetto di sviluppo del Dipartimento di Biologia Ambientale, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 23 febbraio 2018, si connota per ricerche interdisciplinari ed integrate sul patrimonio culturale ed ambientale con tutte le possibili implicazioni e ricadute. Prevede nelle sue linee programmatiche di arricchirsi di altri docenti, provenienti anche dall’estero (chiamate dirette), necessari ad affrontare le molteplici nuove tematiche da un punto di vista interdisciplinare, nonché a sopperire ai pensionamenti che necessariamente avranno luogo. I target di ricerca del Dipartimento sono inseriti nel quadro delle sfide per l’ ambiente e la salute umana, in accordo con i principali obiettivi di salvaguardia, risanamento ambientale e sviluppo sostenibile definiti per il prossimo futuro dalle principali istituzioni sovranazionali, e sono identificabili con le seguenti parole-chiave: Struttura e funzione della biodiversità, servizi ecosistemici e capitale naturale; Uomo, evoluzione bio-culturale e ambientale; Sistemi agroalimentari: sostenibilità, qualità e sicurezza. Già da tempo le collaborazioni interdisciplinari hanno conferito alle ricerche condotte dal Dipartimento un valore aggiunto,

				<p>dimostrato da pubblicazioni scientifiche su riviste ad alto impatto, che hanno consentito al Dipartimento di essere incluso nei 347 Dipartimenti Universitari Italiani di eccellenza in base all'art.1, commi 314 – 337 della legge 232/2016. Le molteplici competenze del Dipartimento hanno favorito e sostenuto la costituzione del Centro Interuniversitario di Ricerca "Biodiversità, Servizi ecosistemici e Sostenibilità", con sede amministrativa presso DBA, a cui hanno aderito un elevato numero di Dipartimenti di diverse Facoltà del nostro e di altri Atenei.</p>
R4.B.1 (1B)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una strategia per le proprie attività di Terza Missione con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	6	<p>Per le attività di terza Missione il DBA svolge una costante disseminazione scientifica e divulgazione dei risultati, come quelli relativi alla valutazione della qualità ambientale e gestione del territorio e dei beni culturali, o quelli riguardanti il posto dell'uomo nella natura e l'evoluzione dei Primati non-umani e di Homo sapiens, temi su cui si fonda il progetto istitutivo del Dipartimento. A questo si rivolgono in primo luogo le attività dei tre Musei del DBA (Orto Botanico, Erbario, Antropologia), e del Giardino Sperimentale. Per tutti i Musei del DBA, le collezioni e i locali sono a disposizione di ricercatori italiani e stranieri per svolgere esercitazioni e seminari, tesi di laurea, tesi di dottorato di ricerca. Nei Musei si svolgono inoltre visite guidate per scuole di ogni ordine e grado. I Musei aderiscono al programma Alternanza Scuola Lavoro con 3 progetti: "Descrivere identificare e catalogare i vegetali"; "Descrivere identificare e catalogare i vegetali" e "museando". Il Dipartimento è inoltre implicato in un progetto di Terza Missione per la realizzazione di un "green network" nell'area test di San Lorenzo, in collaborazione con il Municipio Roma II. Presso l'Orto Botanico sono incluse periodiche dimostrazioni pratiche di attività di ricerca in campo botanico ed ecologico, come "Fascination of Plants Day" (Cdd 11/05/2017). E' stato attivato il Corso di Formazione in Farmacognosia rivolto ad erboristi e fitoterapeuti (Cdd 11/05/2017).Si</p>

				<p>organizzano periodicamente Summer Schools su specifici temi di ricerca internazionale (prossima Summer School Cdd 26/01/2018). Riguardo la valorizzazione ed il trasferimento tecnologico, è stata attivata una Convenzione tra Prof Francesca Leonelli e l'azienda farmaceutica Angelini spa (Cdd 30/10/2017). Portafoglio dei brevetti Dip/Sapienza:1)-Caputo, G. et al. Brevetto N° RM2007A000028, EP21066546A1, WO2008090578 A1, Sapienza (2007); Pasqua G et al. Sapienza 80% CRA 20%; 3) 102012902102421 (ex - RM2012A000573) 19.11.2012 Fanelli C et al. Sapienza 80% Trieste 20%; 4)102013902165524 (ex - RM2013A000342) 14.06.2013 Serafini Mauro Nicoletti Marcello Mariani Susanna Sapienza 66% ENEA 34%.</p>
R4.B.2	Risultati e interventi	Il Dipartimento analizza periodicamente gli esiti del monitoraggio dei risultati della ricerca condotta al proprio interno, svolto attraverso la SUA-RD, eventualmente integrata da altre iniziative specifiche?	6	<p>Il monitoraggio della ricerca viene effettuato periodicamente attraverso la SUA –RD, come riportato nelle schede (2011-2014 ) ed in coerenza con gli obiettivi nel Piano strategico 2012-2015 e con le politiche di qualità dell'Ateneo. Il DBA ha raggiunto gli obiettivi di ricerca individuati per il triennio 2015-2017:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-aumento della produzione scientifica e della sua qualità, monitorato attraverso l'inserimento periodico dei prodotti della ricerca su catalogo IRIS e sul sito web del Dipartimento alla voce personale docente. Il controllo dell'inserimento dei prodotti della ricerca sul catalogo IRIS è stato monitorato da una Commissione ricerca, che è stata rinnovata nel Cdd 23/04/2018.</li> <li>-potenziamento dell'internazionalizzazione e dell'attrattività internazionale del Dottorato di ricerca e delle posizioni di ricerca post-dottorato bandite dal dipartimento. Nel 2017 Il Dottorato ha ricevuto parere favorevole dall'ANVUR come dottorato a carattere internazionale. Il Collegio di dottorato è composto dal 2017 per il 25% da docenti appartenenti a qualificate università o centri di ricerca stranieri.</li> </ul>



				<p>-aumento delle collaborazioni con enti di ricerca nazionali ed internazionali per iniziative comuni nei settori di ricerca del DBA;</p> <p>-promozione e la valorizzazione del merito nel reclutamento del personale docente</p> <p>Il Dipartimento è impegnato nel miglioramento della posizione di Sapienza nel ranking internazionale delle Università ampliando il numero di contatti sia per l'academic reputation che per l'employer reputation. Il Dipartimento afferisce al CLUSTER TICHE (Cdd 26/01/2018), la cui finalità è promuovere e sostenere le collaborazioni nei Beni Culturali con il mondo delle piccole e medie imprese, attraverso un progetto di attuazione del DTC-Lazio.</p>
R4.B.3	Distribuzione risorse	Il Dipartimento indica con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale), coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo?	6	<p>Il Dipartimento individua annualmente le esigenze didattiche derivanti da pensionamenti di docenti ed incremento del numero degli studenti ed attivazione di nuovi corsi di insegnamento. Individua inoltre esigenze di personale docente da RTDA a professore Ordinario in linea con la programmazione di ricerca e strategica del Dipartimento e dei pensionamenti che causino depauperamento di specifiche linee di ricerca. Rileva annualmente le esigenze di personale tecnico per servizi generali, sicurezza, giardini, Musei e laboratori, in particolare quelli utilizzati da più Gruppi di Ricerca. Riguardo gli Assegni di ricerca finanziati dall'Ateneo è prevista una rotazione tra i vari Gruppi di ricerca in base alle esigenze dichiarate in Consiglio di Dipartimento. Ad esempio assegnazione Cdd 29/11/2017 e 26/01/2018. La Commissione risorse prima, ed il Consiglio ristretto alla componente dei professori ordinari attualmente, sentiti tutti i docenti degli SSD afferenti al Dipartimento, formula annualmente proposte che vengono portate in approvazione in Consiglio di Dipartimento, secondo le disposizioni di Ateneo. La programmazione 2017-2019 è stata integrata nel 2018 ed approvata nel</p>

				Consiglio di Dipartimento dell'11/04/2018 con future proposte di docenza in termini di didattica, ricerca e strategico.
R4.B.4	Dotazioni	Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con il progetto del Dipartimento?	6	<p>Il personale TAB del Dipartimento ammonta a n. 50 unità di cui n. 24 unità destinate all'Orto Botanico. Il personale è diviso in gruppi omogenei a sostegno di tutte le attività del dipartimento e ad ogni gruppo viene assegnato un obiettivo annuale, a cura del Direttore del dipartimento. Tutti gli obiettivi assegnati sono coerenti all'obiettivo generale del Dipartimento e ne rappresentano una declinazione operativa. Più precisamente, all'interno della organizzazione del personale sono presenti i seguenti gruppi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gruppo Amministrazione, a sostegno delle attività amministrative,</li> <li>- gruppo Amministrazione a sostegno delle attività didattiche e divulgative e gestione informativa interna</li> <li>- gruppo tecnici di laboratorio a sostegno delle attività di laboratorio, prevalentemente di ricerca,</li> <li>- gruppo Erbario e giardino Sperimentale città Universitaria</li> <li>- gruppi Orto Botanico (area blu, area felci bamboo, area marrone, area rossa, area viola.</li> </ul> <p>Oltre al personale organizzato in gruppi, vi sono poi unità di personale turnista che garantiscono la continuità di alcuni servizi per l'intera giornata. Si evidenzia inoltre l'impegno nel collaborare con gli uffici centrali per l'identità visiva e nel promuovere, attraverso iniziative culturali varie ed apertura dei musei alle scuole ed al pubblico, la diffusione della cultura didattica e scientifica nel campo ambientale (terza missione). I Direttori dei Musei riferiscono periodicamente nel Consiglio di Dipartimento sugli esiti di iniziative culturali e di ricerca, nonché convegni scientifici. I Consigli di Museo si riuniscono periodicamente per monitorare attività e proposte, che vengono poi riportate in Consiglio di Dipartimento. L'obiettivo per il corrente anno prevede di incrementare la mobilità internazionale, favorendo la mobilità di docenti del Dipartimento ed incrementando il</p>

				<p>numero di visiting professors (good practice). Sono in aumento anche le relazioni da parte di docenti stranieri, membri del Consiglio ristretto del Dottorato di Ricerca internazionale in Biologia Ambientale ed Evoluzionistica afferente al Dipartimento. Presso i Musei del Dipartimento sono in atto procedure che facilitino la fruizione degli spazi anche a portatori di handicap e sistemi di prenotazioni delle visite e pagamenti mediante sistema informatizzato. Si sta monitorando attentamente la formazione ed informazione del personale in ambito della sicurezza sul posto di lavoro, data la stretta relazione che deve esistere tra ricerca e sicurezza sul lavoro.</p>
R4.B.4	Dotazioni	<p>Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla ricerca e, in particolare, ai Dottorati di Ricerca (se presenti)? (E.g. Spazi, biblioteche, laboratori, infrastrutture IT...)</p>	6	<p>Il Dipartimento di Biologia Ambientale è sede amministrativa e di coordinamento scientifico del Dottorato internazionale, interdipartimentale di Biologia Ambientale ed Evoluzionistica, articolato in quattro curricula (Antropologia, Biologia Animale, Botanica e Scienze ecologiche). Tutti i Laboratori del Dipartimento sono frequentati da tesisti magistrali che svolgono la tesi di laurea, dai Dottorandi e da Assegnisti di ricerca relativamente alle specifiche competenze ed al progetto di ricerca che devono svolgere. Ad ogni dottorando ed Assegnista viene assegnata una postazione con uso di computer. Il DBA si prefigge la revisione e riorganizzazione degli spazi alla luce delle nuove afferenze e delle future prese di servizio per concorsi in atto ed in previsione dei pensionamenti che avverranno nel corso dell'anno per poter garantire svolgimento e continuità delle ricerche. Il Dipartimento di Biologia Ambientale possiede una Biblioteca specializzata in Botanica, unica per l'Italia centrale, punto di riferimento per docenti, studenti e cultori della materia, possiede un patrimonio di circa 68 mila documenti tra volumi monografici, volumi di periodici e opuscoli; garantisce da anni</p>

				<p>un'apertura di 50 ore a settimana, dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle 19.00. Dall'ultima rilevazione SiMonLib (Sistema di monitoraggio delle biblioteche) emerge che nell'anno 2016 ha effettuato 2813 prestiti, registrato 326 nuovi iscritti, risposto a 414 richieste di ricerca di articoli attraverso il servizio Nilde; è attiva da tempo nell'ambito dei principali social network come facebook e instagram e ha inoltre partecipato a Progetti del Sistema Bibliotecario Sapienza come la mostra "Conoscenza e Misericordia" che si è svolta da dicembre 2016 a gennaio 2017, a Progetti di Sapienza Università di Roma come l'Alternanza Scuola Lavoro negli anni 2016, 2017 e 2018 e a Gruppi di lavoro quali "Progetto digitalizzazione tramite GOOGLE", solo per citare alcune delle principali attività. Questi numeri e attività la collocano in buona posizione fra le Biblioteche della Sapienza. E' dotata di 2 sale studio per complessivi 60 posti. Presso l'Orto Botanico è in allestimento una ulteriore Biblioteca per consultazione di testi antichi. Presso il Museo Orto Botanico è stato dedicato uno spazio (186 mq) per le attività didattiche rivolte alle scuole di ogni ordine e grado .</p>
--	--	--	--	--

### Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin"

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE CHARLES DARWIN				
Requisiti AVA	Punti d'attenzione	Aspetto da considerare	Valutazione	Note (max. 2000 caratteri)
R4.B.1 (1A)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una propria strategia sulla ricerca con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	6	Si. Questo è documentato nell'ultima scheda SUA compilata, che evidenzia come siano stati definiti 11 gruppi di ricerca, facenti capo alle principali tematiche oggetto delle ricerche del Dipartimento. Obiettivi generali principali sono a) Incremento del numero di pubblicazioni su riviste peer-reviewed valutate con indici bibliometrici; b) Implementazione della rete di collaborazioni internazionali; c) Potenziamento in termini quantitativi e qualitativi delle

				<p>attività di formazione dei giovani ricercatori (attenzione alla qualità delle tesi di Laurea Magistrale, impegno nel tutoraggio dottorandi, specializzandi e assegnisti); d) Ottimizzazione delle richieste di finanziamenti a enti pubblici e privati, nazionali e internazionali. Le linee di ricerca e le strategie vengono discusse periodicamente nell'ambito di una Commissione di Programmazione delle Risorse, in cui sono rappresentati i diversi gruppi di ricerca, che istruisce i documenti di programmazione triennale (aggiornati e rivisti ogni anno) per la distribuzione delle risorse da sottoporre al parere e all'approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento, mirando in particolare ad una elevata qualità delle ricerche in corso nel Dipartimento e al potenziamento di linee di ricerca strategiche. Queste azioni sono rese molto difficili negli ultimi anni per la penuria di risorse di reclutamento e progressioni di carriera non riferibili a carenze didattiche e per la limitazione dei finanziamenti alla ricerca, soprattutto a livello nazionale, che peraltro non consente di alimentare l'avvio di nuove linee di ricerca da parte dei giovani ricercatori reclutati. Recentemente il Dipartimento ha deciso di implementare la Commissione delle Risorse con una sottocommissione composta da giovani docenti incaricati di delineare lo sviluppo dell'attività di ricerca del Dipartimento a più lungo termine. E' in corso l'aggiornamento delle declaratorie delle linee di ricerca prioritarie dei diversi gruppi sul sito web del Dipartimento.</p>
R4.B.1 (1B)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una strategia per le proprie attività di Terza Missione con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	6	<p>Si (vedere scheda SUA-RD). Un obiettivo importante è lo sviluppo di conoscenze e metodologie adatte al trasferimento tecnologico e la loro valorizzazione come proprietà intellettuale, grazie al supporto in Sapienza dell'ufficio competente. Questa attività trova riscontro in numerosi brevetti [alcuni dei quali sono stati estesi a livello internazionale (per esempio in Brasile e USA)] depositati da almeno quattro gruppi di ricerca. Il Dipartimento è</p>

				<p>anche impegnato nella cooperazione universitaria in attività di ricerca e formazione in Mozambico inizialmente con la locale Facoltà di Medicina e il Museo di Storia Naturale e negli ultimi anni con il Centro di Biotecnologia, alla cui creazione ha contribuito attivamente. Un'altra attività, in condivisione con l'Ateneo, è in ambito di comunicazione e promozione dei collegamenti con le realtà istituzionali, culturali, educative, sociali ed economiche della collettività, e include il Master "La Scienza nella Pratica Giornalistica" (<a href="https://www.mastercomunicazionescientifica.org/">https://www.mastercomunicazionescientifica.org/</a>) e le iniziative legate ai due Musei sotto tutela del Dipartimento e parte del Polo Museale della Sapienza (Museo di Anatomia Comparata "Giovanni Battista Grassi"; Museo di Zoologia), che sono anche sede di manifestazioni a favore del pubblico (ad es.: notte dei ricercatori; seminari divulgativi, giornate scientifiche). Inoltre il Dipartimento ha partecipato attivamente alle iniziative di ASL (Alternanza Scuola-Lavoro) proposte da Sapienza e ha dato un importante contributo alle attività della Facoltà di collaborazione con le scuole secondarie relative al Piano Lauree Scientifiche (PLS), per l'orientamento degli studenti alla scelta di un corso di Laurea scientifico e per la formazione dei docenti. Non è particolarmente sviluppata l'attività conto terzi, per una scelta strategica del Dipartimento che, essendo carente di personale tecnico di laboratorio e non può permettersi di impegnare le elevate competenze di cui è in possesso in attività di servizio. Attività conto terzi sottrarrebbero ulteriore impegno alla ricerca di punta, già sofferente per la mancanza di risorse finanziarie e di personale, di procedure amministrative agili e per il gravoso impegno didattico.</p>
R4.B.2	Risultati e interventi	Il Dipartimento analizza periodicamente gli esiti del monitoraggio dei risultati della ricerca condotta al proprio interno, svolto	4	L'analisi della "performance" scientifica è stata sinora formalizzata in occasione della stesura della scheda SUA-RD e viene condotta periodicamente per la definizione della

		attraverso la SUA-RD, eventualmente integrata da altre iniziative specifiche?		programmazione delle risorse, grazie anche ai dati resi disponibili della banca dati IRIS. I parametri presi in considerazione sono quelli condivisi dalla comunità scientifica (tra cui h-index, citazioni e numero prodotti indicizzati dei singoli ricercatori e dei gruppi di ricerca). Un'unità di personale TAB con la collaborazione di un ricercatore presiede alla raccolta dei dati sui risultati dell'attività di ricerca del Dipartimento, ma è prevista una implementazione e la formalizzazione di una Commissione Risultati della Ricerca. Questa si interfacerà con una costituenda Commissione per la Qualità della Ricerca per il monitoraggio e la valutazione. Inoltre, come indicato al punto R4:B.1, per rispondere all'esigenza di definire meglio le strategie di sviluppo della ricerca a medio e lungo termine, è stata istituita, nell'ambito della Commissione per le risorse, un sottocommissione composta da giovani docenti. Annualmente il Dipartimento organizza un Convegno di due giorni a costi contenuti, in cui i vari gruppi presentano e discutono i risultati più rilevanti delle loro ricerche.
R4.B.3	Distribuzione risorse	Il Dipartimento indica con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale), coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo?	4	I criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale) definiti al momento della istituzione del Dipartimento e illustrati nel Regolamento non hanno trovato adeguata condivisione e sono stati via via introdotti aggiustamenti da parte della Commissione di Programmazione delle Risorse. L'aggiornamento e la formale definizione del programma strategico e dei criteri sono in corso. L'imprevedibilità (qualitativa e temporale) e la rigidità del sistema di distribuzione delle stesse risorse da parte dell'Ateneo limitano però fortemente l'applicazione di un programma di sviluppo adeguato alle potenzialità del Dipartimento. Alcune temi di delicata rilevanza strategica, come le proposte di chiamata diretta e la programmazione di nuovi professori ordinari, vengono discussi nella Commissione per la Programmazione

				delle Risorse e successivamente dal Collegio del Dipartimento, ma di recente le uniche risorse nell'ambito strategico sono state decise fuori dal Dipartimento, e principalmente sulla base di esigenze didattiche di SSD impegnati nel primo semestre del primo anno della laurea Triennale.
R4.B.4	Dotazioni	Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con il progetto del Dipartimento?	6	Si. Al personale tecnico-amministrativo del Dipartimento vengono annualmente impartiti dal Direttore del Dipartimento obiettivi, individuali e di gruppo. Gli obiettivi sono assegnati coerentemente con l'attività di ricerca del dipartimento e secondo quanto indicato nella Circolare Sapienza prot. n. 0016382 del 22/02/2018 classif. VII/6. Sono assegnati inoltre incarichi di responsabilità e di coordinamento di gruppi di lavoro. Al fine di raggiungere gli obiettivi sulla base di questi, viene stabilita la programmazione annuale dell'attività da svolgere di cui è responsabile, oltre al Direttore del Dipartimento, il responsabile amministrativo delegato del dipartimento. Sarebbero opportune delle progressioni di carriera e nuove posizioni per personale tecnico, necessarie per una adeguata gestione delle complesse strutture e strumentazioni del Dipartimento.
R4.B.4	Dotazioni	Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla ricerca e, in particolare, ai Dottorati di Ricerca (se presenti)? (E.g. Spazi, biblioteche, laboratori, infrastrutture IT...)	5	Il Dipartimento è dotato di adeguate strutture di sostegno alla ricerca in termini di strumentazioni e spazi di lavoro in laboratorio (vedere scheda SUA-RD). E' da sottolineare la particolare complessità della gestione delle strutture e risorse di sostegno alla ricerca del nostro Dipartimento, che è dislocato in sette diversi edifici ( <a href="http://bbcd.bio.uniroma1.it/bbcd/structure">http://bbcd.bio.uniroma1.it/bbcd/structure</a> ). A questo riguardo, appare importante l'azione di ricognizione degli spazi avviata dalla Presidenza di Facoltà. Si registrano problemi in merito al mantenimento e alla gestione delle grandi e medie strumentazioni (vedi anche punto R4.B.4) mancando voci apposite nel finanziamento di ateneo e tecnici con inquadramento adeguato. Al Dipartimento fanno capo due corsi di Dottorato (Biologia Cellulare e dello Sviluppo; Genetica e Biologia



				Molecolare) che afferiscono alla Scuola di Dottorato in Biologia e Medicina Molecolare (BEMM). Nelle diverse sedi del Dipartimento esistono in generale postazioni “aperte”, tutte dotate di accesso ad internet e servizi di rete wireless, utilizzabili non solo dai dottorandi ma anche dagli assegnisti. Data l’ampia distribuzione spaziale delle strutture, i siti web del Dipartimento e del Dottorato vengono costantemente aggiornati per la comunicazione e il coordinamento delle attività ed iniziative.
--	--	--	--	--

## Chimica

DIPARTIMENTO DI CHIMICA				
Requisiti AVA	Punti d’attenzione	Aspetto da considerare	Valutazione	Note (max. 2000 caratteri)
R4.B.1 (1A)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una propria strategia sulla ricerca con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	5	La proposta strategica sulla ricerca è riportata nella scheda SUA-RD (dal 2014 in poi) e trova una sua applicazione diretta nella presentazione della programmazione triennale delle risorse presentata nel 2017 e nel 2018. Gli obiettivi, la strategia e le azioni per il raggiungimento degli stessi vengono descritti nella scheda SUA-RD e sono: miglioramento dei risultati dell’attività di ricerca scientifica; miglioramento della dimensione internazionale della ricerca scientifica; incremento della possibilità di accesso a fonti di finanziamento competitive nazionali e comunitarie. Sarebbe auspicabile che le strategie scientifiche del dipartimento godessero di maggiore visibilità attraverso la pubblicazione delle stesse.
R4.B.1 (1B)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una strategia per le proprie attività di Terza Missione con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	6	Una proposta strategica sulla terza missione è contenuta nella scheda SUA-RD (dal 2014 in poi). Alcune attività di terza missione sono coordinate a livello di facoltà che organizza, per esempio, le attività di orientamento degli studenti ed il Piano Lauree Scientifiche (PLS). Altre attività di terza missione condivise con l’ateneo includono quelle legate al museo di chimica Primo Levi ( <a href="https://www.chem.uniroma1.it/struttu">https://www.chem.uniroma1.it/struttu</a>

				re/museo). A livello dipartimentale è diffusa l'attività conto terzi, mentre è sporadica e meno organizzata centralmente quella di "public engagement" (notte dei musei, seminari scientifici, congressi, seminari divulgativi). Le strategie attuabili rintracciabili dalla scheda SUA-RD sono: miglioramento della visibilità dell'offerta scientifica per l'incentivazione dei rapporti con le imprese del territorio; valorizzare il patrimonio di proprietà intellettuale; migliorare l'efficacia delle attività di comunicazione e promuovere efficaci collegamenti con le realtà istituzionali, culturali, educative, sociali ed economiche della collettività.
R4.B.2	Risultati e interventi	Il Dipartimento analizza periodicamente gli esiti del monitoraggio dei risultati della ricerca condotta al proprio interno, svolto attraverso la SUA-RD, eventualmente integrata da altre iniziative specifiche?	6	L'analisi delle performance scientifiche viene fatta periodicamente. Ultima discussione nel dipartimento dell'ottobre 2017. I parametri presi in considerazione sono ovviamente le performance scientifiche (h-index, citazioni e prodotti) dei singoli ricercatori e la loro attività didattica. Un'unità di personale TAB monitora costantemente la performance scientifica del dipartimento.
R4.B.3	Distribuzione risorse	Il Dipartimento indica con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale), coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo?	5	Nel dipartimento esistono dei criteri con cui vengono assegnate le risorse alle varie aree tematiche coincidenti con i diversi settori scientifico disciplinari. I criteri con cui vengono assegnate le risorse sono gli stessi impiegati da Sapienza. Si segnala che i criteri esistenti non sempre permettono di privilegiare scelte congruenti con gli obiettivi di cui al punto R4.B.1 (1A), ma risultano premiare la produttività scientifica delle varie anime (leggi SSD) del dipartimento .
R4.B.4	Dotazioni	Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con il progetto del Dipartimento?	6	Obiettivi di struttura. Circolare Sapienza prot. n. 0016382 del 22/02/2018 classif. VII/6.
R4.B.4	Dotazioni	Sono disponibili adeguate strutture e risorse di	6	I dottorandi hanno a disposizione spazi nei vari laboratori e negli studi

		sostegno alla ricerca e, in particolare, ai Dottorati di Ricerca (se presenti)? (E.g. Spazi, biblioteche, laboratori, infrastrutture IT...)		del dipartimento. Non esistono assegnazioni di spazi comuni esclusivi per i dottorandi. Un'aula didattica viene riservata per poter tenere i corsi della scuola di dottorato.
--	--	---	--	---

## Fisica

<b>DIPARTIMENTO DI FISICA</b>				
<b>Requisiti AVA</b>	<b>Punti d'attenzione</b>	<b>Aspetto da considerare</b>	<b>Valutazione</b>	<b>Note (max. 2000 caratteri)</b>
R4.B.1 (1A)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una propria strategia sulla ricerca con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	7	<p>Il Progetto per il dipartimento di eccellenza ha rappresentato un forte elemento di novità nella strategia sulla ricerca del Dipartimento di Fisica. Condotto da una Commissione nominata ad hoc dal Direttore, questo lavoro si è sviluppato attraverso il confronto continuo e puntuale con alcune delle principali attività di ricerca del Dipartimento di Fisica (Verbali dei Consigli di Dipartimento del 28/09/2017 e 12/04/2018).</p> <p>Questo lavoro ha avuto successo e fin dall'inizio le azioni previste dal progetto di eccellenza determineranno un forte elemento di indirizzo nei programmi e nelle strategie di ricerca dei prossimi anni. Recentemente è stato costituito uno Steering Committee del Dipartimento di eccellenza, presieduto dal Direttore, che ha il compito di programmare le azioni del progetto agendo di concerto con gli altri organi del Dipartimento, tra cui la Giunta. Le prime azioni, già avviate, prevedono l'utilizzo di una parte rilevante delle risorse ricevute per realizzare due nuovi laboratori, di fisica dei materiali e di criogenia, e per il potenziamento della strumentazione per il calcolo delle attività sulle Onde Gravitazionali.</p> <p>Vanno inoltre menzionati gli interventi, recenti e programmati, per le attività sperimentali. Nell'ultimo triennio sono stati realizzati tre nuovi laboratori legati all'acquisizione di progetti dell'European Research Council, che riguardano la</p>

				<p>realizzazione di Rivelatori Criogenici ad alta risoluzione, la Nanofotonica e le Tecnologie Quantistiche. E' imminente la realizzazione di un nuovo Laboratorio finanziato da INFN per lo sviluppo di tecnologie avanzate nella regione del TeraHertz, <a href="http://www.phys.uniroma1.it/fisica/arc_hivionotizie/tera-compact-particle-accelerator-based-high-intensity-thz-radiation">http://www.phys.uniroma1.it/fisica/arc_hivionotizie/tera-compact-particle-accelerator-based-high-intensity-thz-radiation</a>.</p> <p>Al momento è in avanzato stato di realizzazione il potenziamento degli spazi del Laboratorio di Sistemi e Segnali ed è in fase di progetto la ristrutturazione del locali del corso di Laboratorio di Meccanica, entrambi della Laurea triennale in Fisica.</p>
R4.B.1 (1B)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una strategia per le proprie attività di Terza Missione con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	7	<p>Il Dipartimento di Fisica si è dotato da tempo di una struttura idonea a perseguire gli obiettivi della Terza Missione. In particolare, per quanto attiene ai contributi per la divulgazione e il trasferimento della conoscenza, il Dipartimento è da molti anni impegnato in attività rivolte alle scuole (sia per quanto concerne la componente studenti, che per quel che riguarda la formazione continua degli insegnanti) e al pubblico generico. Le iniziative poste in essere dal Dipartimento nel corso degli anni sono elencate alla voce III Missione del sito web della struttura: <a href="http://www.phys.uniroma1.it/fisica/didattica/orientamento-divulgazione">http://www.phys.uniroma1.it/fisica/didattica/orientamento-divulgazione</a>, da cui si evince che ogni anno i ricercatori del Dipartimento incontrano non meno di 8-900 persone tra studenti e insegnanti. Frequenti sono le collaborazioni con altri Enti e soggetti pubblici e privati. Resta ancora del lavoro da fare sul fronte della valorizzazione e del trasferimento tecnologico verso l'industria, che di norma si esplica attraverso le collaborazioni scientifiche, ma non ha ancora assunto una forma tale da poter coordinare le attività in essere da parte dei singoli gruppi di ricerca.</p>
R4.B.2	Risultati e interventi	Il Dipartimento analizza periodicamente gli esiti del monitoraggio dei risultati della ricerca condotta al	6	Per programmare e monitorare le attività di ricerca, il Consiglio di Dipartimento si avvale del lavoro della Commissione per l'Assicurazione della

		proprio interno, svolto attraverso la SUA-RD, eventualmente integrata da altre iniziative specifiche?		<p>Qualità della ricerca che ha il compito di definire la politica di assicurazione della qualità del Dipartimento, individuandone i punti di forza, le criticità e le opportunità di miglioramento</p> <p>La Commissione per l'Assicurazione della Qualità si avvale a sua volta delle informazioni fornite dalla Commissione Prodotti della Ricerca che ha il compito di controllare il conferimento dei prodotti della ricerca nei data-base di Ateneo e nazionali e di fornire alla Commissione per l'Assicurazione della Qualità tutte le informazioni necessarie per il monitoraggio e la valutazione della attività di ricerca del Dipartimento.</p> <p>A questo proposito si fa riferimento ai verbali dei Consigli di Dipartimento dei giorni 11/02/2015, 18/03/2015 e 22/04/2015 relativi all'approvazione delle schede SUA-RD.</p> <p>Una testimonianza del monitoraggio della ricerca condotta dal Dipartimento di Fisica al proprio interno è data dallo Scientific Report 2014-2016,  <a href="http://www.phys.uniroma1.it/fisica/ricerca/scientific-report">http://www.phys.uniroma1.it/fisica/ricerca/scientific-report</a>.</p>
R4.B.3	Distribuzione risorse	Il Dipartimento indica con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale), coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo?	6	<p>La programmazione e distribuzione delle risorse all'interno del Dipartimento viene istruita dalla Commissione di programmazione costituita dal Direttore, che la presiede, e dai coordinatori dei diversi settori concorsuali (SC) presenti in Dipartimento. La Commissione propone al Consiglio di Dipartimento le priorità di programmazione di personale docente individuando le esigenze didattiche che si presentano ogni anno a causa dei pensionamenti e dell'incremento del numero degli studenti.</p> <p>L'approvazione spetta infine al Consiglio di Dipartimento, che delibera anche sulle attribuzioni delle borse e degli assegni di ricerca, in accordo con i regolamenti di Ateneo.</p> <p>Alcune temi di delicata rilevanza strategica, come le proposte di chiamata diretta e la programmazione di nuovi professori ordinari, vengono discussi preventivamente all'interno di opportune assemblee di dipartimento.</p>

R4.B.4	Dotazioni	Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con il progetto del Dipartimento?	6	<p>Il personale del Dipartimento di Fisica è organizzato in gruppi di lavoro: Biblioteca, Gruppo Tecnici, Servizi Generali, Direzione e Didattica, Gruppo Amministrazione. Le responsabilità e gli obiettivi di ciascun gruppo sono definiti annualmente in pieno accordo con la programmazione strategica del Dipartimento.</p> <p>E' opportuno fare presente che la programmazione di personale TAB del Dipartimento risente inevitabilmente dei non rapidi meccanismi procedurali di assunzione e di turn-over. Questo ha portato ad alcune criticità di personale tecnico, che si aspetta saranno almeno in parte sanate con l'assunzione di personale prevista nel Dipartimento di eccellenza e soprattutto al fatto che il Dipartimento di Fisica è attualmente privo di un Referente Informatico.</p>
R4.B.4	Dotazioni	Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla ricerca e, in particolare, ai Dottorati di Ricerca (se presenti)? (E.g. Spazi, biblioteche, laboratori, infrastrutture IT...)	6	<p>Il Dipartimento di Fisica è dotato di varie strutture dedicate alla ricerca, tra cui, in particolare, 31 laboratori operanti in vari campi della fisica, all'interno dei quali i dottorandi hanno la possibilità di svolgere attività di ricerca sperimentale. In aggiunta, sono sempre disponibili le risorse e gli spazi per il calcolo, forniti anche attraverso la Convenzione con INFN, destinati ad attività di ricerca prevalentemente teorica ma anche di analisi dati sperimentali, e i servizi della Biblioteca del Dipartimento, con due sale lettura con 90 posti complessivi, tutti dotati di accesso ad internet e dei servizi di rete wireless, <a href="http://www.phys.uniroma1.it/biblioteca/ita/home.html">http://www.phys.uniroma1.it/biblioteca/ita/home.html</a>.</p> <p>A ciascuno dei dottorandi facenti capo ai Dottorati in Fisica, in Astronomy, Astrophysics and Space Science, e in Fisica degli acceleratori, viene garantita una postazione di lavoro tra quelle dislocate su vari spazi e locali del Dipartimento.</p>

## Matematica

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA				
Requisiti AVA	Punti d'attenzione	Aspetto da considerare	Valutazione	Note (max. 2000 caratteri)
R4.B.1 (1A)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una propria strategia sulla ricerca con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	6	<p>La proposta strategica sulla ricerca è riportata nella scheda SUA-RD (dal 2014 in poi) e trova una sua applicazione diretta nella presentazione della programmazione triennale delle risorse presentata nel 2017 e nel 2018. Gli obiettivi, la strategia e le azioni per il raggiungimento degli stessi vengono descritti nella scheda SUA-RD e sono:</p> <p>Gli obiettivi di ricerca pluriennale consistono nel risolvere le molte questioni affrontate nei vari filoni di ricerca, dimostrando nuovi teoremi, sviluppando nuove teorie ed espandendo il campo di applicazioni di quelle esistenti.</p> <p>Tra gli obiettivi vi sono, in accordo al Piano Strategico di Ateneo 2012-2015, il consolidamento della già notevole visibilità internazionale dei vari gruppi di ricerca, attraverso pubblicazioni nelle migliori riviste internazionali, di monografie presso le più riconosciute case editrici internazionali; la partecipazione, per invito, alle più importanti conferenze internazionali; l'organizzazione di convegni e seminari di studio di alto livello; la partecipazione alla vita scientifica delle più importanti istituzioni scientifiche Europee, Statunitensi, Giapponesi, Cinesi, Russe e delle più importanti Accademie internazionali; la vincita di bandi di ricerca nazionali ed internazionali. Infine e' costante obiettivo del dipartimento l'inserimento di forze nuove mediante il reclutamento di brillanti ricercatori.</p>
R4.B.1 (1B)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una strategia per le proprie attività di Terza Missione con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	6	<p>Una proposta strategica sulla terza missione è contenuta nella scheda SUA-RD (dal 2014 in poi). Alcune attività di terza missione sono coordinate a livello di facoltà che organizza, per esempio, le attività di orientamento degli studenti ed il Piano Lauree Scientifiche (PLS). In particolare dettagliamo le voci principali delle linee strategiche:</p>

				<p>A) divulgazione della matematica per studenti delle Scuole Superiori, anche con funzione di orientamento al proseguimento degli studi;</p> <p>B) formazione degli insegnanti della Scuola secondaria, con riferimento sia alla formazione iniziale sia alla formazione continua (o in servizio) e all'aggiornamento su contenuti disciplinari e metodologie didattiche;</p> <p>C) divulgazione della matematica rivolta a un pubblico più vasto, con attività presso il Dipartimento di Matematica o con docenti del Dipartimento che partecipano, talvolta con funzioni di coordinamento, a progetti, manifestazioni, convegni, ecc. promossi da altri Enti.</p>
R4.B.2	Risultati e interventi	Il Dipartimento analizza periodicamente gli esiti del monitoraggio dei risultati della ricerca condotta al proprio interno, svolto attraverso la SUA-RD, eventualmente integrata da altre iniziative specifiche?	6	Il Dipartimento analizza periodicamente gli esiti, sia attraverso gli indicatori di Monitoraggio della scheda SUA-RD, in particolare nel Riesame del 2015, e con la verifica delle afferenze del personale addetto alla ricerca (dottorandi, assegnisti, ricercatori, Professori associati e ordinari) Inoltre in occasione della VQR riguardo al periodo 2011-2014, sono state selezionate le migliori pubblicazioni dei docenti e ricercatori del Dipartimento. Un'unità di personale TAB e un docente monitora costantemente la performance scientifica del dipartimento. Le eventuali carenze o esuberi vengono monitorate da una specifica commissione costituita da 3 ordinari del Dipartimento. Inoltre nella pagina web del dipartimento, viene descritta l'attività dei gruppi di ricerca con le loro pubblicazioni <a href="https://www.mat.uniroma1.it/ricerca/gruppi-di-ricerca">https://www.mat.uniroma1.it/ricerca/gruppi-di-ricerca</a>
R4.B.3	Distribuzione risorse	Il Dipartimento indica con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale), coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo?	6	Nel dipartimento esistono dei criteri con cui vengono assegnate le risorse alle varie aree tematiche concidenti con i diversi settori scientifico disciplinari. I criteri con cui vengono assegnate le risorse sono gli stessi impiegati da Sapienza, e integrati dalle necessità specifiche del Dipartimento e le esigenze scientifiche e culturali future. Il Consiglio di dipartimento del 25 maggio 2017 ha approvato una



				delibera di programmazione delle risorse che tiene conto, della situazione degli abilitati in Dipartimento, dei pensionamenti recenti e futuri, nonché delle sempre maggiori difficoltà riscontrate, in campo didattico, per la copertura dei corsi.
R4.B.4	Dotazioni	Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con il progetto del Dipartimento?	7	<p>Gli obiettivi di struttura sono fissati coerentemente alla Circolare Sapienza prot. n. 0016382 del 22/02/2018 classif VII/6. E in particolare per l'anno 2018 sono fissati nella Proposta Obiettivo di struttura 2018:</p> <p>Supporto alla realizzazione degli obiettivi operativi previsti per la direzione del Dipartimento nel Piano Integrato 2017-2019.</p> <p>In particolare:</p> <p>supportare le attività volte a favorire la mobilità internazionale dei docenti;</p> <p>completare nei tempi previsti la compilazione della scheda SUA-RD;</p> <p>collaborare alla veri ca dell'aggiornamento del catalogo dei prodotti della ricerca;</p> <p>promuovere sulla pagina web del Dipartimento almeno 4 iniziative di sensibilizzazione di rilevanza sociale, anche rilanciando quelle organizzate centralmente dall'Ateneo;</p> <p>collaborare all'esecuzione degli adempimenti previsti in materia di sicurezza, secondo le indicazioni dell'USPP;</p> <p>riqualificazione della segnaletica interna con indicazione degli spazi dedicati agli studenti (aule, laboratori, biblioteca) e adeguamento all'identità visiva di Ateneo;</p> <p>supportare le iniziative mirate a incrementare l'iscrizione di studenti meritevoli;</p> <p>promuovere un maggiore coinvolgimento della comunità (docenti, personale, studenti) nella vita del Dipartimento, attraverso la presenza sui social media</p>
R4.B.4	Dotazioni	Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla ricerca e, in	7	Le strutture del Dipartimento sono adeguate alle esigenze di tutti i ricercatori del dipartimento. In

		particolare, ai Dottorati di Ricerca (se presenti)? (E.g. Spazi, biblioteche, laboratori, infrastrutture IT...)		<p>particolare per i dottorandi e' prevista uno studio con alto numero di scrivanie con postazioni PC e un'aula didattica viene riservata per poter tenere i corsi della scuola di dottorato.</p> <p>Tutti i ricercatori, dottorandi e studenti hanno a disposizione il <b>Centro di Calcolo</b> dipartimentale fornisce supporto all'attività dei gruppi di ricerca ed è a disposizione di dottorandi e studenti per lo svolgimento delle loro tesi. Gli utenti hanno a disposizione numerosi applicativi software (principali compilatori, pacchetti di matematica simbolica e di computer algebra, prodotti specifici e librerie per il calcolo numerico, utility e prodotti per la visualizzazione e l'elaborazione di grafici ed immagini). Tutti i servizi sono accessibili da postazioni dedicate - 43 posti di lavoro distribuiti su due sale - e da remoto. Inoltre una sala è a disposizione dei soli dottorandi e assegnisti.</p> <p>La biblioteca del dipartimento di Matematica Guido Castelnuovo è tra le più importanti biblioteche di matematica d'Italia, con un fondo antico di grande valore. La sala di consultazione della biblioteca progettata, come tutto l'edificio dipartimentale, dall'architetto Gio Ponti, è aperta per dieci ore al giorno. E' stata inoltre dedicata una sala comune per favorire interazioni tra i diversi protagonisti della ricerca.</p>
--	--	---	--	--

## Scienze della Terra

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA				
Requisiti AVA	Punti d'attenzione	Aspetto da considerare	Valutazione	Note 8max. 2000 caratteri)
R4.B.1 (1A)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una propria strategia sulla ricerca con un programma	7	La strategia di ricerca del dipartimento è stata definita in varie riunioni informali dei gruppi di ricerca ed è riassunta nel documento presentato per il bando Dipartimenti di Eccellenza- Anno 2017 ( <a href="http://www.dst.uniroma1.it/consiglio/archivio-verbali-del-consiglio-2015-2016">www.dst.uniroma1.it/consiglio/archivio-verbali-del-consiglio-2015-2016</a> ; verbale del 22/9 /2017) di cui il DST-Sapienza è risultato uno dei vincitori .

		complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?		
R4.B.1 (1B)	Linee Strategiche	Il Dipartimento ha definito una strategia per le proprie attività di Terza Missione con un programma complessivo e obiettivi specifici definiti in base alle proprie potenzialità e al proprio progetto culturale?	7	Le attività di Terza Missione del DST-Sapienza coerenti con il proprio progetto culturale sono molteplici e sono anche esse riassunte nel documento presentato per il bando Dipartimenti di Eccellenza- Anno 2017. Tra queste il MUST (Museo Universitario di Scienze della Terra; ( <a href="http://www.dst.uniroma1.it/MUST">www.dst.uniroma1.it/MUST</a> ), che nasce dalla fusione dei tre musei storici di Geologia, Mineralogia e Paleontologia. Il MUST, progettato e in fase di realizzazione nel DST-Sapienza, con una superficie di 4700 m <sup>2</sup> e oltre 135.000 campioni custoditi, diventerà il più grande museo delle Scienze della Terra d'Italia e tra i più grandi di Europa. Importanti attività di terza missione sono anche il PLS (Progetto Lauree Scientifiche) e l'azienda di spin-off della Sapienza NHAZCA ( <a href="http://www.nhazca.it">http://www.nhazca.it</a> ), di rilievo internazionale nel campo del monitoraggio territoriale e delle strutture.
R4.B.2	Risultati e interventi	Il Dipartimento analizza periodicament e gli esiti del monitoraggio dei risultati della ricerca condotta al proprio interno, svolto attraverso la SUA-RD, eventualmente integrata da altre iniziative specifiche?	6	Il dipartimento si è dotato di una commissione interna che analizza periodicamente i risultati della ricerca condotta al proprio interno: Commissione autovalutazione dei docenti e rapporti con il Personale del Dipartimento  ( <a href="http://www.dst.uniroma1.it/dipartimento/governo/commissioni">www.dst.uniroma1.it/dipartimento/governo/commissioni</a> )  I lavori di tale commissione hanno portato ad un sistema auto-valutativo e premiale che, insieme a un'attenta opera di reclutamento, ha permesso un suo progressivo ma costante riposizionamento a carattere nazionale e internazionale. Queste azioni hanno contribuito ad ottenere risultati di eccellenza nell'ultima VQR.
R4.B.3	Distribuzione risorse	Il Dipartimento	6	Il Dipartimento ha delegato la Giunta alla definizione dei criteri della distribuzione interna

		<p>indica con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (economiche e di personale), coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo?</p>		<p>delle risorse in termini di personale. Tali criteri, approvati dal Consiglio di Dipartimento, tengono in debito conto dello storico, delle sofferenze didattiche e delle scelte strategiche volte a permettere al DST aperture verso nuove linee di ricerca o di supporto ad altre che per effetto di pensionamenti rischiano di estinguersi. La valutazione delle priorità in termini di progressione di carriera viene effettuata sulla base dell'indicazioni della Commissione autovalutazione dei docenti e rapporti con il Personale del Dipartimento (<a href="http://www.dst.uniroma1.it/dipartimento/governo/commissioni">www.dst.uniroma1.it/dipartimento/governo/commissioni</a>). La proposta di Programmazione effettuata dalla Giunta viene portata in discussione e in approvazione in Consiglio di Dipartimento (<a href="http://www.dst.uniroma1.it/consiglio/archivio-verbali-del-consiglio-2015-2016">www.dst.uniroma1.it/consiglio/archivio-verbali-del-consiglio-2015-2016</a>; verbali del 8/5/2014 e 12/5/2016). Per quanto attiene le risorse economiche, la Giunta per tramite di un suo delegato, definisce i criteri di assegnazione dei fondi per laboratori tenendo in debito conto della percentuale di attività di ricerca, didattici e conto terzi svolta nei vari laboratori. Viene sempre previsto un accantonamento per eventuali emergenze. Per la gestione delle risorse economiche e di personale derivanti dalla vincita del bando "Dipartimenti di Eccellenza-anno 2017" il dipartimento si è dotato di una commissione interna (Commissione Dipartimento di Eccellenza, CDE). La commissione è composta da 4 membri del DST più il Direttore del Dipartimento che ne sarà anche il presidente. La CDE avrà, inoltre, la funzione di razionalizzare le risorse derivanti da progetti in corso o futuri su azioni svolte in sinergia con le attività del progetto Dip. di Eccellenza.</p>
R4.B.4	Dotazioni	<p>Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia</p>	6	<p>Relativamente al personale del Dipartimento, viene applicato il sistema di Assegnazione obiettivi di struttura e di gruppo previsto dal Contratto Collettivo Integrativo di Ateneo: si tratta dell'istituto della produttività collettiva per incentivare l'incremento dei servizi, correlato al raggiungimento di obiettivi di struttura e di gruppo, a conclusione del processo di valutazione (Circolare Sapienza prot. n. 0016382 del 22/02/2018 classif. VII/6).</p>

		coerente con il progetto del Dipartimento?		
R4.B.4	Dotazioni	Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla ricerca e, in particolare, ai Dottorati di Ricerca (se presenti)? (E.g. Spazi, biblioteche, laboratori, infrastrutture IT...)	5	Il Dipartimento è dotato di numerose strutture a sostegno della ricerca. Tra queste 22 laboratori analitici e di prove su materiali di interesse geologico ( <a href="http://www.dst.uniroma1.it/dipartimento/laboratori">www.dst.uniroma1.it/dipartimento/laboratori</a> ) in cui il personale strutturato, assegnisti e studenti di dottorato svolgono i loro programmi di ricerca. A disposizione esclusiva degli studenti di dottorato sono presenti nel dipartimento due stanze comunicanti di circa 100 m <sup>2</sup> con 16 postazioni di lavoro. Inoltre, il dipartimento possiede una biblioteca h24, con la più ricca collezione di testi di Scienze della Terra d'Italia, e 4 mezzi per le attività di ricerca sul terreno.