



Verbale del CdA

Seduta del 26 aprile 2018

Il giorno 26 aprile 2018 alle ore 10.30 presso la Sala del Chiostro della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale nella sede di via Eudossiana 18 si è riunito il Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale, per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

1. *Comunicazioni*
2. *Approvazione del verbale della seduta del 15 marzo 2018*
3. *Esame ed approvazione del Rapporto di riesame ciclico 2018 (laurea triennale e magistrale)*
4. *Esame ed approvazione delle schede SUA (laurea triennale e magistrale)*
5. *Analisi dei questionari OPIS e dei dati relativi alle carriere degli studenti*
6. *Questioni didattiche*
7. *Varie ed eventuali*

Alle ore 10.45 il Presidente, constatata la validità della convocazione e verificato il raggiungimento del numero legale, dichiara aperta la seduta.

Risultano **presenti**: Boni; Cardarelli; Crespi; Attili; Casini; Chiavola; Fazio; Magini; Piga; Pitolli; Polettini; Rotonda; Viotti; Cappelli; D'Orazio; Leuzzi; Mazzoni; Monti; Petrucci; Sarti; Marconi

Risultano **assenti giustificati**: Napolitano; Amorosi; Araneo; Cellamare; Marini; Miliziano; Petrucci; Ricci; Sappa; Scarabotti; Serranti; De Bellis; D'Ovidio; De Donno; Munafò

Risultano **assenti**: Malavasi; Musso; Lancia; Nisticò; Cerulli Irelli; Napoleoni; Boniburini; De Pratti; Di Costanzo; Rankin

Sono inoltre presenti gli studenti Batocchioni, Sinibaldi e Tolazzi, come rappresentanti della componente studentesca nel CdA in assenza di rappresentanti eletti.

1. Comunicazioni

Il Presidente riferisce ai membri del CdA le seguenti comunicazioni:

- Il Consiglio Universitario Nazionale (CUN) ha inviato alcune osservazioni in merito alle Schede SUA-CdS dei corsi triennale e magistrale (in allegato [All.1] al verbale della presente riunione) sottomesse in occasione della richiesta di revisione degli ordinamenti didattici. Ciò richiede una serie di modifiche che verranno discusse al punto 4 all'ordine del giorno.
- Il DICEA ha deliberato di supportare una serie di iniziative volte a migliorare e rendere più efficace la presentazione dei contenuti dei corsi di laurea erogati dal Dipartimento stesso, in particolare nei confronti degli studenti delle scuole secondarie superiori. È stato deliberato di finanziare una serie di attività di promozione consistenti in interventi di informazione e consultazione da effettuare presso le scuole secondarie del Lazio nonché nella realizzazione di video informativi per ciascun corso di studi da affidare a una società esterna specializzata nel settore. Il CdA contribuirà a tali attività definendo i contenuti delle informazioni da veicolare, partecipando direttamente e supervisionando la realizzazione del video e definendo le modalità di interazione con gli studenti delle scuole superiori.
- Il CdA parteciperà al consueto appuntamento dell'Open Day del DICEA, che si svolgerà il 7 maggio 2018 presso la Sala del Chiostro. Il Presidente invita i colleghi a proporsi per partecipare alla presentazione dei corsi di studio in rappresentanza delle tre aree tematiche

principali, nonché a selezionare quattro recenti studenti laureati che possano testimoniare la loro esperienza e interagire attivamente con gli studenti presenti.

Vengono proposti i docenti Poletti (come Presidente del CdA e in rappresentanza dell'indirizzo Tutela dell'ambiente), Cellamare (in rappresentanza dell'indirizzo Gestione sostenibile del territorio e delle risorse) e Cardarelli (in rappresentanza dell'indirizzo Difesa del suolo).

Per i neolaureati i membri del CdA si impegnano a fornire i nominativi al Presidente del CdA in tempo utile.

- Il CdA risulta al momento sprovvisto di rappresentanti degli studenti. La questione è stata posta agli Uffici di Presidenza ed è emerso che, essendo prevista dal regolamento una tornata di votazioni ogni tre anni, queste potranno essere effettuate nel mese di ottobre 2018. Nelle more dell'elezione dei nuovi rappresentanti degli studenti in CdA, il Presidente propone di ammettere alle riunioni del CdA una rappresentanza informale nominata dagli studenti, così da rendere possibile la partecipazione della componente studentesca alle discussioni inerenti gli aspetti didattici dei corsi di laurea. Gli studenti hanno comunicato al Presidente del CdA di aver autonomamente nominato come propri rappresentanti i seguenti signori: Batocchioni Lorenzo (laurea triennale), di Rosa Alberto (laurea magistrale), Sinibaldi Duccio (laurea magistrale) e Tolazzi Arianna (laurea triennale). In data odierna sono presenti Batocchioni, Sinibaldi e Tolazzi che vengono pertanto ammessi a partecipare alla riunione.
- Il CdA ha avviato, in attesa di effettuare incontri diretti, una serie di consultazioni per via telematica con i rappresentanti del mondo del lavoro, attraverso la predisposizione di questionari per i corsi di laurea triennale e magistrale. I questionari sono stati a oggi inviati a 40 destinatari. I risultati delle consultazioni, ancora aperte, verranno resi disponibili sul sito web del CdA alle pagine https://docs.google.com/forms/d/11I-RZF4dOfv_-nBx1A-sYmayb2nwCD8cGtWrWaKTLGY/viewanalytics e https://docs.google.com/forms/d/1Ha_qfuTMIGDCbqMipMiguyhv8hx8mW4fflcAkXVfwiA/viewanalytics.

2. Approvazione del verbale della seduta del 15 marzo 2018

Il Presidente sottopone all'approvazione del CdA il verbale della seduta del 12 ottobre 2017, precedentemente inviato per l'esame da parte dei membri del CdA stesso. Il CdA approva all'unanimità.

3. Esame ed approvazione del Rapporto di riesame ciclico 2018 (laurea triennale e magistrale)

Il Presidente ricorda che l'Ateneo ha richiesto a tutti i corsi di studio di redigere un Rapporto di Riesame Ciclico al fine di consentire l'autovalutazione in previsione della visita di accreditamento di Sapienza da parte dell'ANVUR pianificata per il mese di marzo 2019. In particolare, l'Ateneo ha predisposto una serie di linee guida (che ha illustrato nel corso degli incontri tenutisi in data 19/7/2017 e 15/3/2018, a cui hanno partecipato il Presidente del CdA, il Prof. Crespi in qualità di coordinatore della Commissione Didattica e la Sig.ra Cannata in qualità di responsabile amministrativo per la didattica) relativamente al Requisito R3 di Accreditamento dei Corsi di Studio delle Linee Guida ANVUR.

Come noto, entro il 30 aprile 2018 è richiesto ai corsi di studio il completamento della bozza del Rapporto di Riesame Ciclico, che deve essere inviata entro tale data al Comitato di Monitoraggio di Facoltà e al Team Qualità di Ateneo. Entro il 30 maggio 2018 il Comitato di Monitoraggio invierà ai Presidenti dei corsi di studio una griglia di verifica contenente una valutazione sintetica del documento. Questo dovrà essere, sulla base delle indicazioni ricevute, successivamente modificato o integrato e inviato entro il 15 giugno 2018 nella sua versione definitiva al Comitato di Monitoraggio e al Team Qualità per la verifica finale di conformità.

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

Presidente: Prof.ssa Alessandra Poletti e-mail: <alessandra.poletti@uniroma1.it>

Segretario Verbalizzante: Ing. Daniele Pietrosanti e-mail: <daniele.pietrosanti@uniroma1.it>

La Commissione Valutazione e Qualità del CdA, preposta alle attività di gestione dell'assicurazione della qualità per i corsi di studio triennale e magistrale, si è attivata, una volta resi disponibili da parte dell'Ateneo i dati relativi alle carriere degli studenti e ai questionari OPIS, per la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico, istruendo dettagliatamente tutti i temi oggetto del documento. La Commissione si è riunita, con la partecipazione anche del Presidente del CdA, in diverse occasioni (10 aprile 2018, 17 aprile 2018, 19 aprile 2018 e 25 aprile 2018 [quest'ultima in seduta telematica]) per predisporre il documento richiesto per ciascun corso di studi.

I documenti così predisposti sono stati inviati a tutti i membri del CdA per la discussione nella seduta odierna.

Il Presidente riassume brevemente i contenuti dei due Rapporti di Riesame Ciclico. Questi riguardano l'analisi e la discussione di:

- principali variazioni intercorse dal riesame ciclico precedente (2016), anche in relazione alle azioni correttive messe in atto. A questo proposito il Presidente menziona che gli aspetti salienti riguardano la procedura di accreditamento volontario EUR-ACE a cui i due corsi di studio si sono sottoposti alla fine dell'anno 2017 e la completa revisione delle schede SUA-CdS che ne è conseguita
- i principali problemi, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare emersi dall'analisi. Il Presidente ricorda che il CdA ha avviato o ha in programma di avviare una serie di attività la cui necessità è scaturita dalle indicazioni ricevute dall'agenzia di accreditamento Quacinq in occasione dell'accREDITamento volontario
- i cambiamenti ritenuti necessari in base a modifiche del sistema di riferimento, agli elementi critici individuati e alle azioni volte a migliorare le condizioni attuali e future. Il CdA fa presente a questo proposito che la Commissione Valutazione e Qualità ha approfondito in maniera particolare la ricerca delle possibili cause degli aspetti critici individuati, definendo le misure atte a rimuovere tali cause.

Il Presidente, ringraziando pubblicamente tutti i colleghi che hanno contribuito alla fase di analisi e interpretazione dei dati, all'individuazione delle azioni correttive e alla redazione finale dei rapporti, passa successivamente la parola al Prof. Attili in qualità di coordinatore della Commissione Valutazione e Qualità per esporre nel dettaglio il contenuto delle diverse sezioni dei documenti.

Il Prof. Attili descrive le sezioni che compongono il Rapporto di riesame ciclico e i relativi contenuti, premettendo che per molti dei punti di attenzione il CdS si è già attivato, a valle della conclusione della procedura di accreditamento volontario EUR-ACE, al fine di intervenire sugli aspetti considerati potenzialmente passibili di miglioramento.

Il Prof. Attili sottolinea che le maggiori potenziali criticità relativamente alla definizione dei profili culturali e professionali (requisito R3.A) sono legate ad una carenza di interazioni con il mondo del lavoro, e per tale ragione il CdS si impegna ad intraprendere azioni correttive.

La Prof.ssa Rotonda, relativamente agli aspetti connessi all'esperienza dello studente (requisito R3.B), rileva che non ci sono criticità sulle conoscenze in ingresso degli studenti, ma le maggiori problematiche (limitatamente alla laurea triennale) sono legate alle conoscenze in uscita e al monitoraggio delle carriere degli studenti. Partecipano alla discussione in merito a tali aspetti i docenti D'Orazio, Petrucci, Cardarelli, Crespi e Chiavola. In sintesi, a valle delle proposte e dei suggerimenti avanzati, si propone per la laurea triennale di intraprendere le seguenti azioni correttive: 1) Attività di orientamento in ingresso; 2) Iniziative verso le scuole superiori per l'orientamento in ingresso; 3) Attività di orientamento in itinere con il coinvolgimento degli studenti degli anni successivi; 4) Introduzione del percorso di eccellenza.

Per quanto riguarda gli aspetti legati alle risorse del CdS (requisito R3.C), il Prof. Attili fa presente che, come tutti i CdS della Facoltà, i corsi di studio triennale e magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio hanno a disposizione un numero limitato di risorse finanziarie, assegnate annualmente

dalla Facoltà. Il personale a disposizione, oltre ad un'unità di personale tecnico-amministrativo per la segreteria didattica assegnato dal DICEA, consiste in un tutor assegnato al CdA dalla Facoltà e in una serie di tutor attribuiti per assistenza e tutoraggio nella didattica di insegnamenti del primo anno. Per quanto riguarda il rapporto docenti/studenti, gli indicatori ANVUR non rivelano potenziali criticità.

Per il requisito R3.C l'unica azione correttiva in carico diretto al CdA che esso ritiene necessaria (tanto per la laurea triennale quanto per quella magistrale) è quella di adottare una maggiore trasparenza nei criteri di scelta del personale docente esterno, anche per ottemperare ai rilievi mossi dall'Agenzia Quacinq in occasione della procedura di accreditamento EUR-ACE.

Relativamente agli aspetti legati al monitoraggio e alla revisione del CdS (requisito R3.D), intervengono i Proff. Pitolli e Crespi, evidenziando la necessità di una maggiore collaborazione tra docenti e studenti al fine di individuare le maggiori criticità anche attraverso assemblee informali ovvero la somministrazione di questionari. Si propone pertanto di ripetere gli incontri di consultazione diretta (mediante riunioni con rappresentanti degli studenti dei diversi anni di corso) e indiretta (mediante la somministrazione di questionari) degli studenti. Si sottolineano per la laurea triennale alcune criticità relativamente alla regolarità degli studi e al numero di abbandoni, evidenziando tuttavia che tali aspetti critici sembrerebbero mostrare un'inversione di tendenza nell'ultimo anno.

La Prof.ssa Poletti sottolinea che per il corso di laurea magistrale la regolarità del percorso degli studi è senz'altro influenzata negativamente dal fatto che gli studenti (considerati in corso) che conseguono la laurea triennale nel periodo dicembre/gennaio sono ammessi all'immatricolazione al corso magistrale nel medesimo anno accademico, accumulando un ritardo "fisiologico" già dall'inizio del loro percorso. Tale problematica è comune ai corsi di laurea magistrale della Facoltà e dell'Ateneo ed è stata già discussa più volte nella Giunta della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. Si propone di approfondire la discussione a livello di Facoltà per individuare una strategia comune che favorisca il superamento di tale apparente scarso rendimento degli studenti. Contestualmente gli studenti propongono di anticipare al massimo al mese di ottobre la data della prova finale per la laurea triennale, al fine di consentire il regolare accesso ai corsi della successiva laurea magistrale. Il CdA propone inoltre, a seguito di segnalazioni degli studenti intervenute nelle riunioni di consultazione e in colloqui diretti con alcuni rappresentanti, di anticipare al primo semestre del primo anno di corso un insegnamento finora impartito al secondo semestre.

Relativamente al requisito R3.D, vengono proposte le seguenti azioni correttive per la laurea triennale: 1) Monitoraggio e contrasto degli abbandoni; 2) Miglioramento interazione con mondo del lavoro; 3) Monitoraggio ristrutturazione 2° anno di corso, e per la laurea magistrale: 1) Miglioramento interazione con mondo del lavoro; 2) Monitoraggio ristrutturazione 1° anno di corso.

Il Presidente presenta alcuni commenti relativamente agli indicatori ANVUR e ai dati delle carriere degli studenti (per la sintesi dei quali si rimanda ai documenti allegati [All. 2 e 3]), evidenziando una serie di potenziali criticità, la maggior parte della quale appaiono superate alla luce di un'inversione di tendenza evidente nell'ultimo anno di rilevazione per la maggior parte degli indicatori e le maggiori problematiche emerse negli anni precedenti risultano risolte.

Dopo ampia discussione a cui partecipano tutti i membri del CdA, si conviene di proporre le seguenti azioni correttive per la laurea triennale: 1) Riduzione delle fluttuazioni nelle carriere degli studenti; 2) Allineamento degli indicatori iC15 e iC15-bis alle medie di riferimento e per la laurea magistrale: 1) Regolarità nel conseguimento del titolo di laurea magistrale; 2) Incremento nell'attrattività del CdS; 3) Incremento dell'attrattività internazionale del CdS.

Il Presidente porta in votazione l'approvazione dei documenti dei Rapporti di Riesame ciclico per i corsi di laurea triennale e magistrale con le modifiche emerse in sede di discussione. Il CdA approva all'unanimità.

Il CdA delega inoltre la Commissione Valutazione e Qualità ad apportare eventuali successive modifiche che verranno ritenute necessarie a valle dell'esame da parte del Comitato di Monitoraggio

di Facoltà e/o del Team Qualità di Ateneo. Il Presidente si impegna a circolare la versione finale dei documenti prima del definitivo invio agli Uffici competenti.

4. Esame ed approvazione delle schede SUA (laurea triennale e magistrale)

Il Presidente illustra le modifiche apportate ai quadri della Scheda SUA sottoposti all'analisi da parte del CUN. Le osservazioni ricevute riguardano:

- per il corso di laurea triennale: 1) l'eccessiva ampiezza dell'elenco dei SSD indicati tra le attività affini o integrative; 2) una non adeguata motivazione dell'inserimento, tra le discipline affini o integrative, di alcuni SSD caratterizzanti della classe di laurea
- per il corso di laurea magistrale: 1) l'eccessiva ristrettezza dei requisiti curriculari; 2) la necessità di prevedere tra i requisiti di accesso un congruo numero di CFU per le competenze linguistiche; 3) la necessità di espungere tra gli sbocchi professionali il codice ISTAT "2.2.2.1.2 Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio"

Per quanto riguarda le osservazioni relative al corso di laurea triennale, sono state apportate alcune modifiche provvedendo a individuare due ambiti distinti per le discipline affini e integrative, al fine di rendere più chiara la collocazione dei SSD indicati. Inoltre alcuni SSD mai fruiti dal CdS sono stati rimossi dalla lista. Per i SSD caratterizzanti della classe di laurea ma presenti anche tra le discipline affini o integrative, si è provveduto a fornire una motivazione più circostanziata della loro presenza in tale quadro.

Il Presidente relaziona sul fatto che relativamente all'osservazione 3) per il corso di laurea magistrale è intercorsa una serie di colloqui con i rappresentanti del CUN, a valle dei quali è apparso necessario rimuovere il codice ISTAT indicato in quanto non specificamente caratteristico della classe di laurea, pur mantenendo chiari tra gli obiettivi e le competenze del CdS quello della pianificazione territoriale e urbanistica, che risultano ben delineati nel percorso formativo.

Per le altre osservazioni del CUN sul CdS magistrale, si è provveduto ad ampliare il ventaglio di SSD nei requisiti curriculari e a indicare tra i requisiti di accesso il possesso del livello B2 di lingua inglese o di almeno 6 CFU universitario certificati in attività in lingua inglese.

Il Presidente illustra successivamente la struttura delle schede SUA con particolare attenzione ai quadri B (All. 4 e 5), i quali sono stati integrati rispetto alla versione precedente anche con le indicazioni dell'agenzia di accreditamento Quacinq.

Il CdA, dopo discussione dei contenuti dei documenti, approva all'unanimità i quadri B delle schede SUA per i CdS triennale e magistrale.

5. Analisi dei questionari OPIS e dei dati relativi alle carriere degli studenti

Il Presidente illustra i dati (cfr. All. 6) relativi alle carriere studenti (dati Sapienza 2012-2017 e dati ANVUR 2013-2016) e quelli relativi ai risultati dei questionari OPIS 2016/17. Questi ultimi vengono presentati preliminarmente in forma di elaborazioni sui dati aggregati. Il Presidente chiede successivamente al CdA di esprimersi sulla divulgazione dei dati elaborati in forma disaggregata per singolo insegnamento. Il CdA esprime all'unanimità parere favorevole al tale divulgazione, nella convinzione che l'identificazione puntuale di eventuali problemi specifici sia il prerequisito per mettere in atto le necessarie azioni correttive.

Le considerazioni emerse durante la discussione dei dati delle carriere studenti e dei questionari OPIS sono riportate nell'Allegato 6.

6. Questioni didattiche

È emersa la necessità di nominare, in affiancamento ai referenti di indirizzo per la laurea magistrale, anche un docente referente la laurea triennale. Il CdA delibera di nominare per lo svolgimento di tale ruolo la Prof.ssa Pitolli.

7. Varie ed eventuali

Non ci sono argomenti da discutere in merito a tale punto.

Esaurita la discussione degli argomenti all'ordine del giorno della seduta del CdA, la riunione viene chiusa alle ore 13:15.

Il Presidente
Prof.ssa Alessandra Poletti

Il Segretario Verbalizzante
Ing. Daniele Pietrosanti

Allegato 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

Presidente: Prof.ssa Alessandra Poletti e-mail: <alessandra.poletti@uniroma1.it>

Segretario Verbalizzante: Ing. Daniele Pietrosanti e-mail : <daniele.pietrosanti@uniroma1.it>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

All'On. Ministro SEDE

OGGETTO: Regolamento didattico di Ateneo dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" Adunanza del 04-04-2018

Vista la nota ministeriale (Servizio Autonomia Universitaria e Studenti - Uff.II) giunta al CUN con **Prot. N. 6306ter** del **28/02/2018**, di trasmissione del Regolamento Didattico di Ateneo dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza",

considerate le osservazioni formulate dal Servizio Autonomia Universitaria e Studenti nella lettera di trasmissione degli atti,

IL CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE

FORMULA AL SIGNOR MINISTRO LE SEGUENTI OSSERVAZIONI RELATIVAMENTE AGLI ORDINAMENTI DEI CORSI DI STUDIO, CON LE RISPETTIVE CLASSI DI APPARTENENZA, ALLEGATI ED ELENCATI, AI FINI DELLA LORO ISTITUZIONE.

... omissis ...

IL CUN

RELATIVAMENTE AI SEGUENTI ORDINAMENTI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE

... omissis ...

L-23-Scienze e tecniche dell'edilizia

Sustainable Building Engineering

Nessuna osservazione.

... omissis ...

LM-24-Ingegneria dei sistemi edilizi

Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile

Nessuna osservazione.

... omissis ...

RELATIVAMENTE AI SEGUENTI ORDINAMENTI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE A CONDIZIONE CHE SIANO ADEGUATI ALLE OSSERVAZIONI INDICATE

... omissis ...

L-7-Ingegneria civile e ambientale

Ingegneria Civile

I CFU per la prova finale appaiono non coerenti con il ruolo formativo dichiarato per la prova stessa. È necessario



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

modificare l'ordinamento per renderli coerenti.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

La lista dei settori scientifico disciplinari indicati nelle attività affini o integrative appare eccessivamente estesa, così da introdurre un'eccessiva indeterminazione nel percorso formativo. È necessario procedere ad una riduzione oppure, anche in alternativa, rendere più leggibile l'ordinamento utilizzando la possibilità, offerta dalla maschera di inserimento in banca dati, che consente la suddivisione delle attività in gruppi di settori ai quali possono essere attribuiti i CFU.

L'indicazione tra le attività affini o integrative di settori scientifico disciplinari previsti dal DM sulle classi anche per attività caratterizzanti non appare sufficientemente motivata. Si chiede pertanto di motivare in modo analitico e specifico, settore per settore, o per gruppi di settori, la ragione di tale inserimento, con particolare attenzione per i settori già inseriti nel proprio ordinamento tra quelli caratterizzanti.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

L-9-Ingegneria industriale

Ingegneria Chimica

Nel quadro "Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo" si dice di attività funzionali all'acquisizione di conoscenze di chimica organica. Tuttavia nella tabella delle attività formative non compaiono SSD coerenti. Si chiede di sanare tale incongruenza.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

Ingegneria Elettrotecnica

Si chiede di riformulare in maniera chiara il descrittore "Conoscenza e capacità di comprensione - Sintesi" espungendo dal campo i primi due periodi ed il riferimento (incluso nel terzo periodo) alla prosecuzione degli studi in corsi di laurea magistrale. Il descrittore deve essere utilizzato per indicare quanto uno studente medio, in possesso di adeguata formazione iniziale, dovrebbe conoscere, comprendere al termine del percorso di studi.

Si chiede di espungere dal quadro delle conoscenze richieste per l'accesso i seguenti periodi:

"È prevista la convalida di crediti a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso. Il numero massimo totale di crediti formativi universitari riconoscibili è fissato in 12."

Le conoscenze richieste per l'accesso sono indicate, ma occorre prevedere la loro verifica, che è obbligatoria in base al DM 270/04. La specificazione delle modalità di verifica può essere rimandata al regolamento didattico del corso di studio, dove saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.

Nella descrizione degli Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati si chiede di utilizzare unità professionali del terzo grande gruppo della classificazione ISTAT (codici aventi struttura (3.X.X.X.X)); Le unità professionali del secondo grande gruppo (codici aventi struttura (2.X.X.X.X)) vanno utilizzate esclusivamente se non sono individuabili unità professionali del terzo.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

Ingegneria Energetica

Si chiede di formulare il descrittore "Conoscenza e capacità di comprensione" utilizzando il campo per indicare le conoscenze e capacità, disciplinari, che lo studente medio dovrà conoscere e comprendere al termine del percorso formativo.

Dal campo devono inoltre essere espunti i primi due periodi ("Per assicurare a tutti...delle Altre Attività Formative (AAF)").

Si chiede di espungere dal quadro delle "conoscenze richieste per l'accesso" il seguente periodo "È prevista la convalida



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

di crediti (massimo 12) a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso."

Occorre prevedere la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso, la quale è obbligatoria in base al DM 270/04. La precisazione di tali conoscenze e la specificazione delle modalità di verifica può essere rimandata al Regolamento Didattico del corso di studio, dove saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

Ingegneria Meccanica

Gli obiettivi formativi specifici del corso devono essere più precisamente formulati elaborando un testo mirato allo specifico progetto formativo. Si chiede inoltre di espungere dal campo il riferimento al "corrispondente titolo di Laurea magistrale".

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

LM-21-Ingegneria biomedica

Ingegneria Biomedica

Gli obiettivi formativi del corso devono essere riformulati e deve conseguentemente essere riformulata la descrizione del percorso formativo. Si segnala che gli obiettivi formativi devono essere formulati per il corso di studio (nella sua interezza) e che i curricula costituiscono percorsi differenti che devono consentire il raggiungimento dei medesimi obiettivi.

Per i descrittori "Conoscenza e capacità di comprensione - Sintesi", e "Capacità di applicare conoscenza e comprensione - Sintesi" occorre indicare con quali attività formative i risultati indicati sono conseguiti, facendo riferimento agli ambiti disciplinari o a specifici settori scientifico-disciplinari presenti nella tabella della attività formative.

Si chiede di riformulare i requisiti curriculari richiesti per l'accesso secondo le indicazioni seguenti:

- aggiungere al primo ambito disciplinare (matematica) i SSD MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09 e SECS-S/02;
- aggiungere al secondo ambito disciplinate (fisica e chimica) i SSD FIS/03 e CHIM/03;
- aggiungere al terzo ambito disciplinate (denominato "Ingegneria Clinica") i SSD ING-IND/09, ING-IND/32 e ING-IND/34;
- espungere la parte "Nel curriculum dello studente devono essere comunque presenti conoscenze riconducibili ai seguenti ambiti disciplinari: - Automatica - Campi Elettromagnetici - Elettrotecnica - Elettronica - Fisica Tecnica - Meccanica dei fluidi - Scienza delle Costruzioni - Teoria dei Segnali";
- espungere la frase "anche se il titolo triennale conseguito non è di Ingegneria Clinica o Biomedica". Occorre inoltre specificare che è prevista la verifica della personale preparazione, rinviando al Regolamento didattico del Corso per le modalità.

Poiché alla prova di verifica della preparazione iniziale possono partecipare solo coloro i quali sono in possesso dei requisiti curriculari si chiede di riformulare l'ultimo periodo del campo ("E' possibile colmare le eventuali carenze con l'acquisizione di corsi singoli nelle materie dei settori indicati sopra e non presenti nei curricula triennali degli studenti in ingresso") specificando che eventuali carenze curriculari dovranno essere colmate prima della verifica delle preparazione.

Coerentemente con quanto segnalato per gli obiettivi formativi specifici del corso, occorre riformulare la descrizione "Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati" evidenziano funzioni, competenze e sbocchi comuni al corso.

Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

La struttura proposta per la tabella delle attività formative nella parte inerente le "attività affini" è eccessivamente indeterminata ed è tale da rendere poco leggibile l'ordinamento e poco valutabile il significato culturale del percorso formativo e della figura professionale che ne deriva.

Si chiede di riformulare completamente la tabella rendendo chiaro il percorso formativo proposto che deve essere correlato agli obiettivi del corso:

- ridurre l'ampiezza dell'intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività;
- ridurre la lista dei settori scientifico disciplinari indicati in tutti i gruppi;
- limitare la presenza degli stessi SSD in più gruppi (ad esempio, in tal senso appare utile lo spostamento di ING-IND/34 nel gruppo A11 e la sua contemporanea eliminazione dai gruppi A12, A13, A14 e A15).



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

LM-22-Ingegneria chimica

Ingegneria Chimica

I requisiti curriculari di accesso appaiono troppo restrittivi.

Sebbene la legge riservi agli Atenei tale competenza i criteri vanno tuttavia adottati, in accordo con la norma, "in modo da evitare che l'ammissione sia di fatto riservata solo a chi proviene da una specifica classe di laurea o, addirittura, da un particolare corso di laurea, definendo con chiarezza le conoscenze e le competenze richieste, ed escludendo adozioni di fatto del numero chiuso" (DM 26 luglio 2007).

Si chiede di riconsiderare i criteri alla luce di tale norma. Si chiede, in ogni caso, di:

- aggiungere al gruppo degli SSD "caratterizzanti dell'ingegneria chimica" anche ING-IND/23;
- ampliare l'elenco degli SSD "caratterizzanti l'ingegneria industriale" includendo almeno i settori degli ambiti disciplinari caratterizzanti "ingegneria meccanica", "ingegneria energetica" ed "Ingegneria della sicurezza e protezione industriale" della classe delle lauree L-9.

Si suggerisce inoltre di:

- ridurre a 36 i CFU minimi richiesti per le attività formative "di base";
- ridurre a 36 i CFU minimi richiesti per le attività dell'ambito "ingegneria chimica";
- conseguentemente ridurre a 24 i CFU minimi richiesti nei settori ING-IND/24-27.

La lista dei settori scientifico disciplinari indicati nelle attività affini o integrative appare eccessivamente estesa, così da introdurre un'eccessiva indeterminazione nel percorso formativo. È necessario procedere ad una riduzione oppure, in alternativa, rendere più leggibile l'ordinamento utilizzando la possibilità, offerta dalla maschera di inserimento in banca dati, che consente la suddivisione delle attività in gruppi di settori ai quali possono essere attribuiti i CFU.

Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

LM-23-Ingegneria civile

Ingegneria Civile

I requisiti curriculari di accesso appaiono troppo restrittivi.

Sebbene la legge riservi agli Atenei tale competenza i criteri vanno tuttavia adottati, in accordo con la norma, "in modo da evitare che l'ammissione sia di fatto riservata solo a chi proviene da una specifica classe di laurea o, addirittura, da un particolare corso di laurea, definendo con chiarezza le conoscenze e le competenze richieste, ed escludendo adozioni di fatto del numero chiuso" (DM 26 luglio 2007).

Si chiede di riconsiderare i criteri alla luce di tale norma.

Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

LM-26-Ingegneria della sicurezza

Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile

La norma non consente di attribuire "debiti formativi" agli studenti che si iscrivono alle lauree magistrali, dato che "eventuali integrazioni curriculari in termini di CFU devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale." Si chiede quindi di espungere la dicitura "debiti formativi" dal quadro delle conoscenze richieste per l'accesso.

Si chiede di espungere dal quadro delle "conoscenze richieste per l'accesso" il periodo: "È prevista la convalida di crediti



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso".

Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

Si chiede di espungere il codice ISTAT "Direttori e dirigenti generali di aziende nelle costruzioni - (1.2.2.3.0)" in quanto le professioni del "grande gruppo" 1 richiedono esperienze e particolari capacità decisionali ed organizzative che non sono generalmente coerenti con gli obiettivi formativi specifici e il percorso formativo di un corso di studio e che possono spesso essere acquisite anche in ambito extra universitario.

L'indicazione tra le attività affini o integrative di settori scientifico disciplinari previsti dal DM sulle classi anche per attività di base o caratterizzanti non appare sufficientemente motivata. Si chiede pertanto di motivare in modo analitico e specifico, settore per settore, o per gruppi di settori, la ragione di tale inserimento, con particolare attenzione per i settori già inseriti nel proprio ordinamento tra quelli caratterizzanti.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

LM-28-Ingegneria elettrica

Ingegneria Elettrotecnica

Si chiede di modificare il quadro delle "conoscenze richieste per l'accesso" indicando esplicitamente i SSD in cui sono richiesti i CFU. In particolare, per il gruppo di settori riconducibili alle attività di base previste per le classi L-7,8 e 9, si chiede di indicare i settori scientifico-disciplinari MAT/01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, INF/01, ING-INF/05, CHIM/03 e CHIM/07, SECS-S/02, FIS/01 e FIS/03.

La lista dei settori scientifico disciplinari indicati nelle attività affini o integrative appare eccessivamente estesa, così da introdurre un'eccessiva indeterminatezza nel percorso formativo. Si suggerisce di procedere ad una riduzione oppure, in alternativa, rendere più leggibile l'ordinamento utilizzando la possibilità, offerta dalla maschera di inserimento in banca dati, che consente la suddivisione delle attività in gruppi di settori ai quali possono essere attribuiti i CFU.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

Sustainable Transportation and Electrical Power Systems

Si chiede di modificare il quadro delle "conoscenze richieste per l'accesso" indicando esplicitamente i SSD in cui sono richiesti i CFU. In particolare, per il gruppo di settori riconducibili alle attività di base previste per le classi L-7,8 e 9, si chiede di indicare i settori scientifico-disciplinari MAT/01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, INF/01, ING-INF/05, CHIM/03 e CHIM/07, SECS-S/02, FIS/01 e FIS/03.

La lista dei settori scientifico disciplinari indicati nelle attività affini o integrative appare eccessivamente estesa, così da introdurre un'eccessiva indeterminatezza nel percorso formativo. Si suggerisce di procedere ad una riduzione oppure, in alternativa, rendere più leggibile l'ordinamento utilizzando la possibilità, offerta dalla maschera di inserimento in banca dati, che consente la suddivisione delle attività in gruppi di settori ai quali possono essere attribuiti i CFU.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

LM-30-Ingegneria energetica e nucleare

Ingegneria Energetica

Si chiede di modificare i requisiti curricolari includendo nel primo gruppo di SSD anche MAT/02, nel secondo gruppo anche FIS/03, e nel sesto gruppo anche CHIM/03.



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Si suggerisce di espungere dal sotto-quadro A3.a della SUA-CdS le parole seguenti "gli studenti saranno ammessi direttamente se la loro votazione di Laurea risulti uguale o maggiore di 92/110. In caso di laurea con votazione inferiore, lo studente sarà soggetto ad un colloquio con una apposita commissione del Corso di Studio, volto alla verifica della personale preparazione" ed indicare nel campo che la verifica, obbligatoria, è effettuata secondo le modalità indicate nel quadro nel regolamento didattico del CdS corrispondente al sotto-quadro A3.b "modalità di ammissione" della SUA-CdS.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

LM-35-Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile

Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

I requisiti curriculari di accesso appaiono troppo restrittivi.

Sebbene la legge riservi agli Atenei tale competenza i criteri vanno tuttavia adottati, in accordo con la norma, "in modo da evitare che l'ammissione sia di fatto riservata solo a chi proviene da una specifica classe di laurea o, addirittura, da un particolare corso di laurea, definendo con chiarezza le conoscenze e le competenze richieste, ed escludendo adozioni di fatto del numero chiuso" (DM 26 luglio 2007).

Si chiede di riconsiderare i criteri alla luce di tale norma.

Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

I requisiti curriculari di accesso appaiono troppo restrittivi.

Sebbene la legge riservi agli Atenei tale competenza i criteri vanno tuttavia adottati, in accordo con la norma, "in modo da evitare che l'ammissione sia di fatto riservata solo a chi proviene da una specifica classe di laurea o, addirittura, da un particolare corso di laurea, definendo con chiarezza le conoscenze e le competenze richieste, ed escludendo adozioni di fatto del numero chiuso" (DM 26 luglio 2007).

Si chiede di riconsiderare i criteri alla luce di tale norma.

Dal quadro delle conoscenze richieste per l'accesso occorre espungere quanto segue:

"È prevista l'assegnazione di CFU a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, purché non già riconosciute ai fini della attribuzione di CFU nell'ambito del corso di laurea di provenienza.

È altresì prevista l'assegnazione di CFU per conoscenze maturate a seguito del superamento di verifiche di profitto sostenute in corsi di laurea universitari, qualora non abbiano dato luogo all'acquisizione di crediti utilizzati per il conseguimento della laurea di primo livello. Il numero massimo totale di CFU riconoscibili è fissato in 40."

Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

Si chiede di espungere il codice ISTAT "2.2.2.1.2 Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio".

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

L-7-Ingegneria civile e ambientale & L-9-Ingegneria industriale

Ingegneria civile e industriale

In merito al "raggruppamento di settori" si segnala che il "gruppo 7" include un insieme di settori assai eterogeneo ed e prevede una notevole ampiezza dell'intervallo CFU ad esso attribuiti. Ne consegue una eccessiva indeterminazione nel percorso formativo, con la possibilità di attivare percorsi con grosse differenziazioni e che, quindi, non è chiaro come possano portare al conseguimento degli stessi obiettivi formativi.

Occorre quindi riformulare la tabella della attività formative separando il gruppo 6 in almeno due gruppi (uno con i settori



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ING-IND ed uno con i settori GEO ed ICAR), attribuendo a ciascuno di essi un minimo i CFU diverso da zero ed un intervallo di CFU non eccessivamente ampio.

Per questi motivi si invita l'ateneo a implementare le modifiche richieste in modo da rendere l'ordinamento adeguato ad affrontare le procedure di accreditamento.

... omissis ...

LM-4 c.u.-Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale) Ingegneria edile-architettura

Poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che "I laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari" è necessario prevedere un congruo numero di CFU per acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale o, in alternativa, dichiarare che tali competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso. Si chiede quindi di portare a 6 il numero minimo di CFU attribuiti "Per la conoscenza di almeno una lingua straniera" oppure richiedere un livello non inferiore al B1 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue tra i requisiti d'accesso.

... omissis ...

IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE

Allegato 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

Presidente: Prof.ssa Alessandra Poletti e-mail: <alessandra.poletti@uniroma1.it>

Segretario Verbalizzante: Ing. Daniele Pietrosanti e-mail : <daniele.pietrosanti@uniroma1.it>

**RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2018****Frontespizio**

Denominazione del Corso di Studio: L7

Classe:.....

Sede: Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, struttura di Raccordo):

Primo anno accademico di attivazione:.....

Gruppo di Riesame. *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti obbligatoriProf.ssa/Prof.(Responsabile del CdS¹)

Prof.ssa/Prof(Responsabile del Riesame)

Sig.ra/Sig. (Rappresentante gli studenti²)Altri componenti

Prof.ssa / Prof.(Eventuale altro Docente del Cds)

Dr.ssa / Dr.(Tecnico Amministrativo con funzione)³

Dr.ssa / Dr.....(Rappresentante del mondo del lavoro)

Sono stati consultati inoltre:

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il/i giorno/i:

Oggetti della discussione:

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio di Studio in data:..../..../.....

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:

.....

.....

Si raccomanda qui la massima sintesi (se possibile meno di 1500 caratteri, spazi inclusi). Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, darne sintetica notizia. Si può aggiungere anche il collegamento con il verbale della seduta del Consiglio di CdS.

¹ Per Sapienza il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

² Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti

³ Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica

**1 DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS (R3.A)**

La definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS fa riferimento all'indicatore R3.A il cui Obiettivo è: accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti. L'indicatore si articola nei seguenti 4 Punti di Attenzione per i CdS tradizionali e 1 Punto di Attenzione per i CdS Telematici con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
R3.A.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti? Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore? Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?
R3.A.2 Definizione dei profili in uscita	Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?
R3.A.3 Coerenza tra profili e obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?
R3.A.4 Offerta formativa e percorsi	L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?
R3.A.T Pianificazione e organizzazione dei CdS telematici	Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica? È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e online) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogativa (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento? Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?

1-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico si riferiscono ad una sostanziale riscrittura delle schede SUA in conseguenza della necessità di aggiornamento e adeguamento all'avanzamento delle conoscenze tecniche nel settore e alle esigenze del mondo del lavoro. Molti dei cambiamenti sono stati introdotti a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacinq (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria) che ha sottoposto il nostro CdS ad un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE. Con l'obiettivo di caratterizzare in maniera più chiara ed esaustiva il percorso formativo L7 sono state anche modificate e/o integrate le schede degli insegnamenti.



Azione Correttiva n.	N. 1/2016: Sviluppo dei rapporti tra i docenti e le associazioni di settore (Organizzazione di incontri tra i docenti del CdS, L'AIAT, l'Ordine degli Ingegneri e la partecipazione al progetto FIGI)
Azioni intraprese	Come dettagliato nella sezione 1-b-1 (Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate) il CdS ha partecipato al Progetto FIGI (1 aprile 2016 , 29 marzo 2017) e ha organizzato un incontro con l'AIAT (4 aprile 2016). L'AIAT ha inoltre partecipato ad un incontro con i rappresentanti del mondo del lavoro organizzato in vista dell'accreditamento EURACE. In questo stesso incontro il CdS ha cercato di coinvolgere l'Ordine degli Ingegneri che però si è dimostrato indisponibile (partecipanti).
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

1-b-1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate (R3.A.1)

R3.A.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?</p> <p>Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?</p> <p>Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?</p>
---------------	--	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS) [Quadro A.1b, QUADRO A2.a e QUADRO A2.b]
- Rapporto di Riesame ciclico 2016 (pagg 2-3)

Documenti a supporto

- "Rapporto valutazione Quacing_L7" (tutto il documento e nello specifico delle evidenze esplicitate nel testo pag 6)
- Verbali Incontri Progetto FIGI ([1 aprile 2016](#), [29 marzo 2017](#))
- Documenti Incontro AIAT del 4 aprile 2016 ([locandina](#); [verbale dell'incontro](#); [opinioni delle aziende/laurea triennale](#))
- Insieme di verbali e documenti ad evidenza delle attività di consultazione delle parti interessate ([consultazione-parti-interessate](#)).
- Lista partecipanti all'incontro con il mondo del lavoro organizzato in vista dell'accreditamento EURACE (Lun 27 nov 2017, [partecipanti](#))
- Consultazione studenti, luglio 2017 ([consultazione studenti](#))



- Contenuti delle schede di insegnamento [schede insegnamento L7](#)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.1

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?*
2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*
4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi se presenti?*

Le caratteristiche del CdS sono esplicitate nella scheda SUA (Scheda Unica Annuale) intesa come strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla riprogettazione del Corso di Studi. In questa scheda sono dunque dichiarate le caratteristiche culturali e professionalizzanti del Corso di Studi. Pur conservando tematiche di competenza e obiettivi sin dall'anno della sua costituzione (1990), il CdS ha provveduto ad aggiornare alcuni contenuti specifici contenuti nella scheda SUA in conseguenza della necessità di aggiornamento e adeguamento all'avanzamento delle conoscenze tecniche nel settore e alle esigenze del mondo del lavoro.

Rispetto al precedente Rapporto di Riesame Ciclico, la scheda SUA ha conosciuto una profonda riformulazione anche in termini di un maggior rigore comunicativo e di una migliore chiarezza espositiva. Molti dei cambiamenti sono stati introdotti a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacing (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria <http://www.quacing.it>) che ha sottoposto il nostro CdS ad un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE® (il 'Label EUR-ACE' è il marchio europeo di qualità per i Corsi di Laurea e i Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria). Il processo di accreditamento EUR-ACE ha visto l'Agenzia Quacing impegnata in una visita in loco durante i giorni 27-28-29 novembre 2017 che ha permesso all'Agenzia di esprimere una valutazione soddisfacente sul CdS (vedi documento "Rapporto valutazione Quacing_L7").

Tra i rilievi mossi dall'agenzia Quacing viene sottolineata una carenza della scheda SUA nel riportare informazioni più specifiche sulla rappresentatività delle parti coinvolte. A questo proposito la sezione Quadro A.1b della Scheda SUA è stata riscritta per fornire indicazioni più chiare relative alla "Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni". Nell'aggiornamento del Quadro A.1b vengono più chiaramente messe in evidenza le molteplici iniziative promosse sia a livello di CdS che di livello di Facoltà (progetto FIGI: incontri del [1 aprile 2016](#), e del [29 marzo 2017](#)) e che vedono il coinvolgimento di enti o istituzioni pubbliche e aziende private, nonché associazioni di settore, tra le quali ha un ruolo di primo piano a livello nazionale l'Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio – AIAT (vedi documenti relativi al seminario "Il ruolo dell'Ingegnere Ambientale: competenze, esperienze e sbocchi professionali. Quali prospettive per il futuro?" del 4 aprile 2016: [locandina](#); [verbale dell'incontro](#); [opinioni delle aziende/laurea triennale](#)).

Nella Scheda SUA viene inoltre evidenziata la costituzione, all'interno del CdS, di una Commissione per i Rapporti con l'Esterno che da oltre un decennio promuove contatti con il mondo del lavoro



([consultazione-parti-interessate](#)). Tali attività vengono giudicate positivamente dall’Agenzia Quacing che sottolinea inoltre come “Il Gruppo di AQ/Riesame del CL ha in programma una intensa attività di contatti con il mondo del lavoro” (vedi documento “Rapporto valutazione Quacing_L7”, pag 6). Tale valutazione è stata formulata dall’Agenzia Quacing in seguito alla consultazione dei documenti messi a disposizione dal CdS (SUA-CdS, Sezione Qualità, Quadro A1 2016 e 2017; Relazione Annuale dei Nuclei di Valutazione 2015 e 2016; Verbale dell’incontro di consultazione con le Organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, FIGI, 29 marzo 2017 alle ore 12:00) e in seguito agli incontri effettuati nella fase di visita in loco (Lun 27 nov 2017, 14.00-15.30, incontro con parti interessate del mondo del lavoro, [partecipanti](#).; Lun 27 nov 2017, 15.30-18.00 e mar 28 nov 2017, 12.30-13.00, incontro con Responsabile e Gruppo di AQ/Riesame del CL)

In generale è possibile affermare come le riflessioni emerse da queste consultazioni siano state utilizzate nella fase di ridefinizione della scheda SUA all’interno della quale sono state esplicitate con maggiore chiarezza le potenzialità occupazionali dei laureati anche in relazione all’eventuale proseguimento di studi nel ciclo successivo Lm35 (QUADRO A1.b, QUADRO A2.a e QUADRO A2.b). A questo proposito l’Agenzia Quacing sottolinea come “le informazioni provenienti dal mondo del lavoro, anche evidenziate negli incontri, sono state utilmente utilizzate per la definizione degli sbocchi professionali” (vedi documento “Rapporto di Valutazione-Agenzia Quacing-L7”, pag 6).

Oltre ai rappresentanti del mondo del lavoro, tenendo presente che il Corso di Studio ha come sbocco principale per i Laureati la prosecuzione della formazione universitaria a livello magistrale, il CdS ha individuato, tra le parti interessate da coinvolgere nelle consultazioni anche i membri del corpo docente del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio con i quali è presente un dialogo costante durante le riunioni del CdS ([verbali](#)). Tale dialogo è favorito anche dal fatto che molti dei docenti della laurea L7 sono anche titolari di corsi nella laurea Lm35.

Per quanto attiene alla consultazione delle parti interessate, anche relativamente alla prosecuzione degli studi nel Corso di Studi magistrale, il CdS a partire dal 2017 ha avviato una consultazione degli studenti, da ripetersi con cadenza annuale, consistente in incontri diretti sui contenuti formativi del Corso di Studi e sugli aspetti di qualità della didattica, nonché nella rilevazione delle opinioni degli studenti su aspetti non ricompresi nei questionari OPIS. Per dettagli sulle consultazioni e sui risultati delle rilevazioni si rimanda al link [consultazione studenti](#). Va sottolineato inoltre come una rappresentanza degli studenti viene costantemente coinvolta nella costruzione dei Rapporti di Riesame che rappresentano un’occasione fondamentale di riflessione su limiti e potenzialità del CdS.

L’insieme di queste consultazioni sono state dunque svolte al fine di verificare l’adeguatezza degli obiettivi formativi proposti dal Corso di Laurea relativamente sia alla collocazione professionale dei Laureati sia alla prosecuzione degli studi universitari a livello magistrale. Per rendere maggiormente leggibile tale adeguatezza e a valle nelle numerose consultazioni effettuate, il CdS ha provveduto dunque non solo ad aggiornare la Scheda SUA ma ha anche invitato i docenti a ridefinire in maniera più chiara gli obiettivi formativi contenuti nelle singole schede di insegnamento che risultano essere quindi sostanzialmente più chiare e complete rispetto al precedente Rapporto di Riesame Ciclico [vedi [schede insegnamento L7](#) ; da sottolineare tuttavia come la versione pubblica di queste schede non permette di accedere a tutti i dati inseriti dai docenti, andrebbe quindi migliorata la maschera di estrazione (operazione che dovrebbe svolgere l’Ateneo)].

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

Un elemento critico, emerso durante la fase di accreditamento EURACE del CdS, è legato alla necessità di



curare maggiormente il contenuto dei verbali dei contatti del CdS col mondo del lavoro. Ed è in questa direzione che si delinea l'azione correttiva che il CdS ha intenzione di formulare.

1-b-2 Definizione dei profili in uscita (R3.A.2)

R3.A.2	Definizione dei profili in uscita	Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?
---------------	-----------------------------------	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS) [QUADRO A2.a, QUADRO A4.a, QUADRO A4.b.1 e QUADRO A4.b.2]

Documenti a supporto

- "Documentazione aggiuntiva_EUR-ACE-L7" (pagg 1-3)
- Contenuti delle schede di insegnamento [schede insegnamento L7](#)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.2

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?
2. Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?

Nella riscrittura della Scheda SUA particolare attenzione è stata posta all'esplicitazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti. Come riportato nel QUADRO A2.a è stata in maniera prioritaria descritta la funzione del laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio intesa come quella di tecnico in grado di analizzare le possibili interazioni tra pressioni/attività di natura antropica e i diversi comparti ambientali, individuando le opere e gli interventi ingegneristici tesi a controllare e regolare gli impatti negativi di tali interazioni, nonché di gestirne in modo efficiente gli effetti positivi e sinergici. In particolare nel QUADRO A4.a sono stati dichiarati con maggiore chiarezza rispetto al passato gli "obiettivi formativi specifici del Corso". Tali obiettivi sono tendenzialmente legati alla possibilità di offrire una solida preparazione multidisciplinare finalizzata principalmente all'accesso al Corso di Laurea Magistrale, per una formazione completa della figura professionale dell'Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio che al termine del percorso formativo sia in grado di analizzare, modellare, pianificare e progettare, mediante approcci, tecniche e strumenti aggiornati, azioni e interventi riferibili alla tutela dell'ambiente e del territorio (Gestione e riciclo delle materie prime e delle risorse naturali - Difesa del suolo e delle acque - Gestione dei rifiuti solidi, liquidi e gassosi - Risanamento di comparti ambientali degradati - Pianificazione territoriale - Monitoraggio ambientale - Mobilità sostenibile e pianificazione dei trasporti). Tali obiettivi formativi sono esplicitati anche in relazione alla strutturazione del percorso formativo, caratterizzato da due orientamenti (Ambiente e Trasporti). Inoltre, come messo in evidenza nei Quadri A4.b.1 e A4.b.2, il CdS ha cercato di esplicitare conoscenze, abilità e competenze in relazione all'offerta formativa. In altri termini si è cercato di mettere in evidenza in quali attività formative vengono verificate conoscenze, abilità e competenze che caratterizzano il profilo culturale e professionale del CdS.

Per quanto concerne l'acquisizione di competenze trasversali il CdS ha provveduto ad una migliore esplicitazione delle stesse sia nella costruzione della "Documentazione aggiuntiva_EUR-ACE-L7" (pagg 1-3), sia nella riscrittura della SUA (QUADRO A4.c), sia nella riscrittura/integrazione delle schede di insegnamento ([schede insegnamento L7](#))



1-b-3 Coerenza tra profili e obiettivi formativi (R3.A.3)

R3.A.3	Coerenza tra profili e obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Scheda Unica Annuale del CdS L7 (SUA-CdS) [Quadro A.2a e Quadro A4.a]

Documenti a supporto

- "Rapporto valutazione Quacing_L7" (Requisito per la Qualità A4a.1)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.3

1. *Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?*
2. *Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*

I profili culturali e professionali previsti per i laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio descritti nella SUA (Quadro A2.a) sono caratterizzati da una preparazione nelle discipline di base delle scienze fisico-chimico-matematiche e da una preparazione generale sulle tematiche proprie dell'ingegneria civile e ambientale. Nello stesso documento sono definite in dettaglio le competenze, conoscenze e abilità specifiche del laureato. Nel quadro A4.a della SUA vengono indicati invece gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi. Dal confronto con le competenze caratterizzanti del profilo si rileva una stretta coerenza tra obiettivi formativi e profili culturali e professionali, confermata anche dalla valutazione positiva espressa dall'Agenzia Quacing (Requisito per la Qualità A4a.1).

Problemi da risolvere/Aree da migliorare**1-b-4 Offerta formativa e percorsi (R3.A.4)**

R3.A.4	Offerta formativa e percorsi	L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?
---------------	------------------------------	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Scheda Unica Annuale del CdS L7 (SUA-CdS) [Quadro A4.b.1, Quadro A4.b.2]

Documenti a supporto



- “Rapporto valutazione Quacing_L7” (Requisito per la Qualità B1, Requisito per la Qualità A2)

(Riservato all’Ateneo per l’esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell’Indicatore R3.A.4

1. L’offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all’elaborazione logico-linguistica?
2. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?
3. L’offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?

I percorsi formativi sono descritti in modo esteso nei quadri A4.b.1,2 della SUA sia per le Discipline delle Scienze di Base sia per le Discipline Fondamentali dell’Ingegneria Civile e Ambientale. La coerenza si rileva nel riferimento esplicito agli obiettivi formativi propri di tali discipline, seguendo uno schema corrispondente a quanto indicato al punto “Conoscenza e Comprensione” dei criteri per la definizione dei risultati di apprendimento EUR-ACE. Nel rapporto di valutazione Quacing (Requisito per la Qualità B1) viene espresso un parere positivo a riguardo della coerenza tra il percorso formativo e i risultati di apprendimento attesi.

I profili professionali, gli sbocchi, le prospettive occupazionali dichiarate e l’offerta formativa sono state recentemente aggiornate nella stesura dell’ultima SUA, tenendo conto anche dei contributi raccolti nelle iniziative di consultazione dei rappresentanti del mondo professionale promosse dal CAD in Ingegneria Ambientale. La commissione Quacing a tale proposito ha espresso un parere soddisfacente, indicato nella sezione Profilo Professionale e Sbocchi Professionali e Occupazionali (Requisito per la Qualità A2) del rapporto di valutazione.

1-b-T Pianificazione e organizzazione dei CdS Telematici (R3.A.T)

R3.A.T	Pianificazione e organizzazione dei CdS telematici	Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica? È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e online) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogativa (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento? Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell’erogazione dei percorsi formativi?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l’esame a distanza

Documenti chiave

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto

- Titolo (con eventuale “indicazione sintetica”) del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento
- Titolo del documento

(Riservato all’Ateneo per l’esame documentale pre-visita della CEV)



Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.4

1. Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica?
2. È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e on line) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogata (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento?
3. Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n.	R3.A/n./RC-2018: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area da migliorare	Descrivere il problema da risolvere e/o l'area da migliorare con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere
Azioni da intraprendere	Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)
Indicatore di riferimento	Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)
Responsabilità	Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato
Risorse necessarie	Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità
Tempi di esecuzione e scadenze	Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi

2 L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE (R3.B)

L'esperienza dello studente fa riferimento all'Indicatore R3.B il cui Obiettivo è: Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite. L'indicatore si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione per i CdS tradizionali e 1 Punto di Attenzione per i CdS Telematici con i relativi Aspetti da Considerare.



Punti di attenzione		Aspetti da considerare
R3.B.1	Orientamento e tutorato	<p>Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?</p> <p>Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?</p> <p>Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?</p>
R3.B.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate?</p> <p>Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato?</p> <p>Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere?</p> <p>Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?</p> <p>Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?</p>
R3.B.3	Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche	<p>L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente?</p> <p>Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti?</p> <p>Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?</p> <p>Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?</p>
R3.B.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero?</p> <p>Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?</p>
R3.B.5	Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?</p> <p>Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?</p> <p>Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?</p>
R3.B.T	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS telematici	<p>Sono state elaborate linee guida relative alle modalità di sviluppo dell'interazione didattica e alle forme di coinvolgimento delle figure responsabili della valutazione intermedia e finale (docenti e tutor)?</p> <p>All'interno di ogni insegnamento on line, è stata prevista una quota adeguata di e-tivity (problemi, report, studio di casi, simulazioni ecc.) con relativo feed-back e valutazione formativa da parte del docente o del tutor rispetto all'operato specifico del singolo studente?</p> <p>Tali linee guida e indicazioni risultano effettivamente rispettate?</p>

**2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME**

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)
--

Azione Correttiva n.	Titolo e descrizione
Azioni intraprese	Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

2-b-1 Orientamento e tutorato (R3.B.1)

R3.B.1	Orientamento e tutorato	Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti? Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere? Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?
---------------	-------------------------	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Schede Uniche Annuali del CdS (QUADRO B5)
(https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/SUA_L7_2017.pdf)
- Rapporti di Riesame ciclico
(https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RiesameCiclico_L7_2016.pdf)
- Schede di Monitoraggio annuale
(<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Verbali CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Studi di settore per l'occupazione (AlmaLaurea_Profilo_Laureati.xlsx)
- Verbali Incontri Progetto FIGI (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>)



- Documenti Incontro AIAT (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.1

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)
2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
4. Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Le principali attività di orientamento in ingresso sono condotte a cura dell'Ateneo e attuate dal servizio SOrT (Sportelli orientamento e tutorato) (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/sportelli-sort>).

Il SOrT gestisce l'organizzazione ed il coordinamento della manifestazione Porte Aperte alla Sapienza, l'appuntamento più importante dedicato alle potenziali matricole (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/le-giornate-di-orientamento>). I giovani incontrano presso gli stand allestiti nella Città universitaria i docenti che presentano loro l'offerta formativa. Negli stessi giorni, presso l'Aula Magna, i giovani assistono alle conferenze di presentazione delle diverse Facoltà tenute dai docenti del CdS. Nell'ambito del Progetto "Un Ponte tra Scuola e Università" si svolge l'iniziativa denominata Open Day, che consiste in incontri presso le sedi delle Facoltà. Il programma prevede la presentazione dell'offerta formativa delle Facoltà e lo svolgimento di una "lezione tipo" su un argomento inerente ciascuna area didattica. L'iniziativa denominata "Conosci te stesso" offre ai giovani la possibilità di compilare un questionario per ordinare la conoscenza che lo studente ha di sé e per renderlo più consapevole circa i propri punti di forza. Il questionario indirizza verso i percorsi professionali che potrebbero essere più congrui con le attitudini personali.

In questo quadro il CdS è stato parte attiva in tutte le attività elencate, con la presenza e partecipazione dei docenti. L'incontro dei giovani con i docenti del CdS durante la manifestazione Porte Aperte (11-13/07/2017) assicura che le informazioni sul progetto culturale proposto e sugli obiettivi formativi siano trasmessi in dettaglio. Per la giornata Open Day tenutasi in Facoltà nel 2017 è stata svolta la lezione "L'ingegneria ambientale: aspetti scientifici e prospettive occupazionali". In aggiunta alle attività coordinate dall'Ateneo, la Commissione per i rapporti con l'esterno del CdA ha promosso numerose presentazioni dell'offerta formativa presso le scuole secondarie superiori del territorio romano e laziale.

Come azione informativa supplementare diretta alle potenziali matricole, nella prima pagina del sito web del CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/>) sono pubblicate due brochure informative (versione sintetica ed estesa) sui contenuti e la struttura del CdS. Inoltre tra il materiale informativo è visionabile una presentazione (ppt) esplicativa sulla struttura dei corsi e sugli sbocchi occupazionali del laureato. E' da segnalare che la prima pagina del sito web si apre con un video promozionale sugli obiettivi e contenuti comuni ai CdS in Ambiente e Territorio presenti nei diversi Atenei italiani, recentemente cofinanziato dal CdA (verbale CdA 19/07/2017, punto 4).

Nel dettaglio le attività di orientamento in ingresso partecipate dal CdS, elencate sul sito web del CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>), sono le seguenti: Open Day di orientamento (8 aprile 2016; 20 aprile 2017) (verbale CdA 23/03/2017, punto 1); Giornate di orientamento presso scuole secondarie superiori del territorio romano.

Anche per l'orientamento in itinere è disponibile il servizio SOrT (Sportelli orientamento e tutorato).

Un'attività di orientamento in itinere, anche se molto anticipata rispetto al percorso dello studente, è rappresentata dall'accoglienza che il Presidente del CdA esprime alle matricole nella prima settimana di lezioni. L'accoglienza include la descrizione del progetto culturale del CdS e degli obiettivi formativi connessi.

Tra le attività di orientamento in itinere sono da segnalare gli incontri con gli studenti (12/12/2016; 7/03/2018) durante i quali sono illustrati gli obiettivi del CdS, la sua articolazione didattica e la struttura dei diversi percorsi didattici. Negli incontri intervengono il Presidente del CdA e i docenti responsabili dei diversi indirizzi.

Le attività di orientamento in uscita verso il livello di studi superiore (LM35) comprendono la suesposta



presentazione dell'offerta formativa, che si rivolge a una percentuale molto alta (96%) di studenti che prosegue la carriera.

Le attività di orientamento in uscita verso il mondo del lavoro sono favorite da tirocini in aziende o da contatti dello studente con aziende, soprattutto svolti durante l'attività di tesi. Le attività di tirocinio si avvalgono del servizio di Ateneo SOUL (<https://www.jobsoul.it/>) che ha l'obiettivo di agevolare la transizione dal sistema formativo al mondo del lavoro.

Le attività suesposte di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita messe in opera dal CdS sono condotte allo scopo di indirizzare gli studenti a una scelta consapevole del loro percorso formativo, in coerenza con le loro attitudini ed aspirazioni. In modo indiretto il grado di soddisfacimento del CdS è un indice del grado di consapevolezza raggiunto. Il dato di AlmaLaurea sulla ipotetica re-iscrizione successiva all'esperienza di laureato di primo livello indica che la percentuale di studenti che si iscriverebbero nuovamente allo stesso CdS dello stesso Ateneo è passato da un valore minimo di 61.8% (2014) al valore di 71.9% (2017). La stessa informazione, rappresentata dall'indicatore iC18 di AVA, indica che nel 2016, ad esempio, il dato medio del CdS è stato pari al 74.2%, a fronte di un valore di 62.9% rilevato negli analoghi CdS attivi nella stessa zona geografica.

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere non tengono conto in modo diretto dei risultati del monitoraggio delle carriere. Tuttavia in modo indiretto il grado di soddisfacimento del CdS, rappresentato ad esempio dagli indicatori suesposti, è un indice della efficacia delle azioni di orientamento intraprese. In aggiunta ai precedenti indicatori può essere citato anche l'indicatore derivato (1-iC21) di AVA, che descrive la percentuale di abbandoni dopo il primo anno di studi, che segnala un valore pari a 8.60% (2016), in riduzione rispetto agli precedenti, a fronte di un valore di 19.50% rilevato negli analoghi CdS attivi nella stessa zona geografica.

Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro consistono in incontri tra le parti, tese ad incrementare il numero dei laureati che trova sbocco occupazionale nel breve periodo. Infatti si sono svolte molteplici iniziative promosse dalla Facoltà ICI, consultabili sul sito web del CDA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>), che riporta nel dettaglio le date degli incontri e i relativi verbali. Tra le iniziative di Facoltà citiamo quelle svolte all'interno del progetto FIGI (ad esempio Saper Essere, Saper Fare) e le giornate dedicate Ingegneria R&D. Tra le iniziative promosse dal CAD, anche esse consultabili sulla stessa pagina web già citata, segnaliamo il seminario tenuto dall'Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio (AIAT) (04/04/2016) e l'incontro con il mondo del lavoro svoltosi in occasione della visita di accreditamento EUR-ACE (27/11/17).

Un riscontro indiretto dell'efficacia degli incontri è espresso dal numero dei laureati che lavorano o che hanno comunque lavorato a un anno dalla laurea (Indagine AlmaLaurea 2012-2017), che sono passati dal 54.0% (2012) a un valore minimo di 31.2% (2014); si segnala invece un'inversione di tendenza negli anni successivi con un valore di 39.4% nel 2017.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

Iniziativa di promozione del corso di laurea (verbale CdA 19/07/2017, punto 4). La Commissione Rapporti con l'esterno propone le seguenti iniziative da attivare: Attività di promozione presso le scuole secondarie superiori al 4° e 5° anno attraverso una prima presentazione nel mese di ottobre e una successiva nel mese di gennaio; Attività di diffusione e pubblicizzazione in rete attraverso social e sito internet; Attività di promozione durante l'Open Day del DICEA attraverso l'affissione e la distribuzione di manifesti, flyers, presentazioni, ecc.)

Concorso di idee da attivare presso le scuole.

Preparazione di un video dedicato.

Nella prima settimana di lezioni, come attività di orientamento in itinere, prevedere la presentazione dei rappresentanti degli studenti alle matricole.

Chiedere a Matriciano, servizio SOrT un feed-back riguardo alle richieste degli studenti.

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere devono tener conto in modo diretto dei risultati del monitoraggio delle carriere.

Miglioramento attività di orientamento in itinere: accoglienza dei rappresentanti degli studenti alle matricole nella prima settimana di lezioni, per esprimere la personale esperienza di studente.

Incrementare il nr. di tesi svolte con contatti con il mondo del lavoro.

**2-b-2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze (R3.B.2)**

R3.B.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?
---------------	---	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Schede Uniche Annuali del CdS (Quadro A3.a, A3.b)
(<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>)

Documenti a supporto

- Documentazione aggiuntiva_EUR-ACE-L7 (pag. 9)
(https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Documentazione%20aggiuntiva_EUR-ACE-L7.pdf)
- Manifesto degli Studi (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.2

1. *Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?*
2. *Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?*
3. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*
4. *Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?*
5. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate e descritte nella scheda SUA (Quadro A3.a) e nel Manifesto degli Studi (Conoscenze richieste per l'accesso). Sono richieste alle potenziali matricole capacità logica, un'adeguata preparazione nelle scienze matematiche, chimiche e fisiche e una corretta abilità di comprensione di testi in lingua italiana.

Per verificare il possesso delle conoscenze richieste per l'accesso, la Facoltà ICI si avvale di una prova di ingresso denominata TOLC-I (Test On Line CISIA per i corsi di Ingegneria) (Scheda SUA, Quadro A3.b). Nella pagina web <http://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-ingegneria/la-prova-line/> sono indicate la struttura della prova e il syllabus nel dettaglio.

I risultati della prova di ingresso sono comunicati agli studenti con l'indicazione delle risposte inesatte, per aiutare lo studente ad essere consapevole delle eventuali carenze. La prova di ingresso di fatto rappresenta anche uno strumento di autovalutazione della preparazione.

Per studenti provenienti da altri Atenei che chiedono l'iscrizione ad anni intermedi la segreteria didattica di Ateneo provvede alla verifica dei requisiti, necessaria per la individuazione dell'anno di iscrizione e degli eventuali esami di recupero. Successivamente la Commissione Didattica del CAD valutata i CFU convalidabili (Scheda SUA, Quadro A3.b).



Come attività di sostegno per la prova di ingresso sulla pagina web del CISIA (http://allenamento.cisiaonline.it/utenti_esterni/login_studente.php) sono disponibili per la potenziale matricola esercitazioni per lo svolgimento simulato dei test CISIA.

Nella preparazione alla prova di ingresso sono disponibili pre-corsi di Matematica. Nel caso in cui il test di accesso abbia avuto esito non positivo lo studente è ammesso al Corso di Studi con l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Per superare l'esame gli studenti della Facoltà ICI possono seguire video-lezioni on line sulla piattaforma Unitelma (<http://www.ing.uniroma1.it/node/7091>).

Come azione mirata all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso è prevista la figura di un tutor di sostegno per l'apprendimento sulle materie di base (tipicamente impartite al primo anno e nel primo semestre del secondo anno di corso), che svolge attività di assistenza e supporto agli studenti nello studio e nella preparazione delle prove di verifica.

Sono previste attività di sostegno in itinere che consistono in prove di verifica intermedie, dichiarate nella Scheda SUA (Quadro A3.a). Il CAD ha approvato l'inserimento di tali prove a seguito delle segnalazioni fornite dagli studenti nei questionari OPIS.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

2-b-3 Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche (R3.B.3)

R3.B.3	Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche	L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)? Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS

Documenti a supporto

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.3

- 1. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)*
- 2. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, . etc)*



3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?
4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

L'organizzazione didattica del CdS favorisce l'autonomia dello studente nella scelta del piano di studio con attività diverse. Una delle iniziative consiste negli incontri (7/03/2018) destinati agli studenti del terzo anno durante i quali sono illustrati gli obiettivi del CdS, la sua articolazione didattica e la struttura dei diversi percorsi didattici. Negli incontri intervengono il Presidente del CAD e i docenti responsabili dei diversi indirizzi. Inoltre la Commissione Didattica, che esamina i piani di studio, convoca gli studenti che formulano i piani di studio non convenzionali. Nella scheda SUA (sezione Referenti e Strutture) sono indicati i nomi dei docenti tutor. Un supporto allo studente deriva anche dallo studente tutor, che svolge un'attività di orientamento più generale.

Non sono attive attività curriculari e di supporto che utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili. Attività specifiche per studenti particolarmente dediti e motivati si svolgono nel CdS della LM35.

Le iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche sono svolte a livello di Ateneo e di Facoltà. Per gli studenti part-time è prevista una riduzione del contributo di iscrizione e la possibilità di allungare il percorso di studio scegliendo un numero di crediti/anno ridotto (<https://www.uniroma1.it/it/content/passaggio-al-tempo-parziale>). Sono attive iniziative per studenti diversamente abili. Un'altra iniziativa di tutoraggio, rivolta agli studenti fuori corso da numerosi anni, è il progetto Laurea Tutoring 2, che si è svolta nel 2016 con personale dedicato. Successivamente la Facoltà ha comunque selezionato docenti referenti per ogni CdS, ai quali gli studenti possono rivolgersi.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

Elenco docenti di supporto agli studenti sul sito web del CAD.

Mancano attività curriculari e di supporto che utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti (tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati).

2-b-4 Internazionalizzazione della didattica (R3.B.4)

R3.B.4	Internazionalizzazione della didattica	Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero? Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

Documenti a supporto

- Verbali CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.4



1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?
2. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

Sono previste attività di coordinamento e sollecito alla mobilità studentesca verso l'estero per lo svolgimento di tesi attraverso la Commissione Internalizzazione nominata nell'ambito del CdS stesso (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Verbale_2017-03-23.pdf) e attività coordinate con la Facoltà ICI (<http://www.ing.uniroma1.it/international/other-exchange-programs>) in cui si offrono ulteriori possibilità oltre al programma ERASMUS. Tuttavia il sollecito rivolto agli studenti da parte del CdS non è elevato principalmente per la particolarità del percorso culturale dell'Ingegnere Ambiente e Territorio di primo livello, basato su materie di base propedeutiche al percorso formativo corrispondente alla laurea magistrale.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

2-b-5 Modalità di verifica dell'apprendimento (R3.B.5)

R3.B.5	Modalità di verifica dell'apprendimento	Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali? Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi? Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
---------------	---	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Documentazione aggiuntiva accreditamento EUR-ACE (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Documentazione%20aggiuntiva_EUR-ACE-L7.pdf)

Documenti a supporto

-

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.5

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Le modalità di verifica per i singoli insegnamenti rimangono a carico del singolo docente e consistono in prove in itinere o verifiche finali o nella combinazione di entrambe. Sono incentivate le attività progettuali in gruppo. Le modalità di verifica sono descritte nelle schede degli insegnamenti e il CdS raccomanda la comunicazione agli studenti in modo esplicito da parte del docente (verbale CdA marzo 2018 in approvazione, email del Presidente del CAD). Ulteriori procedure attive ed attivate dal CdS sono in itinere ed in parte riassunte nel Rapporto di Riesame e da documenti prodotti e conferiti alla Commissione per l'accREDITamento del CdS.



Dalla Documentazione aggiuntiva fornita in occasione della verifica per l'accreditamento EUR-ACE si riportano estratti relativi al punto in questione:

"Il controllo delle prove di verifica dell'apprendimento viene effettuato mediante diverse modalità di accertamento:

1. Controllo ex ante: dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, questo viene concordato per i diversi insegnamenti all'inizio di ciascun anno accademico e per tutti gli appelli dell'anno accademico stesso al fine di:

a) consentire un numero adeguato di appelli per ciascun insegnamento e una distribuzione sufficientemente omogenea all'interno dei periodi di esame previsti dalla Facoltà. Questi ultimi vengono resi pubblici sul sito web di Facoltà (<http://www.ing.uniroma1.it/didattica/calendario-didattico>). Sono previste di regola 5 sessioni ordinarie di esami di profitto e 2 sessioni straordinarie di recupero, queste ultime riservate a studenti iscritti come fuori corso, ripetenti o part-time o che abbiano concluso la frequenza dei corsi dell'ultimo anno

b) consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti dello stesso anno e dello stesso semestre

c) consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti soggetti a propedeuticità

Il calendario delle prove di verifica viene stabilito, una volta verificato il rispetto delle necessità di cui sopra, in maniera congiunta dai docenti responsabili dei diversi insegnamenti, con il coordinamento del Presidente del CAD. A titolo di esempio, si riportano i moduli on-line predisposti dal Presidente del CAD e compilati dai docenti degli insegnamenti del corso di laurea per ciascun anno di corso:

<https://beta.doodle.com/poll/di8fd7rh3adnc45u#table> (primo anno) e
<https://beta.doodle.com/poll/3k8yrs8za5dhq55u#table> (secondo anno).

Il CAD ha altresì approvato l'inserimento di prove di verifica intermedie a seguito delle segnalazioni fornite dagli studenti all'atto della compilazione dei questionari OPIs. Si vedano a tal proposito le considerazioni riportate nei Rapporti di Riesame (documentazione a corredo) e le decisioni assunte dal CAD in proposito (Verbale 7/10/2015 e Verbale 30/6/2016).

2. Controllo ex ante: dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, successivamente alla sua approvazione secondo le modalità di cui al punto precedente, ogni docente è tenuto a pubblicare sulla piattaforma centralizzata di Ateneo (Infostud Sapienza: <http://www.uniroma1.it/docenti>) entro il mese di settembre di ciascun anno accademico le date di appello relativamente ai propri insegnamenti. Queste vengono in automatico rese visibili dal sistema Infostud agli studenti interessati in base a quanto previsto dai rispettivi percorsi formativi.

3. Controllo ex ante: omissis

4. Controllo ex ante: dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione e nella pubblicità dei contenuti e delle modalità d'esame, un controllo viene effettuato anche attraverso la rilevazione delle opinioni degli studenti nell'ambito dei questionari OPIs.

.....OMISSIS.....

1). È dunque in questo caso possibile monitorare per ogni anno accademico eventuali carenze di informazione e, in caso di necessità, sollecitare i docenti a migliorare la comunicazione agli studenti in merito alle prove d'esame.

5. Controllo ex ante/in itinere/ex post: dal punto di vista del controllo di eventuali difformità o anomalie nello svolgimento delle prove di verifica o nell'accesso degli studenti alle stesse, è attiva presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale la figura del Garante degli Studenti (vedasi per dettagli <http://www.ing.uniroma1.it/didattica/regolamenti/diritti-degli-studenti/garante-degli-studenti>), avente il ruolo di difensore dei diritti degli studenti e nominato dal Preside di Facoltà in applicazione dell'articolo 5 dello Statuto dell'Università "La Sapienza". Il Garante, qualora ravvisi una violazione dei diritti degli studenti, è chiamato a segnalare i problemi rilevati. -.....OMISSIS.....

6. Controllo in itinere: dal punto di vista del controllo delle prove di verifica relativamente agli insegnamenti impartiti e alle altre attività didattiche previste dal curriculum (laboratori, seminari), sono attualmente in atto le seguenti modalità:

a) la commissione d'esame per ciascun insegnamento deve essere obbligatoriamente composta da almeno due docenti, al fine di assicurare un controllo "interno" delle modalità di svolgimento della prova stessa, del relativo livello di difficoltà e dei criteri di valutazione degli esiti delle prove di verifica dell'apprendimento

b) durante lo svolgimento delle prove di verifica i docenti sono tenuti ad assicurare che esse siano effettuate in maniera pubblica, onde garantire la trasparenza delle prove stesse

7. Controllo ex post: il controllo degli esiti delle prove di verifica è stato finora effettuato dalla Commissione Valutazione del CAD in maniera aggregata relativamente all'andamento dell'intero corso di laurea, e le carriere degli studenti vengono da questa analizzate con cadenza annuale e riportate nei Rapporti di Riesame

...OMISSIS.....".

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C



--

2-b-T Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS telematici (R3.B.T)

R3.B.T	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS telematici	Sono state elaborate linee guida relative alle modalità di sviluppo dell'interazione didattica e alle forme di coinvolgimento delle figure responsabili della valutazione intermedia e finale (docenti e tutor)? All'interno di ogni insegnamento on line, è stata prevista una quota adeguata di e-tivity (problemi, report, studio di casi, simulazioni ecc.) con relativo feed-back e valutazione formativa da parte del docente o del tutor rispetto all'operato specifico del singolo studente? Tali linee guida e indicazioni risultano effettivamente rispettate?
---------------	--	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto

- Titolo (con eventuale "indicazione sintetica") del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento
- Titolo del documento

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.T

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n.	R3.B/n./RC-2018: (titolo e descrizione)
---------------------	--



Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area da migliorare con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i>
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i>
Indicatore di riferimento	<i>Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i>
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i>
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i>

**3 RISORSE DEL CDS (R3.C)**

La definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS fa riferimento all'indicatore R3.C il cui Obiettivo è: Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti. L'indicatore si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione per i CdS tradizionali e 1 Punto di Attenzione per i CdS Telematici con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
R3.C.1	Dotazione e qualificazione del personale docente	<p>I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i Cds, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3.</p> <p>Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> <p>Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?</p> <p>Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?</p>
R3.C.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]</p> <p>Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]</p> <p>Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?</p> <p>Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. Biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)</p> <p>I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?</p>
R3.C.T	Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici	<p>Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell' "apprendimento in situazione" e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza?</p> <p>È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica online e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?</p> <p>Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal DM 1059/13? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?</p>

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Il CdA di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si è avvalso di organi collegiali che hanno avuto e hanno il compito di individuare ed analizzare i problemi di gestione del corso degli studi. Nell'arco di questi ultimi due anni è stata svolta una attenta analisi della didattica, dei rapporti con l'esterno e dell'autovalutazione. Ognuno di tali punti ha coinvolto una commissione che si è riunita periodicamente e che è stata eletta dal Consiglio e composta da un presidente, dai membri eletti, dai rappresentanti degli studenti e personale TAB: Commissione Didattica,



Commissione Valutazione e Rapporti con gli studenti, Commissione rapporti con l'Esterno, Commissione Erasmus. E' stato inoltre nominato un referente didattico per ogni indirizzo, che ha favorito il coordinamento tra i docenti e il dialogo e l'orientamento con gli studenti. Alla luce della analisi svolta il corso della magistrale ha avuto una rivisitazione nei contenuti e nei corsi al fine di adeguarsi meglio alle moderne aspettative degli studenti e alle nuove conoscenze. Per quanto riguarda l'informazione il sito informatico del CdA è stato rinnovato e sviluppato cercando di incrementare la sua fruibilità da parte degli studenti. In particolare sono stati migliorati l'organizzazione didattica, le pagine dei docenti, documentazione didattica e amministrativa, la pagina BACHECA, dove si raccolgono tutte le informazioni utili per gli studenti stranieri, sezione riassuntiva di tutta la modulistica relativa alle richieste ed alla documentazione, la raccolta di tutti i verbali del Consiglio d'Area dal 2000 ad oggi, la sezione FAQ. Alla luce di queste modifiche è stata rivista completamente la scheda unica annuale (SUA) del Corso di Laurea.

Azione Correttiva n.	<i>Titolo e descrizione</i> Potenziamento del ruolo del referente didattico per ciascun indirizzo
Azioni intraprese	<i>Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> Si rende necessario potenziare l'attività dei referenti che sono stati individuati nel precedente rapporto ciclico. E' stato inoltre istituito un referente didattico per i fuori corso per l'accompagnamento alla conclusione del percorso didattico. Si rende necessario potenziare e migliorare la attività di coordinamento didattico, migliorare l'offerta formativa dei singoli indirizzi, verificare le propedeuticità delle materie di base, e favorire la collaborazione e lo scambio tra docenti
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> Completamento al 60%

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- Segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- Risorse e servizi a disposizione del CdS

3-b-1 Dotazione e qualificazione del corpo docente (R3.C.1)

R3.C.1	Dotazione e qualificazione del personale docente	<p>I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i Cds, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3.</p> <p>Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> <p>Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?</p> <p>Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle</p>
---------------	--	---



diverse discipline?

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto

- Titolo (con eventuale "indicazione sintetica") del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento
- Titolo del documento

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.C.1

1. *I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i Cds, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)*

E' stato certificato (rapporto di valutazione Quacing pagina 17) che il CdS mette a disposizione degli studenti un ambiente di apprendimento (e.g. percorso formativo, risorse di docenza e di infrastrutture, servizi) che permette loro di raggiungere i risultati attesi nei tempi previsti e stabilire metodi di accertamento che permettono di valutare il grado di apprendimento degli studenti in modo credibile. Inoltre il CdS monitora l'adeguatezza e l'efficacia dell'ambiente di apprendimento percepite da studenti. Nel dettaglio si rileva che i docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione (scheda di monitoraggio annuale indicatore iC05), a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica, assicurando sempre una quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3 (scheda di monitoraggio annuale indicatore iC08). Si rileva altresì come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

Si è evidenzia altresì che vi è un attivo ruolo coordinamento dei corsi impartiti e degli obiettivi didattici svolto della Commissione Didattica del CdS (SUA-CdS, Sezione Qualità, Quadri B1 e A4.b2 (2016 e 2017), Sito del CAD <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>, rapporto di valutazione Quacing pagina 15). Quest'ultimo infine tiene sotto controllo lo svolgimento delle attività formative anche attraverso la figura del Referente Didattico di Indirizzo (rapporto di valutazione Quacing pagina 16) e i questionari per la rilevazione delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti (questionari OPIS nella totalità delle loro domande) al fine di accertare la pertinenza delle competenze scientifiche dei docenti rispetto agli obiettivi didattici chiamati a svolgere.

2. *Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016)*

L'esame dell'indicatore iC05 - Rapporto studenti regolari/docenti – svolto nel rapporto di riesame ha mostrato dei valori mediamente da 1.5 a 2.5 volte superiori a quelli di ateneo e di area geografica, e in linea con quello nazionale.



Il CdS si è sempre impegnato a erogare la didattica massimizzando il ricorso a docenti di ruolo. Dunque non si rilevano criticità a riguardo, per cui non si ritiene sia da evidenziare la necessità di misure correttive.

3. *Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate al la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo... etc)*

Il tema è particolarmente attuale per la Laurea Magistrale e non si ravvede una stretta connessione tra ricerca e didattica nella laurea triennale dove i docenti sono chiamati a svolgere prevalentemente corsi di base o comunque a impartire nozioni ancora lontane dalle attività scientifiche di ricerca.

4. *di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

Ad oggi si rileva la presenza di corsi di formazione alla didattica impartiti ai Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo B a livello di Facoltà. Nel contempo si rimanda a specifiche attività di coaching da parte dei docenti senior verso i docenti di più recente ingresso nel CdS al fine di massimizzare gli obiettivi di qualità e uniformità della didattica impartita.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

Si rileva un elevato numero di crediti formativi impartiti dai docenti e la mancanza di un sistema istituzionale e strutturato di formazione dei docenti più giovani inseriti all'interno del corpo docente. Si rilevano inoltre margini di miglioramento nelle attività finalizzate ad uniformare la didattica impartita al fine di evitare sovrapposizioni e/o ripetizioni.

3-b-2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica (R3.C.2)

R3.C.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2] Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2] Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS? Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. Biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...) I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto

- Titolo (con eventuale "indicazione sintetica") del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento
- Titolo del documento



(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.C.2

1. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]

Il CdS affersce al Dipartimento DICEA di cui Biblioteca e Laboratori specializzati nei vari SSD, sono a disposizione degli studenti, e risiede nella Facoltà di Ingegneria che offre Biblioteca e Laboratori informatici centralizzati anche questi a disposizione degli studenti

2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]

L'attività di verifica viene svolta annualmente dal Direttore di Dipartimento anche in occasione della validazione degli obiettivi delle diverse strutture

3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)

Per quanto riguarda le risorse oltre al manager didattico di Facoltà è presente una unità di personale TAB incaricata della referenza della didattica di Dipartimento confermata annualmente da Ateneo.

Il CdS si avvale della programmazione presente nella Biblioteca e nei Laboratori specializzati del DICEA (di cui al punto 2) attraverso l'operato del personale nominato Responsabile e confermato annualmente da incarico dell'Ateneo.

Il CdS si attiva costantemente nell'aggiornamento delle attrezzature informatiche di supporto alle proprie attività sia all'interno del Dipartimento che della Facoltà.

Le risorse e i servizi messi a disposizione appaiono adeguati al raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

4. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

I servizi sono regolarmente pubblicizzati sulle pagine web di Facoltà <http://www.ing.uniroma1.it/> e di Dipartimento <https://www.dicea.uniroma1.it/>

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

3-b-T Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici (R3.C.T)

R3.C.T	Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici	Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell' "apprendimento in situazione" e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza? È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica online e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?
---------------	---	---



Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal DM 1059/13? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto

- Titolo (con eventuale "indicazione sintetica") del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento
- Titolo del documento

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.C.T

1. Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione" e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza?
2. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?
3. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1059/2013? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n.	R3.C/n./RC-2018: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area da migliorare con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i>
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i>
Indicatore di riferimento	<i>Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i>
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al</i>



	<i>raggiungimento del risultato</i>
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i>

**4 MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS (R3.D)**

L'esperienza dello studente fa riferimento all'Indicatore R3.D il cui Obiettivo è: Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti. L'indicatore si articola nei seguenti 3 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
R3.D.1	Contributo dei docenti e degli studenti	Sono presenti 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? Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause? Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità? Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?
R3.D.2	Coinvolgimento degli interlocutori esterni	Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca? Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?
R3.D.3	Revisione dei percorsi formativi	Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca? Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macro regionale o regionale? Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)? Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico 2016 (RdRC 2016) si riferiscono alla realizzazione degli interventi correttivi previsti nel Rapporto di Riesame medesimo e nel Rapporto di Riesame Annuale 2016 (RdRA 2016).

Tali mutamenti sono allineati con alcuni suggerimenti/raccomandazioni emerse a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacinq (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria), che ha sottoposto il CdS a un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE. Con l'obiettivo di caratterizzare in maniera più chiara ed esaustiva il percorso formativo L7 sono state anche modificate e/o integrate le schede degli insegnamenti.



Azione Correttiva n. 1	R3.D.1 - RdRC 2016 - 3-c Obiettivo n. 1/2016
Azioni intraprese	E' stata attivata una serie di incontri regolari (generalmente con cadenza annuale, in occasione della diffusione dei risultati degli OPIS, ma con la disponibilità a aggiungerne di ulteriori in caso di necessità) tra docenti e studenti, per la discussione collegiale delle problematiche relative all'organizzazione didattica, inclusa la valutazione degli OPIS. Agli incontri è associata anche la somministrazione di questionari on line, in modo da coinvolgere il maggior numero possibile di studenti
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata per il periodo di riferimento ma da riproporre</i>

Azione Correttiva n. 2	R3.D.1 - RdRA 2016 - 2-c Obiettivo n. 1/2016; RdRA 2016 - 2-c Obiettivo n. 2/2016
Azioni intraprese	A seguito della valutazione degli OPIS, i docenti sono stati invitati a inserire prove intermedie e a migliorare la qualità del materiale didattico
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata</i>

Azione Correttiva n. 3	R3.D.2 - RdRC 2016 - 1-c Obiettivo n. 1/2016
Azioni intraprese	Sono stati sviluppati i rapporti tra i docenti e l'associazione di settore AIAT e si è riattivata la partecipazione al progetto FIGI;
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata per il periodo di riferimento ma da riproporre</i>

Azione Correttiva n. 4	R3.D.2 - RdRA 2016 - 3-c Obiettivo n. 1/2016; RdRA 2016 - 3-c Obiettivo n. 2/2016
Azioni intraprese	Sono stati attivati contatti e organizzati incontri con imprese del settore
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata per il periodo di riferimento ma da riproporre</i>

Azione Correttiva n. 5	R3.D.3 - RdRA 2016 - 1-c Obiettivo n. 2/2016
Azioni intraprese	Sulla base dell'archivio tesi di laurea, è stata valutata la distribuzione delle tesi per SSD con l'obiettivo di analizzare l'offerta didattica da parte dei docenti, l'orientamento tendenziale degli studenti rispetto ai diversi nuclei tematici del CdA e la durata media delle attività per la preparazione della tesi, che ha effetti sulla regolarità degli studi per il proseguimento nella laurea magistrale
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata per il periodo di riferimento ma da riproporre</i>

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4



- *Rapporti di Riesami annuale e ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo*
- *le osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali*
- *l'ultima Relazione annuale della CPDS.*

4-b-1 Contributo dei docenti e degli studenti (R3.D.1)

R3.D.1	Contributo dei docenti e degli studenti	<p>Sono presenti 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? Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause? Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità? Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?</p>
---------------	---	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Rapporto su “Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR” anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Scheda di monitoraggio 2017 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti Facoltà ICI anno 2018 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Relazione%20CPDS%202018.pdf>)
- Incontri di consultazione degli studenti del CdS (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>)
- Risultati dell'analisi dei questionari di consultazione degli studenti del CdS (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Consult_stud2017_Risultati.pdf)
- Verbali CAD Ingegneria Ambientale (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Rapporto di Valutazione Agenzia Quacing - Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio - Università degli Studi di Roma La Sapienza (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Rapporto%20valutazione%20Quacing_L7.pdf)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.D.1

1. *Sono presenti 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?*

Il Consiglio d'Area con la sua Commissione Didattica sono direttamente deputati alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti e alla distribuzione temporale degli esami (quest'ultima di concerto con la Facoltà, che stabilisce il calendario didattico, quello degli appelli d'esame e quelle delle sedute di laurea); una persona incaricata dalla Commissione Didattica cura la razionalizzazione degli orari.



2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?

I problemi rilevati e le possibili cause vengono discussi in sede di Consiglio d'Area (CdA), ed eventualmente approfonditi nella sua Commissione Didattica e nella Giunta del CdA

3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?

Vengono formulate proposte di soluzione/miglioramento da parte di singoli (docenti, studenti) e vengono inviate al Presidente del CdA, che le divulga ai componenti del CdA e le porta in discussione in sede di CdA. E' ritenuta di particolare importanza la rappresentanza degli studenti all'interno del CdA e delle sue Commissioni

4. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti (OPIS), laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?

I risultati OPIS sono approfonditamente analizzati sia in sede di Commissione di Riesame e di CdA, sia durante gli incontri annuali tra docenti e studenti. Sulla base delle analisi dei risultati OPIS sono individuate azioni correttive sia a livello di corso di studio (vedi sopra: 4-a Azione Correttiva n. 2 - inserimento di prove intermedie, miglioramento della qualità del materiale didattico) sia a livello di singolo insegnamento nel caso di specifici problemi

5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

I reclami degli studenti vengono gestiti direttamente dal Presidente del CdA di concerto con il Coordinatore della Commissione Didattica

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

E' necessario predisporre iniziative per limitare gli abbandoni, in particolare dopo il (primo semestre del) primo anno di corso, e garantire la regolarità del percorso formativo

4-b-2 Coinvolgimento degli interlocutori esterni (R3.D.2)

R3.D.2	Coinvolgimento degli interlocutori esterni	<p>Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?</p> <p>Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p> <p>Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?</p>
---------------	--	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Rapporto su “Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR” anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Scheda di monitoraggio 2017 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Verbali Incontri Progetto FIGI ([1 aprile 2016](#), [29 marzo 2017](#))
- Documenti Incontro AIAT del 4 aprile 2016 ([locandina](#); [verbale dell'incontro](#); [opinioni delle aziende/laurea triennale](#))



- Verbali CAD Ingegneria Ambientale (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Rapporto di Valutazione dell'Agencia Quacing - Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio - Università degli Studi di Roma La Sapienza (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Rapporto%20valutazione%20Quacing_L7.pdf)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

1. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?

Sono state organizzate iniziative sia a livello di Facoltà (progetto FIGI: incontri del [1 aprile 2016](#), e del [29 marzo 2017](#)) che di CdS, con il coinvolgimento di enti o istituzioni pubbliche e aziende private, nonché associazioni di settore, tra le quali ha un ruolo di primo piano a livello nazionale l'Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio – AIAT (Seminario 4 aprile 2016: "Il ruolo dell'Ingegnere Ambientale: competenze, esperienze e sbocchi professionali. Quali prospettive per il futuro?").

Oltre ai rappresentanti del mondo del lavoro, tenendo presente che il corso di Laurea ha come sbocco principale la prosecuzione della formazione universitaria a livello magistrale, il CdS ha individuato, tra le parti interessate da coinvolgere nelle consultazioni, anche i membri del corpo docente del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, con i quali è attivo un dialogo costante durante le riunioni del CdA; tale interazione è favorita anche dal fatto che molti dei docenti del corso di laurea sono anche titolari di corsi nel corso di laurea magistrale.

2. Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?

Le modalità di interazione sono risultate coerenti con il carattere e gli obiettivi del corso di laurea, nonché con la necessità di monitoraggio costante del percorso formativo anche in funzione della prosecuzione della formazione universitaria a livello magistrale. Nel corso della valutazione del CdS da parte dell'Agencia Quacing, come riportato chiaramente nel Rapporto di Valutazione, è tuttavia emersa la necessità di strutturare meglio i contatti con il mondo del lavoro.

3. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Il corso di laurea rappresenta sostanzialmente la prima fase, a orientamento più metodologico che applicativo, della formazione universitaria e pertanto solo una limitata parte dei laureati sceglie di collocarsi direttamente sul mercato del lavoro. Gli esiti occupazionali sono pertanto rappresentati da percentuali molto oscillanti ma comunque limitate entro il 10-20% (indicatore AVA-ANVUR iC06) e in linea con quelle di Ateneo per corsi di laurea della stessa classe. Non si ritiene pertanto necessario attivare iniziative specifiche per promuovere la collocazione dei laureati sul mercato del lavoro in aggiunta a quelle che, più in generale, coinvolgono l'intero CdS.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

E' necessario migliorare l'interazione con il mondo del lavoro, organizzando un calendario di incontri regolari, anche sulla base di quanto evidenziato nel Rapporto di Valutazione dell'Agencia Quacing

4-b-3 Interventi di revisione dei percorsi formativi (R3.D.3)

R3.D.3	Revisione dei percorsi formativi	<p>Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p> <p>Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macro regionale o regionale?</p> <p>Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?</p> <p>Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?</p>
---------------	----------------------------------	---

**Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza****Documenti chiave**

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Rapporto su “Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR” anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Scheda di monitoraggio 2017 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti Facoltà ICI anno 2018 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Relazione%20CPDS%202018.pdf>)
- Incontri di consultazione degli studenti del CdS (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>)
- Risultati dell'analisi dei questionari di consultazione degli studenti del CdS (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Consult_stud2017_Risultati.pdf)
- Verbali CAD Ingegneria Ambientale (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Rapporto di Valutazione Agenzia Quacinq - Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio - Università degli Studi di Roma La Sapienza (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Rapporto%20valutazione%20Quacinq_L7.pdf)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.D.3

1. *Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?*

Il corso di laurea rappresenta sostanzialmente la prima fase, a orientamento più metodologico che applicativo, della formazione universitaria, avendo come sbocco principale il completamento di tale formazione a livello magistrale. Conseguentemente, l'attenzione viene posta nel garantire la qualità della formazione scientifica e ingegneristica di base e la regolarità della sua acquisizione. A tal fine, il CdA ha più volte ribadito l'importanza di garantire una adeguata continuità didattica sulle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica), che dovrebbero essere affidati a docenti di ruolo stabili per un periodo sufficientemente lungo, in modo da favorire un dialogo continuo e proficuo con i docenti delle discipline ingegneristiche di base e consolidare programmi funzionali all'acquisizione di una formazione di base e metodologica di alta qualità, idonea alla prosecuzione degli studi a livello magistrale.

2. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?*

Facendo seguito a quanto sopra affermato (punto 4-b-2 - domanda 3), l'esito occupazionale viene monitorato ma non è ritenuto un indicatore di primaria importanza. Il monitoraggio viene invece condotto con la massima attenzione relativamente alla qualità e alla regolarità dello svolgimento del percorso formativo, al fine di individuare eventuali situazioni critiche (deficit formativi, ritardi, abbandoni) e di proporre e mettere in atto opportune misure correttive. Particolare interesse viene quindi riposto negli indicatori AVA-ANVUR relativi alla regolarità (vedi parte 5 del Rapporto di Riesame: iC01, iC02, iC13, iC14, iC15, iC16, iC16/(1-iC15), iC17, iC21, iC22, iC23, iC24) e all'analisi degli OPIS.

3. *Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*

Le proposte di azioni migliorative emerse in sede di monitoraggio da parte di qualsiasi attore del CdS (docenti, studenti, personale di supporto) vengono adeguatamente discusse e vagliate nelle sedi opportune (CdA, Commissioni del CdA, incontri docenti-studenti) e, se approvate, vengono implementate. L'azione migliorativa più significativa implementata in seguito all'incontro docenti-studenti tenutosi il 10 luglio 2017 riguarda la ristrutturazione del 2° e del 3° anno di corso, al fine di riequilibrare il carico didattico tra i due cicli didattici; in particolare, tale azione, approvata nella seduta del CdA del 15 marzo 2018, sarà messa in atto a partire dal manifesto 2018-2019, e consiste:

- per il 2° anno, a spostare l'insegnamento di Sistemi Energetici al primo ciclo didattico e quello di Calcolo Numerico con Elementi di Programmazione al secondo ciclo didattico
- per il 3° anno, ad anticipare al primo ciclo didattico l'insegnamento di Tecnologie di Chimica Applicata



(mutuandolo dal CdS in Ingegneria Chimica), in maniera da consentire un alleggerimento del carico didattico nel secondo semestre

4. *Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?*

Le azioni migliorative promosse e implementate per risolvere eventuali situazioni critiche (deficit formativi, ritardi, abbandoni) vengono monitorate in sede di CdA, delle sue Commissioni e degli incontri docenti-studenti al fine di valutarne l'efficacia.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

E' necessario predisporre iniziative per limitare gli abbandoni, in particolare dopo il (primo semestre del) primo anno di corso, e garantire la regolarità del percorso formativo

E' necessario verificare l'efficacia dell'azione di ristrutturazione del 2° anno di corso sulla regolarità di svolgimento del percorso formativo

4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n. 1	R3.D/n./RC-2018: Monitoraggio e contrasto degli abbandoni
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Abbandoni, in particolare dopo il (primo semestre del) primo anno di corso</i>
Azioni da intraprendere	<i>Monitoraggio degli abbandoni e predisposizione di iniziative atte al loro contenimento, di concerto con le iniziative intraprese dal Team Qualità e dal Nucleo di Valutazione di Ateneo</i>
Indicatore di riferimento	<i>Indicatori di regolarità AVA-ANVUR (con particolare attenzione agli indicatori iC15, iC16, iC24)</i>
Responsabilità	<i>Presidenza del CdA, Commissione Valutazione, Commissione Didattica</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse interne al CdA e tutor di supporto alla Presidenza del CdA per l'elaborazione di tutti i dati necessari</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Monitoraggio su base almeno triennale con verifiche annuali</i>

Obiettivo n. 2	R3.D/n./RC-2018: Miglioramento interazione con mondo del lavoro
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Miglioramento dell'interazione con il mondo del lavoro</i>
Azioni da intraprendere	<i>Organizzazione di incontri regolari con varie componenti del mondo del lavoro (società del settore, associazioni del settore, Ordine degli ingegneri) e somministrazione del questionario di consultazione del mondo professionale, anche sulla base di quanto evidenziato nel Rapporto di Valutazione dell'Agenzia Quacinq</i>
Indicatore di riferimento	<i>Numero di incontri/partecipazione degli studenti agli incontri con il mondo del lavoro</i>
Responsabilità	<i>Presidenza del CdA, Commissione Valutazione, Commissione rapporti con l'esterno</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse interne al CdA e tutor di supporto alla Presidenza del CdA e alla Commissione Rapporti con l'esterno per la collaborazione all'organizzazione degli incontri; eventuali contributi di sponsor esterni</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Monitoraggio su base almeno biennale con verifiche annuali</i>

Obiettivo n. 3	R3.D/n./RC-2018: Monitoraggio ristrutturazione 2° anno di corso
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Migliore ripartizione del carico didattico sui due cicli didattici del 2° anno di corso</i>
Azioni da intraprendere	<i>Monitoraggio efficacia ristrutturazione sulla base degli OPIS e degli incontri periodici docenti-studenti</i>
Indicatore di riferimento	<i>Valutazioni/commenti OPIS su insegnamenti 2° anno di corso, risposte a domande specifiche su questionario da sottoporre agli studenti che hanno sperimentato la ristrutturazione, indicatori di regolarità AVA-ANVUR (con particolare attenzione agli indicatori iC01, iC15, iC16)</i>
Responsabilità	<i>Presidenza del CdA, Commissione Valutazione, Commissione Didattica</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse interne al CdA e tuto di supporto alla Presidenza del CdA per l'elaborazione di tutti i dati</i>



	<i>necessari</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Monitoraggio su base almeno biennale con verifiche annuali</i>



5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

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

Descrizione

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico si riferiscono ad una sostanziale riscrittura delle schede SUA in conseguenza della necessità di aggiornamento e adeguamento all'avanzamento delle conoscenze tecniche nel settore e alle esigenze del mondo del lavoro. Molti dei cambiamenti sono stati introdotti a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacinq (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria) che nel periodo settembre-novembre 2017 ha sottoposto il CdS ad un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE. Al momento si è in attesa del responso finale, ma si evidenzia come il documento preliminare contenente le osservazioni della Commissione di Valutazione Quacinq, inviato al CdS per le eventuali controdeduzioni del caso, abbia riportato una valutazione più che positiva.

Ulteriori variazioni intervenute rispetto al precedente Riesame ciclico consistono nell'avvenuta sistematizzazione degli indicatori di qualità del CdS, in accordo con le prescrizioni del DM 987/2016, che ha fissato gli indicatori di riferimento da misurare, analizzare e monitorare al fine di una valutazione quantitativa delle prestazioni del CdS. Dopo l'ultimo Riesame ciclico, alla fine dell'anno 2017 è stata predisposta la Scheda di Monitoraggio del CdS, contenente l'esame critico degli indicatori rilevati, con riferimento al triennio 2013-2015 (ovvero indicatori consolidati all'a.a. 2015/16). Rispetto alla Scheda di Monitoraggio 2017, dal momento che in data 31/3/2018 l'ANVUR ha provveduto a rilasciare per i suddetti indicatori anche i dati consolidati all'a.a. 2016/2017, sono disponibili informazioni più aggiornate, che in quanto tali sono state analizzate nella successiva sezione 5-b.

Si cita infine il fatto che il CAD in Ingegneria Ambientale, in considerazione di una ridotta attrattività del CdS in termini di numerosità complessiva di studenti iscritti (peraltro comune agli omologhi CdS di altri Atenei), ha provveduto ad avviare una serie di attività di promozione del CdS stesso, che si sono finora sostanziate nella realizzazione di un filmato informativo sulla figura dell'Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio, reso disponibile sul sito web del CAD e sul canale YouTube (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/>).

5-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Descrizione

Documenti chiave:

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Scheda di monitoraggio 2017 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto:

- Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti Facoltà ICI anno 2018 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Relazione%20CPDS%202018.pdf>)
- Dati Sapienza sulle carriere degli studenti e sulla condizione occupazionale dei laureati (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/rapporto-di-riesame-ciclico-2018>)

Si riportano di seguito i commenti agli indicatori ANVUR, suddivisi per gruppi secondo l'Allegato E al D.M. 987/2016. Si rileva che, rispetto alle fonti documentali sopra indicate, i dati sono stati rielaborati con riferimento all'ultimo aggiornamento (31/03/2018) disponibile al momento della redazione del presente Rapporto di Riesame ciclico. Sono di seguito evidenziate le principali variazioni occorse rispetto alle precedenti elaborazioni, in vista dell'identificazione

di eventuali nuove criticità o di trend di miglioramento.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)

iC01 (Regolarità) - Si è verificata (cfr. *Figura 5-b.1*) una diminuzione del valore dell'indicatore da 56,7% a 45,2% nel corso dei tre anni di osservazione 2013-2015, e poi una ripresa al 47,3% nel 2016. La flessione si è verificata, sebbene in misura diversa, anche a livello degli altri CdS di ateneo della stessa classe dal 2013 al 2014 (da 51,20% a 45,30%), poi vi è stata per questi una lieve ripresa (48,90%) nel 2015 e una successiva nuova diminuzione nel 2016. In occasione delle prime elaborazioni degli indicatori ANVUR, il Nucleo di Valutazione di Ateneo nel mese di novembre 2017 aveva indicato il CdS tra quelli per cui si registrava una persistenza alla diminuzione dei valori dell'indicatore iC01 nel triennio 2013-2015 (cfr. pag. 4 Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR"). Ciò ha dato luogo all'avvio di alcune iniziative specifiche a partire dalla seconda metà dell'a.a. 2017/18 volte al rafforzamento delle attività di tutoraggio a sostegno degli studenti dei primi anni di corso. In realtà, la tendenza ad una costante diminuzione dell'indicatore non appare confermata ove si tenga conto anche dei dati più aggiornati relativi al 2016 (cfr. *Figura 5-b.1*).

Si rileva altresì come i valori assoluti dell'indicatore iC01 risultino sempre di gran lunga superiori (eccezion fatta per l'anno 2015 nel caso del confronto con la media di Ateneo per il quale si riscontra un valore lievemente inferiore) a quelli medi di Ateneo ($\Delta = -3.7-5.7\%$), area geografica ($\Delta = 13-26\%$) e nazionale ($\Delta = 10-24\%$).

La possibile spiegazione a suo tempo fornita nella Scheda di monitoraggio 2017 (cfr. pag. 2) per quanto attiene l'andamento dell'indicatore nei tre anni di osservazione 2013-2015 appare, per quanto suesposto, non suffragata dai dati relativi all'anno 2016 e conferma quanto già indicato nel suddetto documento relativamente alla necessità di monitorare l'andamento temporale di questo e altri indicatori per un periodo di tempo più esteso.

In sintesi, sia i valori assoluti dell'indicatore che la sua tendenza generale nel corso del periodo di osservazione indicano come al momento esso non debba essere ritenuto affetto da criticità di sorta. Per tale ragione non si ritiene necessario proporre azioni correttive mirate.

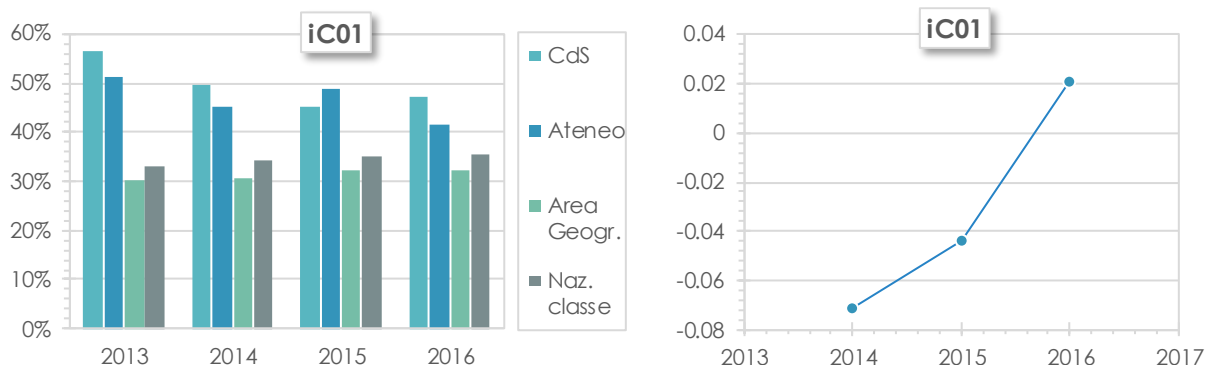


Figura 5-b.1. Andamento dell'indicatore iC01 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC01 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC02 (Regolarità) - Mentre i valori dell'indicatore nel 2013, 2014 e 2016 si sono mantenuti a livelli praticamente identici, si è verificata una notevole diminuzione (da 30,4% a 18,9%) tra il 2014 e il 2015 (cfr. *Figura 5-b.2*). Mentre negli anni 2013, 2014 e 2016 i valori dell'indicatore risultavano ragionevolmente allineati a quelli degli altri CdS di Ateneo della stessa classe nonché alle medie di area geografica e nazionale, un significativo scostamento in riduzione rispetto a questi valori si riscontra per il 2015.

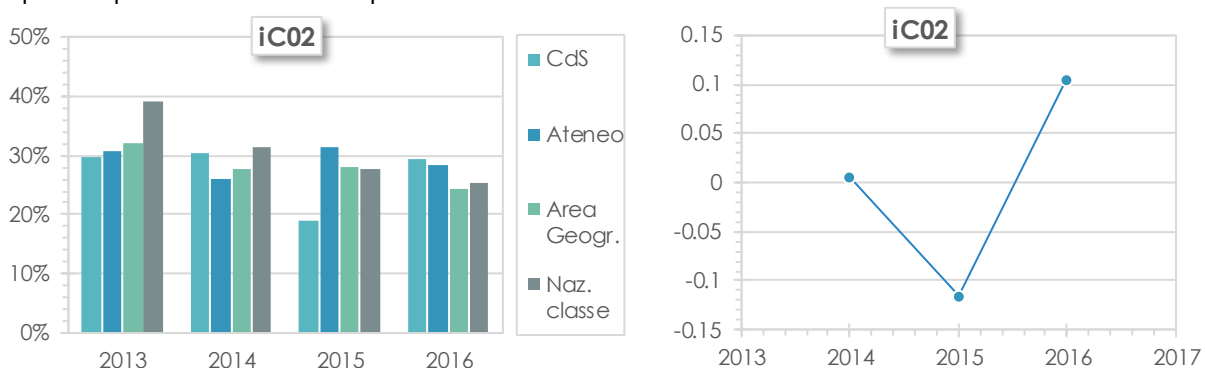


Figura 5-b.2. Andamento dell'indicatore iC02 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC02 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore *iCO2* rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

Tale trend non appare legato a cause facilmente individuabili e al momento non è possibile fornire per esso una spiegazione ragionevole o circostanziata. Il valore notevolmente più basso nel 2015, segnalato, insieme ad altri CdS, come caso di attenzione nel Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" (cfr. pag. 8) nonché dalla CPDS della Facoltà ICI (cfr. pag. 9), sembra pertanto al momento apparire più un'anomalia non dettata da cause di tipo sistematico che essere un indice reale dell'esistenza di situazioni di criticità. Per tale ragione non si ritiene necessario proporre azioni correttive mirate.

iCO3 - (Attrattività) – I valori di tale indicatore hanno subito negli anni una serie di oscillazioni di entità relativamente modesta, ad eccezione del 2014, dove il valore si è ridotto a 15.6% da 27.1% dell'anno precedente. A parte tale caso, i valori si attestano attorno alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. Per tale ragione non sembra di evidenziare particolari criticità per tale indicatore. Anche le relazioni del Nucleo di Valutazione di Ateneo e della CPDS della Facoltà ICI non rilevano problematiche in merito a tale indicatore, né in termini assoluti né in termini relativi rispetto alla situazione degli altri CdS di Ateneo o Facoltà. In ogni caso l'andamento nel tempo dell'indicatore dovrà essere monitorato negli anni successivi per verificare che esso si consolidi.

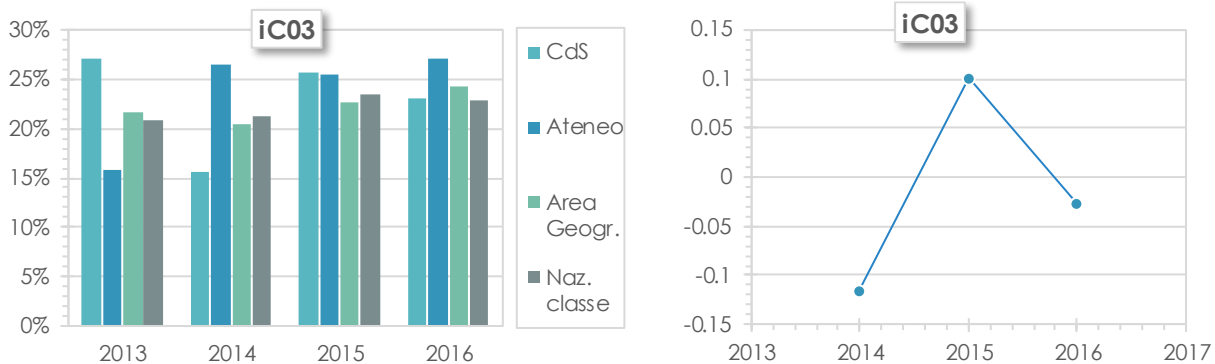


Figura 5-b.3. Andamento dell'indicatore *iCO3* nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore *iCO3* rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iCO4 - (Attrattività laurea magistrale) - NON APPLICABILE

iCO5 - (Studenti regolari/docenti) il valore è sempre significativamente inferiore (da 1.2 a 2.2 volte) a quelli degli altri CdS di ateneo della stessa classe, di area geografica e nazionale. L'interpretazione di tali scostamenti può, a giudizio dei redattori del presente rapporto, essere ricercata in due ragioni principali: 1) il CdS si è sempre impegnato a erogare la didattica massimizzando il ricorso a docenti di ruolo, il che rende elevato il denominatore rispetto al quale è calcolato il presente indicatore; 2) il numero di studenti regolari, che costituisce il numeratore dell'indicatore, è sì legato alle prestazioni degli studenti ma anche alla numerosità intrinseca del CdS, cosicché il suo valore assoluto perde di significato ove venga utilizzato per confrontare CdS con numerosità differenti. Si sottolinea, tra l'altro, che nel quadriennio di osservazione il numero di studenti immatricolati ha subito notevoli oscillazioni, il che si è senz'altro riflesso anche sul valore assoluto degli studenti regolari.

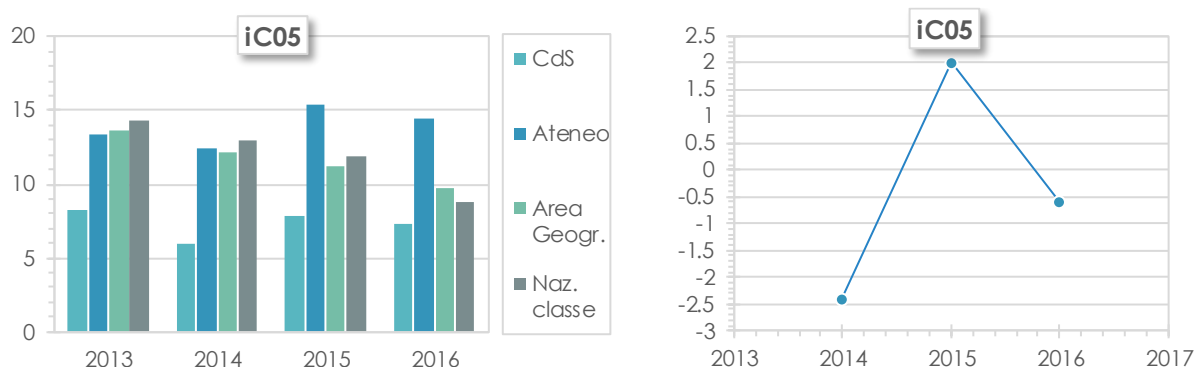


Figura 5-b.4. Andamento dell'indicatore *iCO5* nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore *iCO5* rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

Si ritiene pertanto che l'indicatore iC05 possa essere interpretato soltanto nell'ambito di un determinato CdS in relazione non tanto al suo valore assoluto, quanto piuttosto alla sua evoluzione nel tempo, fornendo un'indicazione complessiva sulle prestazioni degli studenti, in particolar modo se interpretato alla luce di ulteriori dati e combinato con altri indicatori sulla regolarità delle carriere degli studenti. A rafforzare tale interpretazione sull'uso dell'indicatore, si menziona come anche nelle relazioni del Nucleo di Valutazione di Ateneo e della CPDS della Facoltà ICI non viene data alcuna interpretazione dei valori di tale indicatore, né vengono segnalate situazioni di criticità basate su esso.

Nel caso del CdS, in ogni caso, dopo una flessione rilevante osservata nel 2014, l'indicatore si è riportato nel 2015 e 2016 a valori di poco inferiori a quello del 2013, e le oscillazioni sono state probabilmente causate più dalla riduzione del numero di immatricolazioni (che si è riflettuta sugli anni successivi) che da ragioni strutturali o sistematiche.

Per tali ragioni non si ritiene necessario proporre azioni correttive mirate.

iC06 e iC06-bis - (Placement). Per tale indicatore sono disponibili nel sito <http://ava.miur.it/> soltanto i dati relativi al 2015 (iC06: 8.8%, iC06-bis: 5.9%) e 2016 (iC06: 18.6%, iC06-bis: 11.9%) (cfr. *Figura 5-b.5*). Mentre i valori di entrambi gli indicatori nel 2016 risultano ben inferiori alle medie di area geografica e nazionale (pur risultando del tutto confrontabili con la media di Ateneo), per il 2016 si rileva una situazione ribaltata. Le differenze tra i due indicatori evidenziano altresì chiaramente l'esistenza di forme di occupazione non contrattualizzate.

Si rileva tuttavia che i dati sopracitati risultano piuttosto differenti da quelli forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2017 e riportati in *Tabella 5-b.1* (occupati a un anno dal conseguimento del titolo di laurea). Tali valori evidenziano che per il CdS si è verificata una sensibile diminuzione dal 2012 (33%) al 2016 (10%), successivamente sembra si stia manifestando un lento aumento (21% nel 2017). Il fenomeno deve essere monitorato (soprattutto attraverso confronti con corsi di studio dell'area geografica e a livello nazionale) per verificare se esso sia in gran parte effetto della crisi economica e se quindi l'incremento osservato per il 2017 dimostri una reale inversione di tendenza, oppure se abbia anche cause interne al CdS, da individuare e risolvere opportunamente. Si rileva altresì come le percentuali di occupati, mentre risultavano superiori a quelle degli altri CdS della stessa classe fino al 2013, a partire dal 2014 si siano allineate a questi. Ciò sembrerebbe far propendere per cause connesse più alla situazione generale del mercato del lavoro che a questioni specifiche del CdS.

Si rileva in ogni caso come, in maniera prioritaria, il CdS preveda la prosecuzione in un successivo corso di laurea magistrale, come anche esplicitamente dichiarato all'interno del quadro A1.b della Scheda SUA 2018, e dunque non sia obiettivo prioritario del CdS quello di rafforzare il placement dei laureati triennali.

Per tali ragioni non si ritiene di dover considerare azioni correttive mirate a tale aspetto.

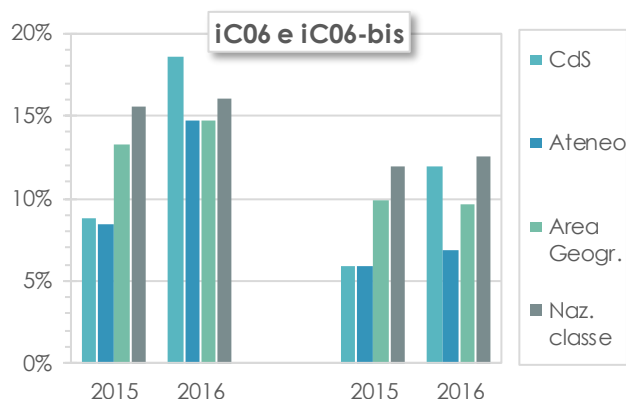


Figura 5-b.5. Andamento degli indicatori iC06 e iC06-bis nel biennio 2015-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

Tabella 5-b.1. Occupati a un anno dal conseguimento del titolo di laurea (dati forniti dall'Ateneo su database AlmaLaurea)

Anno	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numero occupati CdS	21	24	10	14	7	14
Numero laureati intervistati CdS	63	57	48	66	70	66
Percentuale occupati CdS	33	42	21	21	10	21
Numero occupati Ateneo	17	15	16	18	11	12



Numero laureati intervistati Ateneo	64	76	77	74	52	75
Percentuale occupati Ateneo	22	29	20	23	15	22

iC07 - (Placement LT: lavoro a 3 anni - AlmaLaurea) - NON APPLICABILE

iC08 - (Docenti di ruolo) – Fino al 2015 il numero di docenti di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti e di riferimento per il CdS è sempre stato pari alla totalità. Nel 2016, a causa del pensionamento di un docente, sono risultate invece 8 coperture su 9. Per i prossimi anni si conta sull'ingresso di nuove risorse di personale, questione d'altra parte esterna alle azioni in carico al CdS.

I valori dell'indicatore (anche per il 2016) non evidenziano comunque situazioni di criticità, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive. Si rileva tuttavia come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

iC09 - (Qualità ricerca docenti) – NON APPLICABILE

2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)

iC10 e iC11 - (Mobilità in uscita) – Tali indicatori sono sempre caratterizzati da valori nulli (come anche indicato nel Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" a pag. 20), a fronte di valori in ogni caso molto bassi e, per l'iC11, notevolmente fluttuanti nel tempo per le medie di Ateneo, area geografica e nazionale. Si fa presente altresì che la situazione risulta la medesima anche per numerosi altri CdS di Ateneo sia della Facoltà ICI sia di altre Facoltà (cfr. pag. 20 del documento poc'anzi indicato), evidenziando per le lauree triennali una condizione di generalizzato scarso ricorso alla mobilità degli studenti all'estero. Le motivazioni dei valori assunti dai due indicatori per il CdS sono legate al fatto che gli sforzi del CAD nell'incoraggiare la mobilità in uscita sono maggiormente rivolti al corso magistrale. La scarsa richiesta di mobilità nel primo livello del CdS è anche legata al notevole impegno richiesto agli studenti nell'affrontare un percorso di formazione nuovo e impegnativo. Anche ai fini della preparazione della tesi finale, risulta estremamente difficile fruire di un periodo di soggiorno all'estero a causa dei brevi tempi richiesti per la redazione dell'elaborato finale di laurea.

iC12 - (Attrattività internazionale) - L'indicatore risulta sempre nullo nel periodo di osservazione, con l'unica eccezione di un singolo studente con titolo di studio estero nel 2015. C'è da rilevare come i valori medi di Ateneo, area geografica e nazionale, benché superiori numericamente, si riferiscano a situazioni nelle quali il numero di studenti con titolo di studio conseguito all'estero che raggiunge al massimo 3-4 unità, valori ritenuti dunque non rappresentativi ai fini di un qualsiasi confronto valido dal punto di vista della significatività statistica. Il valore sempre molto basso per tale indicatore è confermato anche per gli altri CdS (anche di altra classe) dell'intero Ateneo (come indicato nel (cfr. Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR", pagg. 22-23). Evidentemente tale situazione è legata al fatto che il CdS, come numerosi altri di Ateneo, non prevede l'erogazione di corsi in lingua inglese, limitando pertanto fortemente l'attrattività nei confronti di studenti stranieri.

3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)

iC13 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati si evincono (cfr. Figura 5-b.6), per gli anni 2013 e 2014, percentuali che si collocano significativamente al di sopra delle medie di area geografica e nazionale. Per l'anno 2015 si registra invece un valore lievemente inferiore rispetto alle suddette medie. Purtroppo i dati per tale indicatore (unico caso nell'ambito del gruppo E) non sono disponibili anche per il 2016. In mancanza di questi, si è fatto riferimento ai dati resi disponibili dall'Ateneo (file Coorti_studenti.xlsx Dati Sapienza), i quali indicano per gli a.a. 2015/16 e 2016/17 un numero complessivo di CFU conseguiti al primo anno pari rispettivamente a 1254 e 1320, a fronte di un numero di immatricolati puri di 69 e 58. Tali dati indicano pertanto che per l'ultimo anno di osservazione la tendenza alla persistente diminuzione nel tempo dell'indicatore (segnalata nel Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR", pag. 23) sembra essersi invertita, superando anche il dato 2014 e confermando quanto già osservato per i trend relativi agli indicatori iC01 e iC02 del gruppo A.

Non sono tuttavia disponibili dati utili al confronto con le medie di area geografica e nazionale, per cui si propone di effettuare un monitoraggio di tale indicatore in maniera da misurare l'andamento della regolarità delle carriere per diverse coorti di studenti.

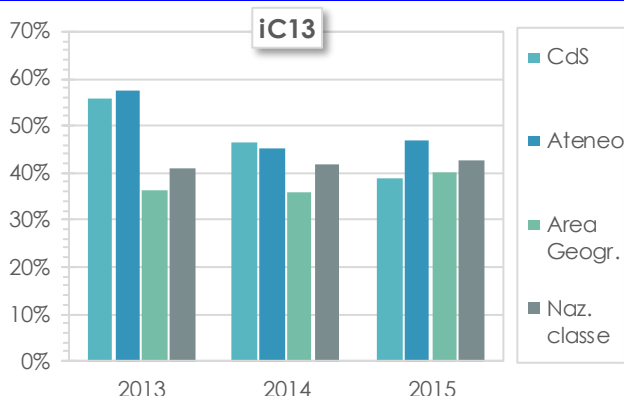


Figura 5-b.6. Andamento dell'indicatore iC13 nel triennio 2013-2015 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

iC14 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.7) si evince, per l'anno 2013, una percentuale significativamente superiore alla media degli Atenei della stessa area geografica e superiore alla media nazionale. Per l'anno 2014 il valore si attesta nella media relativa alle stesse classi di riferimento. Per l'anno 2015 invece si registra un calo rispetto alle suddette medie. Il dato per il 2016 è sostanzialmente analogo a quello dell'anno precedente ma stavolta superiore alle medie di Ateneo e di area geografica e inferiore alla media nazionale.

Gli andamenti osservati risultano di difficile interpretazione. Se il Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" (cfr. pag. 26) segnala l'esistenza di una diminuzione persistente dell'indicatore nel periodo 2013-2015, il dato 2016 sembrerebbe evidenziare una stabilizzazione del fenomeno.

Si rileva altresì che in ogni caso gli scostamenti rispetto alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale sono contenuti entro al massimo il 10%, e dunque che si possa concludere che non esistano situazioni di evidente criticità.

Per tali ragioni, non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

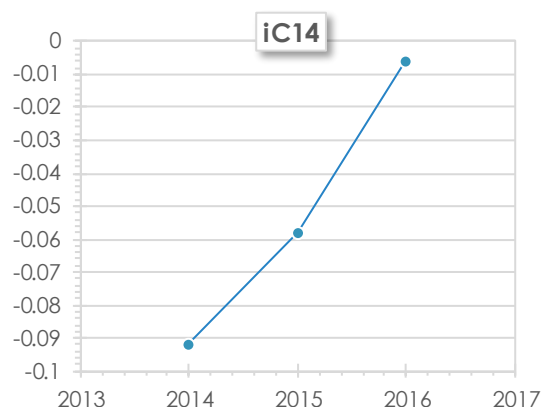
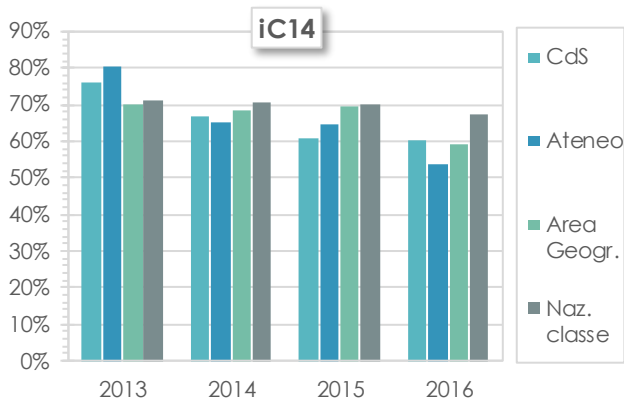


Figura 5-b.7. Andamento dell'indicatore iC14 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC14 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC15 e iC15bis - (Regolarità) – Poiché i valori dei due indici risultano pressoché coincidenti, si commentano (cfr. Figura 5-b.8) soltanto quelli per l'iC15, essendo le considerazioni per l'iC15-bis del tutto analoghe. Dalla lettura dei dati si evincono, per gli anni 2013 e 2014, percentuali che si collocano significativamente sopra le medie di area geografica e nazionale. Per l'anno 2015 invece si registra una notevole riduzione rispetto alle suddette medie, mentre per l'anno 2016 la situazione risulta ribaltata e l'indicatore si riporta ad un valore anche notevolmente superiore alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. L'esistenza di una riduzione persistente nel triennio 2013-2015, indicata anche nel Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" (cfr. pag. 29) risulta dunque non confermata dagli ultimi dati disponibili. Sembra invece potersi ribadire, come già osservato per altri indicatori, che il 2015 abbia rappresentato una situazione anomala, per la quale è difficile al momento individuare in maniera univoca le cause e che per il momento vada dunque riguardata come tale.

Si rileva altresì come i valori dei due indicatori possano risultare "viziati" dall'esistenza di uno sbarramento nel regolamento interno del CdS, che prevede una soglia di almeno 27 cfu per accedere al secondo anno.

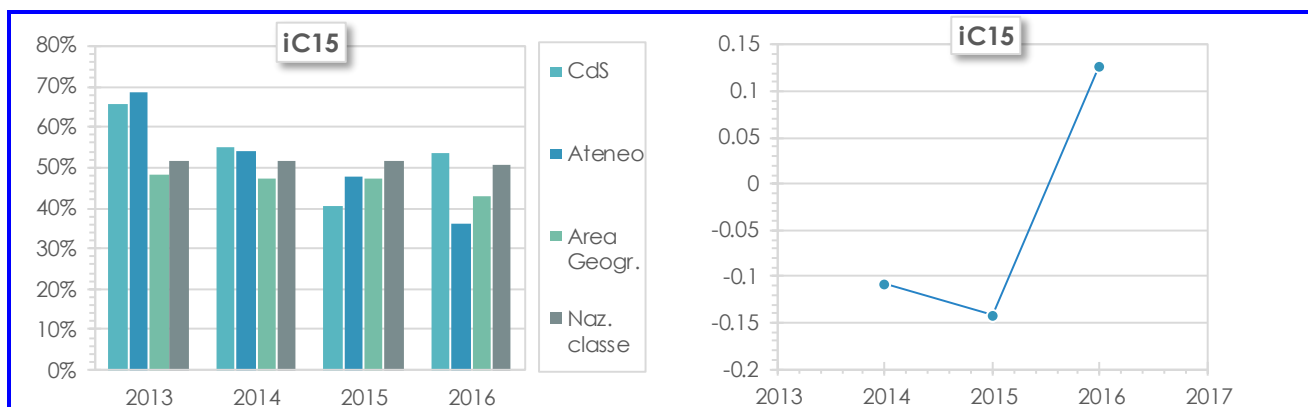


Figura 5-b.8. Andamento dell'indicatore iC15 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC15 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC16 e iC16-bis - (Regolarità) - Poiché i valori dei due indici risultano pressoché coincidenti, si commentano (cfr. Figura 5-b.9) soltanto quelli per l'iC16, essendo le considerazioni per l'iC16-bis del tutto sovrapponibili. Dalla lettura dei dati si evincono valori dell'indicatore che si collocano significativamente sopra le medie di area geografica e nazionale (a parte il caso del 2015 in cui si registra un sostanziale accordo con le suddette medie). Nel triennio 2013-2015 i valori risultano tuttavia inferiori dell'8-10% rispetto alla media degli altri due CdS di Ateneo nella stessa classe e manifestano (analogamente alla media di Ateneo) un trend decrescente, tuttavia la tendenza alla diminuzione si inverte nel 2016 e il valore dell'indicatore è superiore a quello di Ateneo. L'esistenza di una riduzione persistente nel triennio 2013-2015, indicata anche nel Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" (cfr. pag. 32) risulta dunque non confermata dagli ultimi dati disponibili. Analogamente, la tendenza dell'indicatore ad assumere valori inferiori alla media di Ateneo (evidenziata anche nella relazione della CPDS; cfr. pag. 9) sembra non confermata.

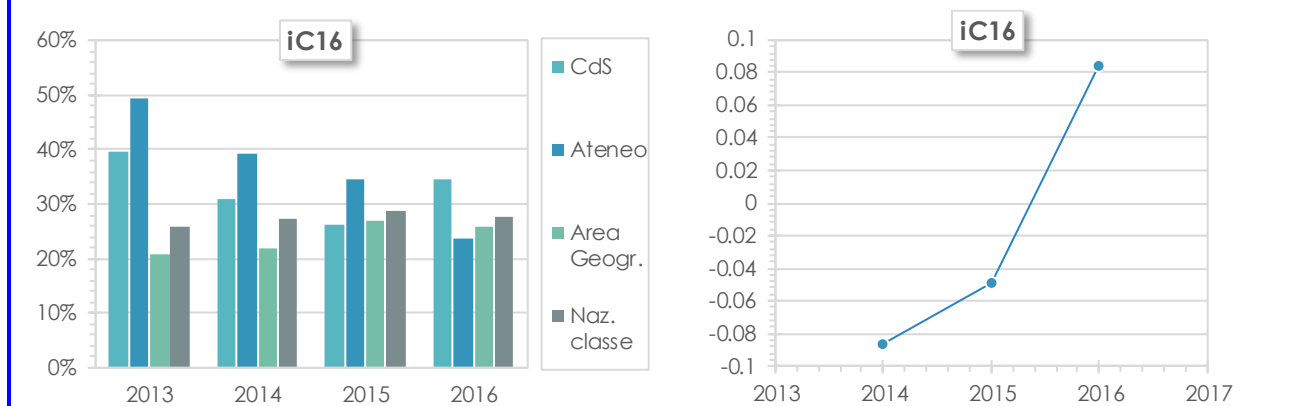


Figura 5-b.9. Andamento dell'indicatore iC16 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC16 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

$iC16/(1-iC15)$ – (indicatore derivato di regolarità al primo anno). L'indicatore confronta esiti positivi con esiti negativi nel passaggio dal primo al secondo anno. In questo caso gli esiti positivi sono le quote di immatricolati che proseguono al secondo anno dello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 cfu; gli esiti negativi sono gli immatricolati che abbandonano il CdS (in qualunque forma) o proseguono ma avendo acquisito meno di 20 cfu. Un valore basso di tale rapporto fornisce indicazioni su situazioni in cui gli immatricolati che proseguono con successo (almeno 40 cfu) sono meno di quanti abbandonano o proseguono con difficoltà (meno di 20 cfu acquisiti).

L'indicatore mostra una riduzione nel triennio 2013-2015, con valori inferiori rispetto alla media di Ateneo (pure in diminuzione) ma superiori alle medie di area geografica e nazionale con l'eccezione dell'anomalia più volte segnalata del 2015. La tendenza negativa si inverte nel 2016, in cui il valore è ben superiore alle medie di Ateneo, di area geografica e nazionale, ulteriormente in diminuzione.

Sulla base dei valori e degli andamenti osservati, non sembra di dover evidenziare situazioni di criticità, anche in considerazione di quanto osservato più sopra sulla significatività dell'indicatore iC15.

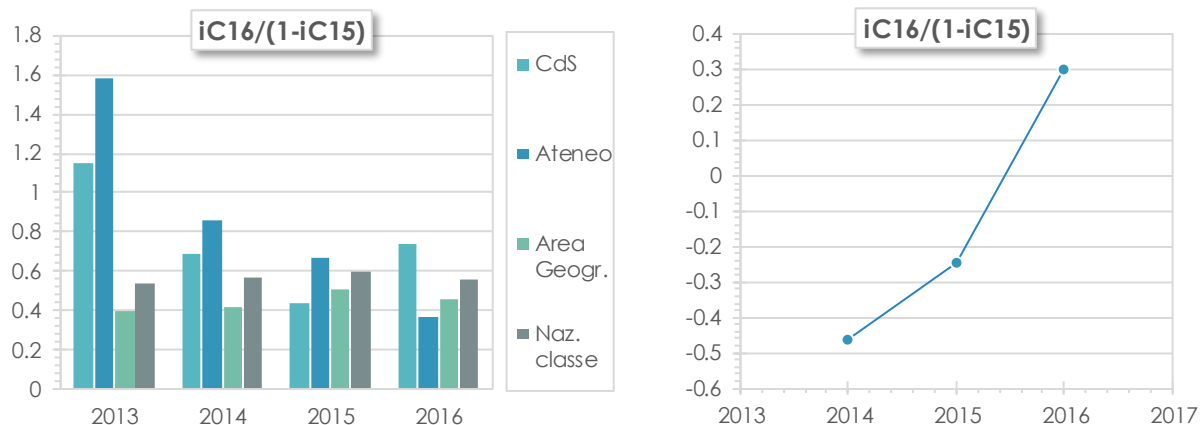


Figura 5-b.10. Andamento dell'indicatore derivato $iC16/(1-iC15)$ nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore derivato $iC16/(1-iC15)$ rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC17 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.11) si evincono, per gli anni 2013, 2014 e 2015, percentuali che si collocano significativamente sopra le medie di Ateneo (eccezion fatta per il 2014), area geografica e nazionale. Il trend nel triennio 2013-2015 è crescente e poi sembra stabilizzarsi nel 2016.

Si conclude pertanto che non esistano situazioni di evidente criticità e non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

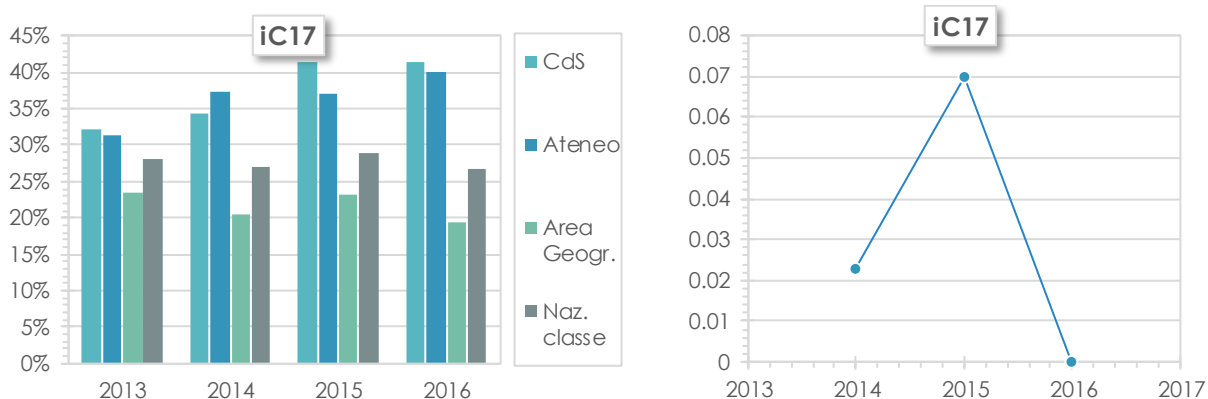


Figura 5-b.11. Andamento dell'indicatore $iC17$ nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore $iC17$ rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC18 - (Efficacia) - Per tale indicatore sono disponibili nel sito <http://ava.miur.it/> soltanto i dati relativi al 2015 (72.6%) e 2016 (74.2%) (si noti che i valori sono stati ricalcolati in quanto originariamente troncati alle decine). Tali valori risultano superiori alle medie di Ateneo, di area geografica e nazionale.

Un'analisi delle tendenze nel tempo è stata effettuata sulla base dei dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo (file AlmaLaurea_Condizione_Occupazionale_1_anno.xlsx) per il periodo di rilevazione 2012-2017 e riportati in Figura 5-b.12 (intervistati a un anno dal conseguimento del titolo di laurea). Tali valori evidenziano un grado di soddisfazione dei laureati piuttosto soddisfacente (valori tra il 67 e il 76% di laureati che si iscriverebbero nuovamente allo stesso CdS, fatta eccezione per un valore più basso [62%] per il 2014).

Si conclude pertanto che non esistano situazioni di evidente criticità e non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

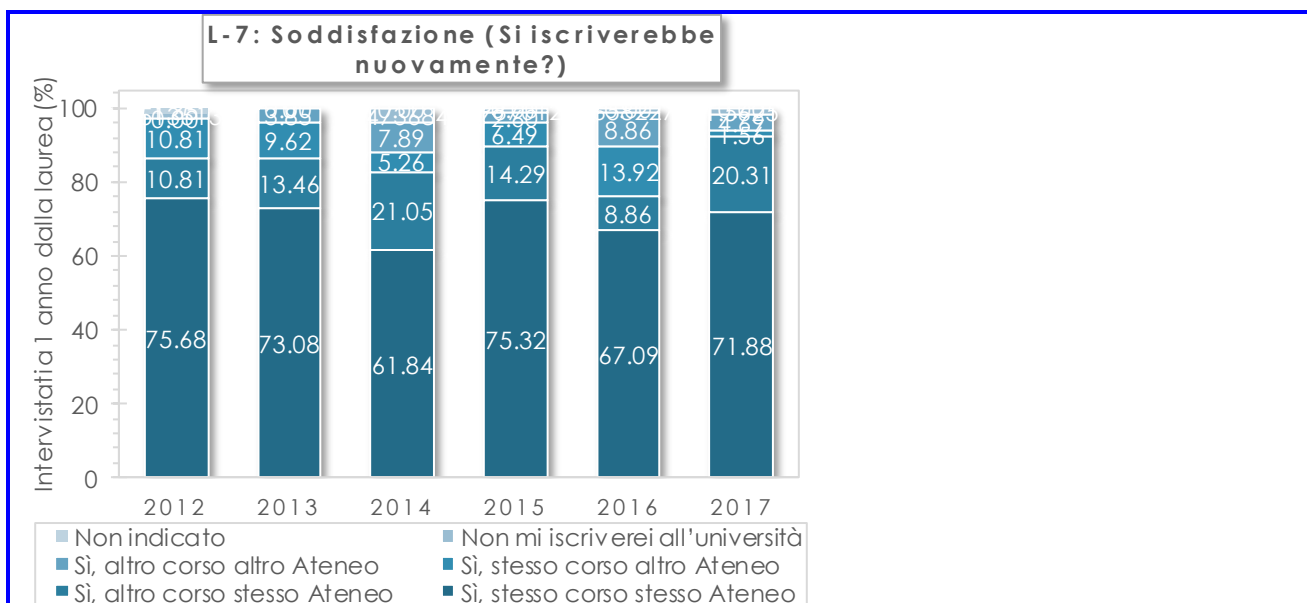


Figura 5-b.12. Grado di soddisfazione dei laureati (interviste a 1 anno dalla laurea) desunto da dati AlmaLaurea

iC19 – (Qualità della docenza) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.13) si evincono valori sostanzialmente allineati alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. Si ritiene che la lieve diminuzione del 2016 sia da attribuirsi al pensionamento di uno dei docenti afferenti al CdS, già evidenziato a proposito dell'indicatore iC08. I valori dell'indicatore non evidenziano comunque situazioni di criticità, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive. Si rileva tuttavia come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

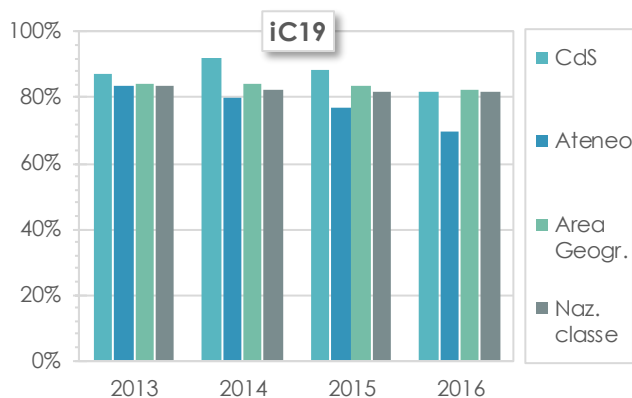


Figura 5-b.13. Andamento dell'indicatore iC19 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

iC21 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.14) si evince che l'indicatore, in diminuzione fino al 2015 (anno in cui il 17.4% degli studenti ha abbandonato il sistema universitario), ha subito una notevole ripresa nel 2016. In ogni caso, i valori assoluti dell'indicatore sono risultati sempre molto elevati e superiori (o al più confrontabili) con le medie di Ateneo, area geografica e nazionale. Si rileva pertanto come l'esistenza di una situazione di persistente diminuzione evidenziata dal Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" (cfr. pag. 39) fino al 2015 non solo non risulta confermata per l'anno successivo, ma è altresì in ogni caso poco rilevante ove ci si riferisca ai valori assoluti dell'indicatore.

Non si evidenziano dunque situazioni di criticità, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

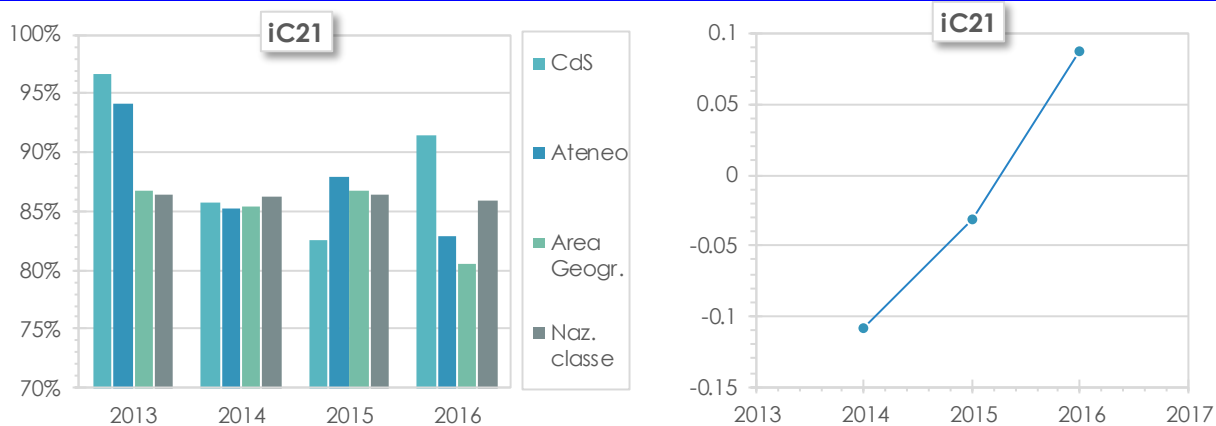


Figura 5-b.14. Andamento dell'indicatore iC21 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC21 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC22 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.15) si evince che nel periodo 2013-2015 l'indicatore è significativamente superiore ai valori medi di Ateneo (a parte l'eccezione per il 2013), di area geografica e nazionale. Inoltre nello stesso periodo l'indicatore è risultato in costante crescita passando dal 15.9% nel 2013 al 31.0% nel 2015. Nel 2016 si registra invece un forte calo dell'indicatore che si attesta al valore dell'11.9%, pur in linea con le medie di area geografica e nazionale. È plausibile che ciò sia il risultato delle scarse prestazioni degli studenti nel passaggio al secondo anno già evidenziate più volte per il 2015. Se tale ipotesi fosse confermata, il 2017 dovrebbe far registrare un nuovo incremento. Sarà opportuno pertanto continuare a monitorare tale indicatore nel tempo in maniera tale da valutarne il trend anche in confronto con gli altri indicatori della didattica relativi agli anni precedenti.

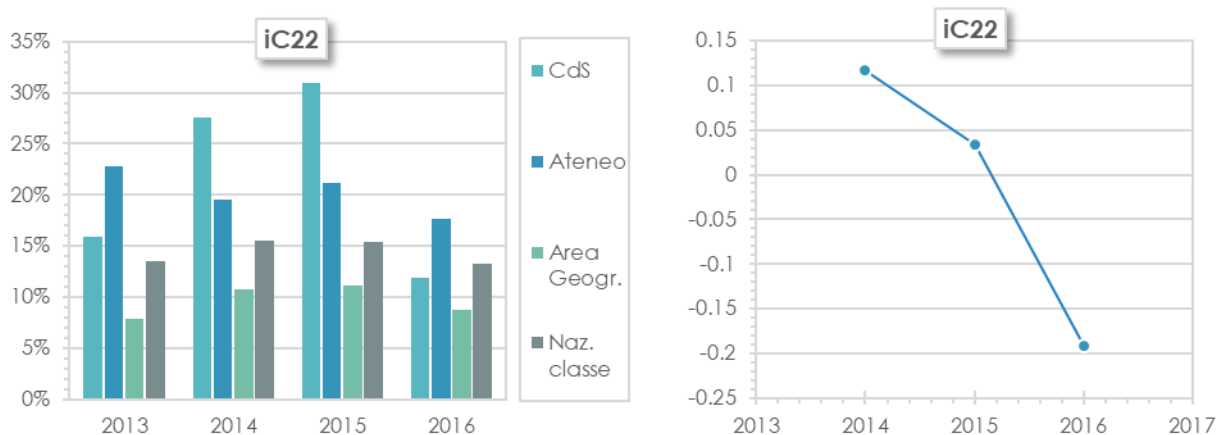


Figura 5-b.15. Andamento dell'indicatore iC22 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC22 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC23 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.16) si evince che nel triennio 2013-2015 il CdS ha una buona attrattività in quanto solo il 10-12% degli studenti prosegue il percorso universitario in un differente CdS dell'Ateneo. Il valore dell'indicatore è sostanzialmente in linea con gli altri valori medi. Nel 2016 l'indicatore subisce un notevole incremento (21%), seguendo di fatto la tendenza degli altri CdS di Ateneo della stessa classe. Analogamente a quanto osservato per l'indicatore iC22, è plausibile che ciò sia il risultato delle scarse prestazioni degli studenti nel passaggio al secondo anno già evidenziate più volte per il 2015, che potrebbero averli indotti ad optare per percorsi diversi. Se tale ipotesi fosse confermata, il 2017 dovrebbe far registrare un nuovo incremento. Sarà opportuno pertanto continuare a monitorare tale indicatore nel tempo in maniera tale da valutarne il trend anche in confronto con gli altri indicatori della didattica relativi agli anni precedenti.

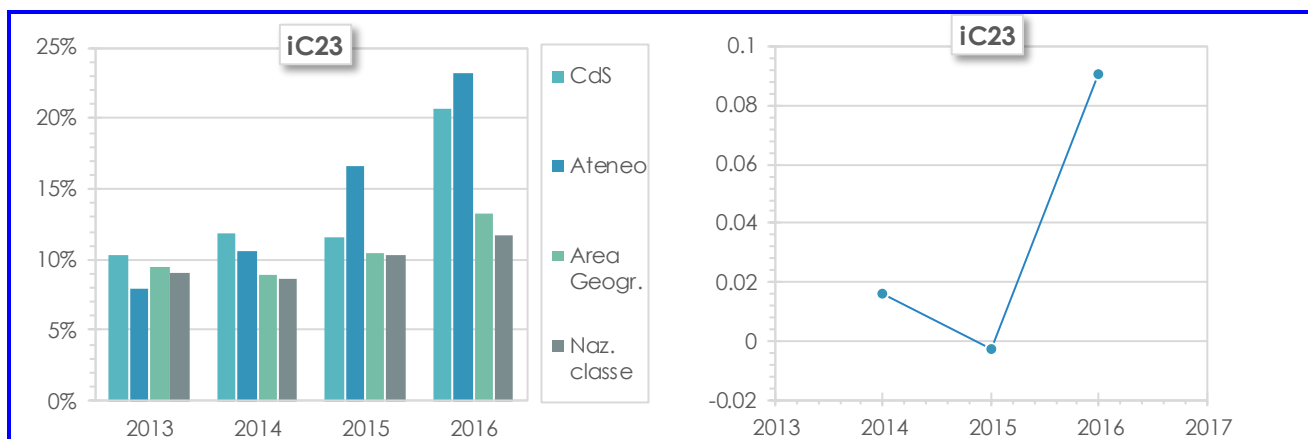


Figura 5-b.16. Andamento dell'indicatore iC23 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC23 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC24 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.17) si evince una costante diminuzione del tasso di abbandono degli studenti, con valori dell'indicatore che si riducono dal 49.5% nel 2013 al 32.8% nel 2016. Si osserva altresì come i valori assoluti dell'indicatore, superiori nel 2013 e 2014 ad almeno due tra le medie di Ateneo, area geografica e nazionale, risultano negli anni successivi inferiori a queste ultime due e in linea con la media di Ateneo. I valori dell'indicatore non evidenziano comunque situazioni di criticità, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

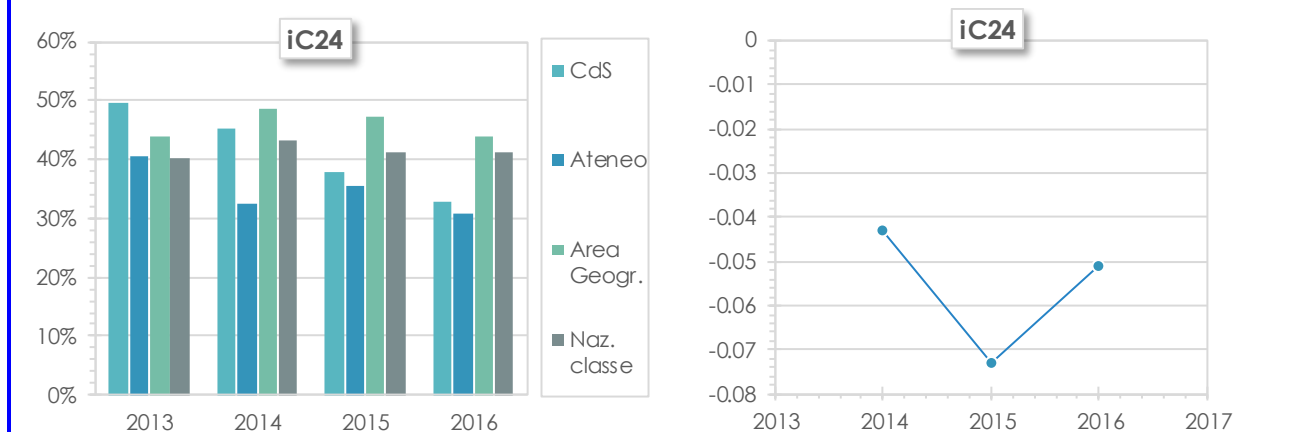


Figura 5-b.17. Andamento dell'indicatore iC24 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC24 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

iC25 - (Soddisfazione) – I dati disponibili sul sito <http://ava.miur.it>, relativi ai soli anni 2015 e 2016, riportano valori pari al 28.8 e 27.4%, in linea o superiori con le altre medie di Ateneo, area geografica e nazionale.

Per ottenere ulteriori indicazioni sul trend temporale di tale indicatore, si è fatto riferimento ai dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2017 (file AlmaLaurea_Profilo_Laureati.xlsx; cfr. Figura 5-b.18). Dai dati si evince una percentuale di risposte complessivamente positive sempre molto elevate, con variazioni tra l'83% nel 2015 e il 91% nel 2016.

I valori dell'indicatore evidenziano una situazione estremamente positiva, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

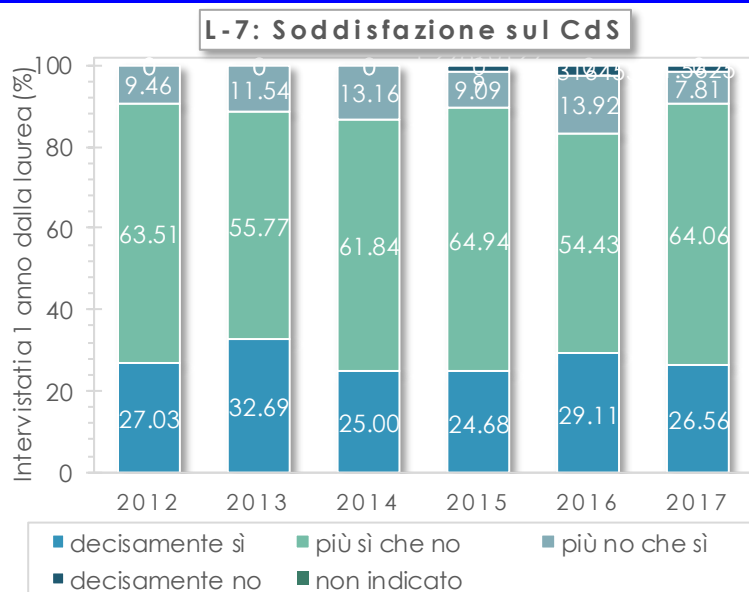


Figura 5-b.18. Grado di soddisfazione dei laureati (interviste a 1 anno dalla laurea) desunto da dati AlmaLaurea

iC26 e iC26-bis - (Occupabilità). I valori sono esattamente identici a quelli degli indicatori iC06 e iC06-bis, per cui si rimanda a quanto già commentato più sopra.

6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

iC27 - (Consistenza e qualificazione corpo docente) - L'indicatore (cfr. Figura 5-b.19) non presenta elementi di criticità, essendo sempre inferiore alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. I valori sono inoltre piuttosto stabili nel tempo. Il CdS è caratterizzato, infatti, da una discreta numerosità del corpo docente rispetto al numero degli studenti, garantendo a questi ultimi un'organizzazione didattica più efficace.

Si rileva tuttavia come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

I valori dell'indicatore non evidenziano situazioni critiche, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

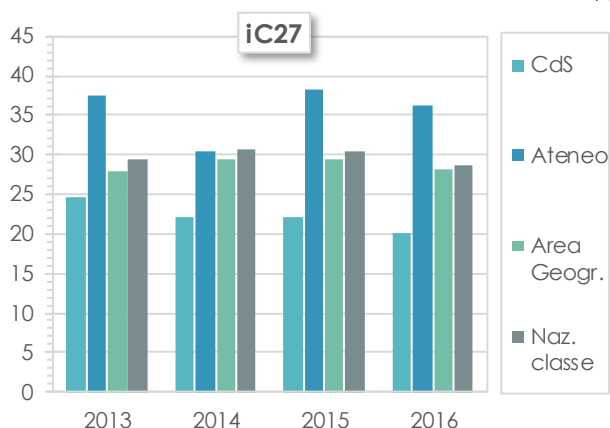


Figura 5-b.19. Andamento dell'indicatore iC27 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

iC28 - (Consistenza e qualificazione corpo docente) - L'indicatore (cfr. Figura 5-b.20) è in linea con la media di Ateneo della stessa classe, ma superiore alle medie geografiche e nazionale. Negli ultimi due anni si rileva un incremento dell'indicatore, probabilmente dovuto all'accorpamento della docenza degli insegnamenti delle materie di base (primo e secondo anno di corso) con l'altro CdS della stessa classe erogato presso la sede di Roma (Ingegneria Civile). Ovviamente ciò condiziona la comparabilità tra i valori dell'indicatore nei diversi anni del periodo di osservazione.

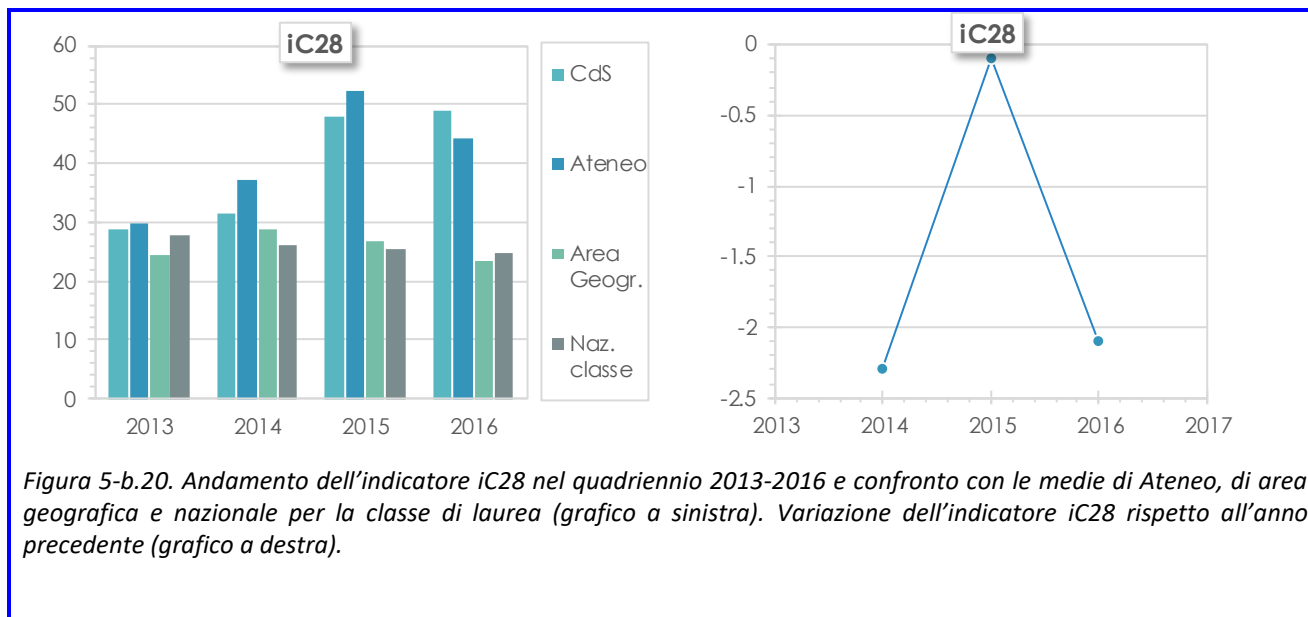


Figura 5-b.20. Andamento dell'indicatore iC28 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC28 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

5-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n.	5/n./RC-2018: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area da migliorare	Descrivere il problema da risolvere e/o l'area da migliorare con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere
Azioni da intraprendere	Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)
Indicatore di riferimento	Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)
Responsabilità	Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato
Risorse necessarie	Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità
Tempi di esecuzione e scadenze	Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi

Allegato 3

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

Presidente: Prof.ssa Alessandra Poletti e-mail: <alessandra.poletti@uniroma1.it>

Segretario Verbalizzante: Ing. Daniele Pietrosanti e-mail : <daniele.pietrosanti@uniroma1.it>



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2018

Frontespizio

Denominazione del Corso di Studio:.....

Classe:.....

Sede: Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, struttura di Raccordo):

Primo anno accademico di attivazione:.....

Gruppo di Riesame. *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti obbligatori

Prof.ssa/Prof.(Responsabile del CdS¹)

Prof.ssa/Prof(Responsabile del Riesame)

Sig.ra/Sig. (Rappresentante gli studenti²)

Altri componenti

Prof.ssa / Prof.(Eventuale altro Docente del Cds)

Dr.ssa / Dr.(Tecnico Amministrativo con funzione)³

Dr.ssa / Dr.....(Rappresentante del mondo del lavoro)

Sono stati consultati inoltre:

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, il/i giorno/i:

Oggetti della discussione:

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio di Studio in data:..../..../.....

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:

.....

.....

Si raccomanda qui la massima sintesi (se possibile meno di 1500 caratteri, spazi inclusi). Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, darne sintetica notizia. Si può aggiungere anche il collegamento con il verbale della seduta del Consiglio di CdS.

¹ Per Sapienza il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

² Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti

³ Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica

**1 DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS (R3.A)**

La definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS fa riferimento all'indicatore R3.A il cui Obiettivo è: accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti. L'indicatore si articola nei seguenti 4 Punti di Attenzione per i CdS tradizionali e 1 Punto di Attenzione per i CdS Telematici con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
R3.A.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti? Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore? Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?
R3.A.2 Definizione dei profili in uscita	Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?
R3.A.3 Coerenza tra profili e obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?
R3.A.4 Offerta formativa e percorsi	L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?
R3.A.T Pianificazione e organizzazione dei CdS telematici	Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica? È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e online) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogativa (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento? Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?

1-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico si riferiscono ad una sostanziale riscrittura delle schede SUA in conseguenza della necessità di aggiornamento e adeguamento all'avanzamento delle conoscenze tecniche nel settore e alle esigenze del mondo del lavoro. Molti dei cambiamenti sono stati introdotti a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacinq (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria) che ha sottoposto il nostro CdS ad un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE. Con l'obiettivo di caratterizzare in maniera più chiara ed esaustiva il percorso formativo L7 sono state anche modificate e/o integrate le schede degli insegnamenti.



Azione Correttiva n.	N. 1/2016: Sviluppo dei rapporti tra i docenti e le associazioni di settore (Organizzazione di incontri tra i docenti del CdS, L'AIAT, l'Ordine degli Ingegneri e la partecipazione al progetto FIGI)
Azioni intraprese	<i>Come dettagliato nella sezione 1-b-1 (Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate) il CdS ha partecipato al Progetto FIGI (1 aprile 2016, 29 marzo 2017) e ha organizzato un incontro con l'AIAT (4 aprile 2016). L'AIAT ha inoltre partecipato ad un incontro con i rappresentanti del mondo del lavoro organizzato in vista dell'accreditamento EURACE. In questo stesso incontro il CdS ha cercato di coinvolgere l'Ordine degli Ingegneri che però si è dimostrato indisponibile (partecipanti).</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

1-b-1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate (R3.A.1)

R3.A.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?</p> <p>Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?</p> <p>Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?</p>
---------------	--	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS) [Quadro A.1b, QUADRO A2.a e QUADRO A2.b]
- Rapporto di Riesame ciclico 2016 (pagg 2-3)

Documenti a supporto

- "Rapporto valutazione Quacing_Lm35" (tutto il documento e nello specifico delle evidenze esplicitate nel testo pag 7)
- Verbali Incontri Progetto FIGI ([1 aprile 2016](#), [29 marzo 2017](#))
- Documenti Incontro AIAT del 4 aprile 2016 ([locandina](#); [verbale dell'incontro](#); [opinioni delle aziende/laurea triennale](#))
- Insieme di verbali e documenti ad evidenza delle attività di consultazione delle parti interessate ([consultazione-parti-interessate](#)).
- Lista partecipanti all'incontro con il mondo del lavoro organizzato in vista dell'accreditamento EURACE (Lun 27 nov 2017, [partecipanti](#))



- Consultazione studenti, luglio 2017 ([consultazione studenti](#))
- Contenuti delle schede di insegnamento [schede insegnamento Lm35](#)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.1

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?*
2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*
4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi se presenti?*

Le caratteristiche del CdS sono esplicitate nella scheda SUA (Scheda Unica Annuale) intesa come strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studi. In questa scheda sono dunque dichiarate le caratteristiche culturali e professionalizzanti del Corso di Studi. Pur conservando tematiche di competenza e obiettivi sin dall'anno della sua costituzione (2008), il CdS ha provveduto ad aggiornare alcuni contenuti specifici contenuti nella scheda SUA in conseguenza della necessità di aggiornamento e adeguamento all'avanzamento delle conoscenze tecniche nel settore e alle esigenze del mondo del lavoro.

Rispetto al precedente Rapporto di Riesame Ciclico, la scheda SUA ha conosciuto una profonda riformulazione anche in termini di un maggior rigore comunicativo e di una migliore chiarezza espositiva. Molti dei cambiamenti sono stati introdotti a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacing (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria <http://www.quacing.it>) che ha sottoposto il nostro CdS ad un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE® (il 'Label EUR-ACE' è il marchio europeo di qualità per i Corsi di Laurea e i Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria). Il processo di accreditamento EUR-ACE ha visto l'Agenzia Quacing impegnata in una visita in loco durante i giorni 27-28-29 novembre 2017 che ha permesso all'Agenzia di esprimere un valutazione soddisfacente sul CdS (vedi documento "Rapporto valutazione Quacing_LM35").

Tra i rilievi mossi dall'agenzia Quacing viene sottolineata una carenza della scheda SUA nel riportare informazioni più specifiche sulla rappresentatività delle parti coinvolte. Testualmente il "Rapporto valutazione Quacing_LM35" riporta a pagina 5 la seguente affermazione: "La SUA non fornisce informazioni specifiche sulla rappresentatività delle parti coinvolte anche se, dal complesso della documentazione, si può dedurre che il CdS disponga di un buon patrimonio di relazioni con il mondo del lavoro, con particolare riferimento alle realtà presenti sul territorio".

A questo proposito la sezione Quadro A.1b della Scheda SUA è stata riscritta per fornire indicazioni più chiare relative alla "Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni". Nell'aggiornamento del Quadro A.1b vengono più chiaramente messe in evidenza le molteplici iniziative promosse sia a livello di CdS che di livello di Facoltà (progetto FIGI incontri del [1 aprile 2016](#), e del [29 marzo 2017](#)) e che vedono il coinvolgimento di enti o istituzioni pubbliche e aziende private, nonché associazioni di settore, tra le quali ha un ruolo di primo piano



a livello nazionale l'Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio – AIAT (vedi documenti relativi al seminario “Il ruolo dell’Ingegnere Ambientale: competenze, esperienze e sbocchi professionali. Quali prospettive per il futuro?” del 4 aprile 2016: [locandina](#); [verbale dell'incontro](#); [opinioni delle aziende/laurea triennale](#)). L'AIAT è anche responsabile di indagini sulla situazione occupazionale dei Laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio a livello nazionale che vengono utilizzate dal CdS per riflettere sulla propria offerta formativa in relazioni agli sbocchi occupazionali. L'ultima indagine è del 2014 ([indagine AIAT](#)); nel momento di stesura del presente Rapporto di Riesame Ciclico il CdS è venuto in possesso anche dei dati relativi al 2017 che verranno quindi sottoposti ad attenta valutazione.

Nella Scheda SUA viene inoltre evidenziata la costituzione, all'interno del CdS, di una Commissione per i Rapporti con l'Esterno che promuove contatti con il mondo del lavoro ([consultazione-parti-interessate](#)). Tali attività vengono giudicate in maniera sostanzialmente positiva dall'Agenzia Quacing (vedi documento “Rapporto valutazione Quacing_LM35”). Tale valutazione è stata formulata dall'Agenzia Quacing in seguito alla consultazione dei documenti messi a disposizione dal CdS (SUA-CdS, Sezione Qualità, Quadro A1 2016 e 2017; Relazione Annuale dei Nuclei di Valutazione 2015 e 2016; Verbale dell'incontro di consultazione con le Organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, FIGI, 29 marzo 2017 alle ore 12:00) e in seguito agli incontri effettuati nella fase di visita in loco (Lun 27 nov 2017, 14.00-15.30, incontro con parti interessate del mondo del lavoro, [partecipanti](#).; Lun 27 nov 2017, 15.30-18.00 e mar 28 nov 2017, 12.30-13.00, incontro con Responsabile e Gruppo di AQ/Riesame del CL)

In generale è possibile affermare come le riflessioni emerse da queste consultazioni siano state utilizzate nella fase di riscrittura della scheda SUA all'interno della quale sono stati esplicitati con maggiore chiarezza le potenzialità occupazionali dei laureati (QUADRO A1.b, QUADRO A2.a e QUADRO A2.b). A questo proposito l'Agenzia Quacing, conferma infatti una sostanziale coerenza tra gli sbocchi professionali e occupazionali per i quali preparare i laureati e i risultati della consultazione con le organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni (“Rapporto valutazione Quacing_LM35”, pag 7). Nello specifico, in fase di riscrittura della scheda SUA, gli sbocchi professionali e occupazionali sono stati esplicitati con maggiore chiarezza nel QUADRO A2.a e nel QUADRO A2.b.

Oltre ai rappresentanti del mondo del lavoro, va sottolineato inoltre come il CdS abbia avviato a partire dal 2017 una consultazione degli studenti, da ripetersi con cadenza annuale, consistente in incontri diretti sui contenuti formativi del Corso di Studi e sugli aspetti di qualità della didattica, nonché nella rilevazione delle opinioni degli studenti su aspetti non ricompresi nei questionari OPIS. Per dettagli sulle consultazioni e sui risultati delle rilevazioni si rimanda al link [consultazione studenti](#). Va sottolineato inoltre come una rappresentanza degli studenti viene costantemente coinvolta nella costruzione dei Rapporti di Riesame che rappresentano un'occasione fondamentale di riflessione su limiti e potenzialità del CdS.

L'insieme di queste consultazioni sono state dunque svolte al fine di verificare l'adeguatezza degli obiettivi formativi proposti dal Corso di Laurea relativamente alla collocazione professionale dei Laureati. Per rendere maggiormente leggibile tale adeguatezza e a valle nelle numerose consultazioni effettuate, il CdS ha provveduto dunque non solo ad aggiornare la Scheda SUA ma ha anche invitato i docenti a ridefinire in maniera più chiara gli obiettivi formativi contenuti nelle singole schede di insegnamento che risultano essere quindi sostanzialmente più chiare e complete rispetto al precedente Rapporto di Riesame Ciclico [vedi [schede insegnamento Lm35](#) ; da sottolineare tuttavia come la versione pubblica di queste schede non permette di accedere a tutti i dati inseriti dai docenti, andrebbe quindi migliorata la maschera di estrazione (operazione che dovrebbe svolgere l'Ateneo)].

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C



Un elemento critico, emerso durante la fase di accreditamento EURACE del CdS, è legato alla necessità di curare maggiormente il contenuto dei verbali dei contatti del CdS col mondo del lavoro. Ed è in questa direzione che si delinea l'azione correttiva che il CdS ha intenzione di formulare.

1-b-2 Definizione dei profili in uscita (R3.A.2)

R3.A.2	Definizione dei profili in uscita	Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?
---------------	-----------------------------------	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS) [QUADRO A2.a, QUADRO A4.a, QUADRO A4.b.1 e QUADRO A4.b.2]

Documenti a supporto

- "Documentazione aggiuntiva_EUR-ACE-Lm35" (pagg 1-3)
- Contenuti delle schede di insegnamento [schede insegnamento Lm35](#)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.2

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?
2. Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?

Nella riscrittura della Scheda SUA particolare attenzione è stata posta all'esplicitazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti. Come riportato nel QUADRO A2.a è stata in maniera prioritaria descritta la funzione del laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio intesa come quella di una figura capace di operare in un contesto professionale di elevata specializzazione tecnica nel settore della protezione e della tutela ambientale, della difesa del suolo e della gestione sostenibile del territorio. Il percorso formativo è cioè volto alla formazione di una figura professionale in grado di operare nella pianificazione, progettazione e gestione di azioni, interventi, opere e infrastrutture di tutela della qualità dei comparti ambientali, sia a livello di attività tecnica che a livello di ricerca scientifica e innovazione industriale.

In particolare nel QUADRO A4.a sono stati dichiarati con maggiore chiarezza rispetto al passato gli "obiettivi formativi specifici del Corso". In questa cornice e a fronte dell'intrinseca complessità dei problemi ingegneristici della tutela e protezione ambientale e della gestione sostenibile del territorio, il CdS un percorso formativo secondo tre orientamenti distinti (A – Tutela dell'Ambiente; B – Gestione sostenibile del Territorio e delle Risorse; C – Difesa del Suolo). Tali indirizzi sono descritti in maniera chiara e completa. In sintesi, le tematiche sulle quali vengono incentrati gli obiettivi formativi dei tre orientamenti risultano le seguenti: - Gestione e riciclo delle materie prime e delle risorse naturali - Difesa del suolo e delle acque - Gestione dei rifiuti solidi, liquidi e gassosi - Messa in sicurezza e risanamento di comparti ambientali degradati - Pianificazione territoriale e urbanistica - Monitoraggio ambientale.

Inoltre, come messo in evidenza nei Quadri A4.b.1 e A4.b.2, il CdS ha cercato di esplicitare conoscenze, abilità e competenze in relazione all'offerta formativa articolata sui tre indirizzi. In altri termini si è cercato di mettere in evidenza in quali attività formative vengono verificate conoscenze, abilità e competenze che



caratterizzano il profilo culturale e professionale del CdS.

Per quanto concerne l'acquisizione di competenze trasversali il CdS ha provveduto ad una migliore esplicitazione delle stesse sia nella costruzione della "Documentazione aggiuntiva_EUR-ACE-Lm35" (pagg 1-3), sia nella riscrittura della SUA (QUADRO A4.c), sia nella riscrittura/integrazione delle schede di insegnamento ([schede insegnamento Lm35](#))

**1-b-3 Coerenza tra profili e obiettivi formativi (R3.A.3)**

R3.A.3	Coerenza tra profili e obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Scheda Unica Annuale LM35 del CdS (SUA-CdS) [Quadro A.2a e Quadro A4.a]

Documenti a supporto

- “Rapporto valutazione Quacing_LM35” (Requisito per la Qualità A4a.1)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.3

1. *Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?*
2. *Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*

I profili culturali e professionali previsti per la laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio descritti nella SUA (Quadro A2.a) descrivono una figura professionale in grado di operare nella pianificazione, progettazione e gestione di azioni, interventi, opere e infrastrutture di tutela della qualità dei comparti ambientali, sia a livello di attività tecnica che a livello di ricerca scientifica e innovazione industriale. Le competenze tecniche specifiche possono essere acquisite nei tre orientamenti distinti (A – Tutela dell'Ambiente; B – Gestione sostenibile del Territorio e delle Risorse; C – Difesa del Suolo) in cui si articola il percorso formativo. Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati attesi sono descritti nel quadro A4.a della SUA e seguono con coerenza i profili culturali e professionali. A questo proposito nel rapporto di valutazione dell'Agenzia Quacing viene espresso un giudizio soddisfacente (Requisito per la Qualità A4a.1).

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

1-b-4 Offerta formativa e percorsi (R3.A.4)

R3.A.4	Offerta formativa e percorsi	L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?
---------------	------------------------------	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Scheda Unica Annuale del CdS LM35 (SUA-CdS) [Quadro A4.b.1, Quadro A4.b.2]

Documenti a supporto

- “Rapporto valutazione Quacing_LM35” (Requisito per la Qualità B1, Requisito per la Qualità A2)



(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.4

1. L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?
2. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?
3. L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?

I percorsi formativi sono descritti in modo esteso nei quadri A4.b.1,2 della SUA per i tre orientamenti distinti: Tutela dell'Ambiente, Gestione sostenibile del Territorio e delle Risorse e Difesa del Suolo. La coerenza con gli obiettivi formativi può essere rilevata nella stessa descrizione dei percorsi formativi, dove si fa esplicito riferimento agli obiettivi, seguendo uno schema corrispondente a quanto indicato al punto "Conoscenza e Comprensione" dei criteri per la definizione dei risultati di apprendimento EUR-ACE. Nel rapporto di valutazione Quacing (Requisito per la Qualità B1) viene espresso un parere positivo a riguardo della coerenza tra il percorso formativo e i risultati di apprendimento attesi.

I profili professionali, gli sbocchi, le prospettive occupazionali dichiarate e l'offerta formativa sono state recentemente aggiornate nella stesura dell'ultima SUA, tenendo conto anche dei contributi raccolti nelle iniziative di consultazione dei rappresentanti del mondo professionale promosse dal CAD in Ingegneria Ambientale. La commissione Quacing a tale proposito ha espresso un parere soddisfacente, indicato nella sezione Profilo Professionale e Sbocchi Professionali e Occupazionali (Requisito per la Qualità A2) del rapporto di valutazione.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

1-b-T Pianificazione e organizzazione dei CdS Telematici (R3.A.T)

R3.A.T	Pianificazione e organizzazione dei CdS telematici	Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica? È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e online) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogativa (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento? Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto

- Titolo (con eventuale "indicazione sintetica") del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento



- Titolo del documento

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.A.4

1. Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica?
2. È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e on line) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogata (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento?
3. Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n.	R3.A/n./RC-2018: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area da migliorare con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i>
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i>
Indicatore di riferimento	<i>Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i>
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i>
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i>

**2 L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE (R3.B)**

L'esperienza dello studente fa riferimento all'Indicatore R3.B il cui Obiettivo è: Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite. L'indicatore si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione per i CdS tradizionali e 1 Punto di Attenzione per i CdS Telematici con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
R3.B.1	Orientamento e tutorato	Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti? Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere? Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?
R3.B.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?
R3.B.3	Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche	L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)? Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?
R3.B.4	Internazionalizzazione della didattica	Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero? Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?
R3.B.5	Modalità di verifica dell'apprendimento	Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali? Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi? Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
R3.B.T	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS telematici	Sono state elaborate linee guida relative alle modalità di sviluppo dell'interazione didattica e alle forme di coinvolgimento delle figure responsabili della valutazione intermedia e finale (docenti e tutor)? All'interno di ogni insegnamento on line, è stata prevista una quota adeguata di e-tivity (problemi, report, studio di casi, simulazioni ecc.) con relativo feedback e valutazione formativa da parte del docente o del tutor rispetto all'operato specifico del singolo studente? Tali linee guida e indicazioni risultano effettivamente rispettate?



2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

2-b-1 Orientamento e tutorato (R3.B.1)

R3.B.1	Orientamento e tutorato	Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti? Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere? Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?
---------------	-------------------------	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS (QUADRO B5)
(https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/SUA_LM35_2017.pdf)
- Rapporti di Riesame ciclico
(https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RiesameCiclico_LM35_2016.pdf)
- Schede di Monitoraggio annuale
(<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20LM35%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Verbali CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Studi di settore per l'occupazione (AlmaLaurea_Profilo_Laureati.xlsx)
- Studi di settore per l'occupazione (AlmaLaurea_Condizione_Occupazionale_1anno.xlsx)
- Verbali Incontri Progetto FIGI (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>)
- Documenti Incontro AIAT (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.1

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)
2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?



4. *Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?*

Per l'orientamento in ingresso e in itinere è disponibile a cura dell'Ateneo il servizio SOrT (Sportelli orientamento e tutorato) (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/sportelli-sort>).

Le attività di orientamento in ingresso partecipate dal CdS includono, nella prima pagina del sito web del CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/>), una presentazione (ppt) esplicativa sulla struttura dei corsi e sugli sbocchi occupazionali del laureato magistrale. E' da segnalare che la prima pagina del sito web si apre con un video promozionale sugli obiettivi e contenuti comuni ai CdS in Ambiente e Territorio presenti nei diversi Atenei italiani, recentemente cofinanziato dal CdA (verbale CdA 19/07/2017, punto 4).

Durante gli incontri di orientamento in itinere che si svolgono con gli studenti della laurea (12/12/2016; 07/03/2018) viene anche presentato il quadro dei percorsi didattici della successiva LM, allo scopo di evidenziare la continuità didattica tra i due livelli.

Analoghi incontri si svolgono con gli studenti magistrali (16/12/2016; 08/03/2018), con l'obiettivo di illustrare la struttura dei diversi percorsi didattici e i contenuti dei moduli opzionali. Negli incontri intervengono il Presidente del CAD, i docenti responsabili dei diversi indirizzi e i docenti delle materie opzionali.

Le attività di orientamento in uscita verso il mondo del lavoro sono favorite da tirocini in aziende o da contatti dello studente con aziende, soprattutto svolti durante l'attività di tesi. Le attività di tirocinio si avvalgono del servizio di Ateneo SOUL (<https://www.jobsoul.it/>) che ha l'obiettivo di agevolare la transizione dal sistema formativo al mondo del lavoro.

Le attività suesposte di orientamento in ingresso e in itinere messe in opera dal CdS sono condotte allo scopo di indirizzare gli studenti a una scelta consapevole del loro percorso formativo, in coerenza con le loro attitudini ed aspirazioni. In modo indiretto il grado di soddisfazione del CdS è un indice del grado di consapevolezza raggiunto. Il dato di AlmaLaurea sul grado di soddisfazione complessivo del laureato di secondo livello è molto alto e pari a un valore (somma delle risposte Decisamente sì + Più sì che no) di 89.7% (2017), di poco inferiore al massimo valore di 93.8% stimato nel 2015.

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere non tengono conto in modo diretto dei risultati del monitoraggio delle carriere. Tuttavia in modo indiretto il grado di soddisfazione del CdS, rappresentato ad esempio dagli indicatori suesposti, è un indice della efficacia delle azioni di orientamento intraprese.

Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro consistono in incontri tra le parti, tese ad incrementare il numero dei laureati che trova sbocco occupazionale nel breve periodo. Infatti si sono svolte molteplici iniziative promosse dalla Facoltà ICI, consultabili sul sito web del CDA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>), che riporta nel dettaglio le date degli incontri e i relativi verbali. Tra le iniziative di Facoltà citiamo quelle svolte all'interno del progetto FIGI (ad esempio Saper Essere, Saper Fare) e le giornate dedicate Ingegneria R&D. Tra le iniziative promosse dal CAD, anche esse consultabili sulla stessa pagina web già citata, segnaliamo il seminario tenuto dall'Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio (AIAT) (04/04/2016) e l'incontro con il mondo del lavoro svoltosi in occasione della visita di accreditamento EUR-ACE (27/11/17).

Un riscontro indiretto dell'efficacia degli incontri è espresso dal numero dei laureati che lavorano o che hanno comunque lavorato a un anno dalla laurea magistrale (Indagine AlmaLaurea 2012-2017), che presentano un valor medio stabile di 61.8% negli ultimi tre anni (2015-17).

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere devono tener conto in modo diretto dei risultati del monitoraggio delle carriere.

2-b-2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze (R3.B.2)

R3.B.2	Conoscenze richieste in	Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate?
---------------	-------------------------	---



ingresso e recupero delle carenze	Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?
-----------------------------------	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS (Quadro A3.a, A3.b, A4.a)
(<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>)

Documenti a supporto

- Manifesto degli Studi (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/magistrale>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.2

1. *Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?*
2. *Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?*
3. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*
4. *Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?*
5. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate e descritte nella scheda SUA (Quadro A3.a) e nel Manifesto degli Studi (Conoscenze richieste per l'accesso). Sono direttamente ammessi al CdS Magistrale i laureati nel CdS offerto nella stessa Facoltà ICI. Per gli altri, l'ammissione al CdS Magistrale richiede l'accertamento dei requisiti curriculari e la verificata della preparazione personale. I requisiti curriculari e la preparazione personale sono descritti nel dettaglio in entrambi i documenti, disponibili agli studenti.

Per studenti provenienti da altri Atenei che chiedono l'iscrizione ad anni intermedi la segreteria didattica di Ateneo provvede alla verifica dei requisiti, necessaria per la individuazione dell'anno di iscrizione e degli eventuali esami di recupero. Successivamente la Commissione Didattica del CAD valuta i CFU convalidabili (Scheda SUA, Quadro A3.b).

Come azione mirata all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso è prevista la figura di un tutor di sostegno per l'apprendimento sulle materie di base (tipicamente impartite al primo anno e nel primo semestre del secondo anno di corso), che svolge attività di assistenza e supporto agli studenti nello studio e nella preparazione delle prove di verifica.

Sono previste attività di sostegno in itinere che consistono in prove di verifica intermedie, dichiarate nella Scheda SUA (Quadro A4.a). Il CAD ha approvato l'inserimento di tali prove a seguito delle segnalazioni fornite dagli studenti nei questionari OPIS.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C



2-b-3 Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche (R3.B.3)

R3.B.3	Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche	<p>L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente?</p> <p>Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti?</p> <p>Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?</p> <p>Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?</p>
---------------	--	--

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Schede Uniche Annuali del CdS (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>)

Documenti a supporto

- Regolamento Didattico del CdS

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.3

1. *L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)*
2. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento,. etc)*
3. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*
4. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?*

L'organizzazione didattica del CdS favorisce l'autonomia dello studente nella scelta del piano di studio con attività diverse. Una delle iniziative consiste negli incontri (8/03/2018) destinati agli studenti del primo anno durante i quali sono illustrati i contenuti dei moduli opzionali. Negli incontri intervengono il Presidente del CAD, i docenti responsabili dei diversi indirizzi e i docenti delle materie opzionali.. Inoltre la Commissione Didattica, che esamina i piani di studio, convoca gli studenti che formulano i piani di studio non convenzionali. Nella scheda SUA (sezione Referenti e Strutture) sono indicati i nomi dei docenti tutor. Un supporto allo studente deriva anche dallo studente tutor, che svolge un'attività di orientamento più generale.

Tra le attività dirette a studenti particolarmente dediti e motivati è da segnalare il Percorso di eccellenza, descritto nel Regolamento Didattico del CdS, che ha lo scopo di valorizzare la formazione degli studenti meritevoli ed interessati ad attività di approfondimento. Annualmente viene pubblicato un bando per l'ammissione al Percorso di eccellenza nel quale sono specificati i criteri di selezione e il numero di posti disponibili. Lo studente vincitore che abbia terminato positivamente il Percorso di Eccellenza riceve un'attestazione che sarà registrata sulla carriera dello studente stesso e l'Ateneo conferisce allo studente un premio pari all'importo delle tasse versate nell'ultimo anno. Sul sito web del CAD è disponibile l'ultimo verbale della commissione esaminatrice (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/news>).



Le iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche sono svolte a livello di Ateneo e di Facoltà. Per gli studenti part-time è prevista una riduzione del contributo di iscrizione e la possibilità di allungare il percorso di studio scegliendo un numero di crediti/anno ridotto (<https://www.uniroma1.it/it/content/passaggio-al-tempo-parziale>). Sono attive iniziative per studenti diversamente abili. Un'altra iniziativa di tutoraggio, rivolta agli studenti fuori corso da numerosi anni, è il progetto Laurea Tutoring 2, che si è svolta nel 2016 con personale dedicato. Successivamente la Facoltà ha comunque selezionato docenti referenti per ogni CdS, ai quali gli studenti possono rivolgersi.

Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

2-b-4 Internazionalizzazione della didattica (R3.B.4)

R3.B.4	Internazionalizzazione della didattica	Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero? Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

Documenti a supporto

- Verbali CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.4

1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?
2. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

Il CdS incentiva la mobilità degli studenti per tesi o tirocini all'estero attraverso la Commissione di internazionalizzazione nominata nell'ambito del CdS stesso (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Verbale_2017-03-23.pdf). Le attività si appoggiano principalmente al Programma ERASMUS. Nell'ambito della Commissione è presente un referente del programma ERASMUS che periodicamente organizza incontri con gli studenti per incentivare le attività di esami o di tesi all'estero (in ambito EUROPEO) illustrando le possibili sedi, le equipollenze e le opportunità di sviluppare tesi o tirocini in paesi esteri che hanno firmato la convenzione di scambio tra studenti.

Ulteriori iniziative sono state avviate nell'ambito dei programmi con coordinamento della Facoltà ICI (<http://www.ing.uniroma1.it/international/other-exchange-programs>) in cui si offrono possibilità di (come da estratto della pagina web):

- Borse per sostenere esami o fare ricerca tesi in una delle Istituzioni extra-UE con le quali la Facoltà ha in vigore Protocolli Aggiuntivi;



- Doppie lauree - Programma di studio integrato tra Sapienza, Facoltà ICI con una o più Università estere;
- Erasmus + International Credit Mobility (ICM), progetto promosso e finanziato dall'Unione europea, aperto agli studenti di laurea, laurea magistrale e ciclo unico, di dottorato di ricerca e docenti universitari per svolgere periodi di studio verso destinazioni extra-UE (Argentina, Armenia, Cina, Colombia, Corea del Sud, Egitto, Giordania, India, Israele, Marocco, Myanmar, Serbia, Stati Uniti).

Il referente della Facoltà per tali attività è membro della Commissione Internalizzazione del Consiglio. La Commissione è dotata di autonomia e riferisce al CdS.

Nel Consiglio di Luglio 2017 si è avviata una discussione sulla necessità e sulle possibili iniziative per implementare il processo di internazionalizzazione del Corso (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Verbale_2017-07-19.pdf).

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

2-b-5 Modalità di verifica dell'apprendimento (R3.B.5)

R3.B.5	Modalità di verifica dell'apprendimento	Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali? Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi? Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
---------------	---	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Documentazione aggiuntiva accreditamento EUR-ACE (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Documentazione%20aggiuntiva_EUR-ACE_LM35.pdf)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.B.5

1. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*
2. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*
3. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

Le modalità di verifica per i singoli insegnamenti rimangono a carico del singolo docente e consistono in prove in itinere o verifiche finali o nella combinazione di entrambe. Sono incentivate le attività progettuali in gruppo. Le modalità di verifica sono descritte nelle schede degli insegnamenti e il CdS raccomanda la comunicazione agli studenti in modo esplicito da parte del docente (verbale CdA marzo 2018 in approvazione, email del Presidente del CAD). Ulteriori procedure attive ed attivate dal CdS sono in itinere ed in parte riassunte nel Rapporto di Riesame e da documenti prodotti e conferiti alla Commissione per l'accREDITamento del CdS.

Dalla Documentazione aggiuntiva fornita in occasione della verifica per l'accREDITamento EUR-ACE si riportano estratti relativi al punto in questione:

"Il controllo delle prove di verifica dell'apprendimento viene effettuato mediante diverse modalità di accertamento:

1. **Controllo ex ante:** *dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, questo viene concordato per i diversi insegnamenti all'inizio di ciascun anno accademico e per tutti gli appelli dell'anno accademico stesso al fine di:*



a) consentire un numero adeguato di appelli per ciascun insegnamento e una distribuzione sufficientemente omogenea all'interno dei periodi di esame previsti dalla Facoltà. Questi ultimi vengono resi pubblici sul sito web di Facoltà (<http://www.ing.uniroma1.it/didattica/calendario-didattico>). Sono previste di regola 5 sessioni ordinarie di esami di profitto e 2 sessioni straordinarie di recupero, queste ultime riservate a studenti iscritti come fuori corso, ripetenti o part-time o che abbiano concluso la frequenza dei corsi dell'ultimo anno;

b) consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti dello stesso anno e dello stesso semestre;

c) consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti soggetti a propedeuticità.

Il calendario delle prove di verifica viene stabilito, una volta verificato il rispetto delle necessità di cui sopra, in maniera congiunta dai docenti responsabili dei diversi insegnamenti, con il coordinamento del Presidente del CAD. A titolo di esempio, si riportano i moduli on-line predisposti dal Presidente del CAD e compilati dai docenti degli insegnamenti del corso di laurea per ciascun anno di corso:

<https://beta.doodle.com/poll/di8fd7rh3adnc45u#table> (primo anno) e

<https://beta.doodle.com/poll/3k8yrs8za5dhq55u#table> (secondo anno).

Il CAD ha altresì approvato l'inserimento di prove di verifica intermedie a seguito delle segnalazioni fornite dagli studenti all'atto della compilazione dei questionari OPIS. Si vedano a tal proposito le considerazioni riportate nei Rapporti di Riesame (documentazione a corredo) e le decisioni assunte dal CAD in proposito (Verbale 7/10/2015 e Verbale 30/6/2016).

2. Controllo ex ante: dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, successivamente alla sua approvazione secondo le modalità di cui al punto precedente, ogni docente è tenuto a pubblicare sulla piattaforma centralizzata di Ateneo (Infostud Sapienza:

<http://www.uniroma1.it/docenti>) entro il mese di settembre di ciascun anno accademico le date di appello relativamente ai propri insegnamenti. Queste vengono in automatico rese visibili dal sistema Infostud agli studenti interessati in base a quanto previsto dai rispettivi percorsi formativi.

3. Controllo ex ante: omissis

4. Controllo ex ante: dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione e nella pubblicità dei contenuti e delle modalità d'esame, un controllo viene effettuato anche attraverso la rilevazione delle opinioni degli studenti nell'ambito dei questionari OPIS.

.....OMISSIS.....

1). È dunque in questo caso possibile monitorare per ogni anno accademico eventuali carenze di informazione e, in caso di necessità, sollecitare i docenti a migliorare la comunicazione agli studenti in merito alle prove d'esame.

5. Controllo ex ante/in itinere/ex post: dal punto di vista del controllo di eventuali difformità o anomalie nello svolgimento delle prove di verifica o nell'accesso degli studenti alle stesse, è attiva presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale la figura del Garante degli Studenti (vedasi per dettagli

<http://www.ing.uniroma1.it/didattica/regolamenti/diritti-degli-studenti/garante-degli-studenti>), avente il ruolo di difensore dei diritti degli studenti e nominato dal Preside di Facoltà in applicazione dell'articolo 5 dello Statuto dell'Università "La Sapienza". Il Garante, qualora ravvisi una violazione dei diritti degli studenti, è chiamato a segnalare i problemi rilevati.OMISSIS.....

6. Controllo in itinere: dal punto di vista del controllo delle prove di verifica relativamente agli insegnamenti impartiti e alle altre attività didattiche previste dal curriculum (laboratori, seminari), sono attualmente in atto le seguenti modalità:

a) la commissione d'esame per ciascun insegnamento deve essere obbligatoriamente composta da almeno due docenti, al fine di assicurare un controllo "interno" delle modalità di svolgimento della prova stessa, del relativo livello di difficoltà e dei criteri di valutazione degli esiti delle prove di verifica dell'apprendimento;

b) durante lo svolgimento delle prove di verifica i docenti sono tenuti ad assicurare che esse siano effettuate in maniera pubblica, onde garantire la trasparenza delle prove stesse.

7. Controllo ex post: il controllo degli esiti delle prove di verifica è stato finora effettuato dalla Commissione Valutazione del CAD in maniera aggregata relativamente all'andamento dell'intero corso di laurea, e le carriere degli studenti vengono da questa analizzate con cadenza annuale e riportate nei Rapporti di Riesame

...OMISSIS....."

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

**3 RISORSE DEL CDS (R3.C)**

La definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS fa riferimento all'indicatore R3.C il cui Obiettivo è: Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti. L'indicatore si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione per i CdS tradizionali e 1 Punto di Attenzione per i CdS Telematici con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
R3.C.1	Dotazione e qualificazione del personale docente	<p>I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i Cds, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3.</p> <p>Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?</p> <p>Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?</p> <p>Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?</p>
R3.C.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]</p> <p>Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]</p> <p>Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?</p> <p>Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. Biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)</p> <p>I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?</p>
R3.C.T	Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici	<p>Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell' "apprendimento in situazione" e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza?</p> <p>È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica online e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?</p> <p>Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal DM 1059/13? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?</p>

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Il CdA di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si è avvalso di organi collegiali che hanno avuto e hanno il compito di individuare ed analizzare i problemi di gestione del corso degli studi. Nell'arco di questi ultimi due anni è stata svolta una attenta analisi della didattica, dei rapporti con l'esterno e dell'autovalutazione. Ognuno di tali punti ha coinvolto una commissione che si è riunita periodicamente e che è stata eletta dal Consiglio e composta da un presidente, dai membri eletti, dai rappresentanti degli studenti e personale TAB: Commissione Didattica, Commissione Valutazione e



Rapporti con gli studenti, Commissione rapporti con l'Esterno, Commissione Erasmus. E' stato inoltre nominato un referente didattico per ogni indirizzo, che ha favorito il coordinamento tra i docenti e il dialogo e l'orientamento con gli studenti. Alla luce della analisi svolta il corso della magistrale ha avuto una rivisitazione nei contenuti e nei corsi al fine di adeguarsi meglio alle moderne aspettative degli studenti e alle nuove conoscenze. Per quanto riguarda l'informazione il sito informatico del CdA è stato rinnovato e sviluppato cercando di incrementare la sua fruibilità da parte degli studenti. In particolare sono stati migliorati l'organizzazione didattica, le pagine dei docenti, documentazione didattica e amministrativa, la pagina BACHECA, dove si raccolgono tutte le informazioni utili per gli studenti stranieri, sezione riassuntiva di tutta la modulistica relativa alle richieste ed alla documentazione, la raccolta di tutti i verbali del Consiglio d'Area dal 2000 ad oggi, la sezione FAQ. Alla luce di queste modifiche è stata rivista completamente la scheda unica annuale (SUA) del Corso di Laurea.

Azione Correttiva n.	Titolo e descrizione Miglioramento dell'azione di coordinamento dei referenti didattici
Azioni intraprese	<i>Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> Si deve incrementare mediante azioni di supporto ogni attività dei referenti didattici della Laurea Magistrale finalizzata a promuovere incontri tra i docenti degli indirizzi al fine di avviare un dibattito capace di stimolare l'analisi dei singoli insegnamenti, individuarne le eventuali criticità e aumentarne le potenzialità modificandone i contenuti, se necessario, in funzione delle effettive necessità. Si dovranno sensibilizzare tutti i docenti al fine di rendersi disponibili a questo dibattito necessario a migliorare il corso di laurea e renderlo sempre organicamente aderente agli attuali mutamenti richiesti dagli studenti.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale):</i> In corso con completamento al 75%

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- Segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- Risorse e servizi a disposizione del CdS

3-b-1 Dotazione e qualificazione del corpo docente (R3.C.1)

R3.C.1	Dotazione e qualificazione del personale docente	I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?
---------------	--	--



Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?
Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto

- Titolo (con eventuale "indicazione sintetica") del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento
- Titolo del documento

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.C.1

1. *I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)*

E' stato certificato (rapporto di valutazione Quacing pagina 13) che il CdS mette a disposizione degli studenti un ambiente di apprendimento (e.g. percorso formativo, risorse di docenza e di infrastrutture, servizi) che permette loro di raggiungere i risultati attesi nei tempi previsti e stabilire metodi di accertamento che permettono di valutare il grado di apprendimento degli studenti in modo credibile. Inoltre il CdS monitora l'adeguatezza e l'efficacia dell'ambiente di apprendimento percepite da studenti e laureati. Nel dettaglio si rileva che i docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione (scheda di monitoraggio annuale indicatore iC05) , a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica, assicurando sempre una quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3 (scheda di monitoraggio annuale indicatore iC08). Si è evidenzia altresì che vi è un attivo ruolo coordinamento dei corsi impartiti e degli obiettivi didattici svolto della Commissione Didattica del CdS (SUA-CdS, Sezione Qualità, Quadri B1 e A4.b2 (2016 e 2017), Sito del CAD <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>, rapporto di valutazione Quacing pagina 15). Quest'ultimo infine tiene sotto controllo lo svolgimento delle attività formative anche attraverso la figura del Referente Didattico di Indirizzo (Rapporto Riesame ciclico pagina 5) e i questionari per la rilevazione delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti (questionari OPIS nella totalità delle loro domande) al fine di accertare la pertinenza delle competenze scientifiche dei docenti rispetto agli obiettivi didattici chiamati a svolgere. In questo quadro generale, si rileva come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge (scheda di monitoraggio annuale indicatore iC08).

2. *Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona*



pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016)

L'esame dell'indicatore iC05 - Rapporto studenti regolari/docenti – svolto nel rapporto di riesame ha mostrato dei valori mediamente da 1.5 a 2.5 volte superiori a quelli di ateneo e di area geografica, e in linea con quello nazionale. Dunque non si rilevano criticità a riguardo, per cui non si ritiene sia da evidenziare la necessità di misure correttive.

3. *Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate al la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo... etc)*

L'analisi dell'indicatore iC09 - Qualità della ricerca del corpo docente – attesta che esso si posiziona costantemente negli ultimi anni su valori elevati e comunque superiori alla soglia di riferimento. Questa elevata qualità della ricerca spinge i docenti a coinvolgere gli studenti su tematiche di studio, di approfondimento e di ricerca focalizzate su problemi avanzati propri del mondo professionale (rapporto di riesame ciclico pagina 2) come attestato dalla costante rilevazione delle opinioni di enti e imprese sulla preparazione dei laureati inseriti nel mondo del lavoro (rapporto di riesame ciclico pagina 2, rapporto di valutazione Quacing pagina 6). Tale interazione tra didattica e ricerca prende luogo soprattutto in abito di sviluppo delle tesi magistrali di cui il CdS svolge una rilevazione delle tematiche (rapporto di riesame ciclico pagina 2, rapporto di valutazione Quacing pagina 25) e in ambito di proposizione di Dottorati di Ricerca.

4. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

Ad oggi si rileva la presenza di corsi di formazione alla didattica impartiti ai Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo B a livello di Facoltà. Nel contempo si rimanda a specifiche attività di coaching da parte dei docenti senior verso i docenti di più recente ingresso nel CdS al fine di massimizzare gli obiettivi di qualità e uniformità della didattica impartita.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

Si rileva un elevato numero di crediti formativi impartiti dai docenti e la mancanza di un sistema istituzionale e strutturato di formazione dei docenti più giovani inseriti all'interno del corpo docente. Si rilevano inoltre margini di miglioramento nelle attività finalizzate ad uniformare la didattica impartita e nel coinvolgere più strettamente i discenti, soprattutto dell'ultimo anno di magistrale, su tematiche più aderenti ai temi di ricerca dei docenti, giacché questo avvicinamento è oggi prettamente confinato allo svolgimento della tesi di laurea magistrale.

3-b-2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica (R3.C.2)

R3.C.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2] Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2] Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS? Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. Biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...) I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sezione/paragrafo/pagina del documento riportato nella tabella A pertinente al punto di attenzione
- ...

Documenti a supporto



- Titolo (con eventuale “indicazione sintetica”) del documento, sua posizione fornita tramite URL o link informatico e con indicazione della eventuale password di accesso, salvo che per documenti reperibili nelle banche dati ministeriali
- Titolo del documento
- Titolo del documento

(Riservato all’Ateneo per l’esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell’Indicatore R3.C.2

1. *I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2] Il CdS afferisce al Dipartimento Dicea di cui Biblioteca e Laboratori specializzati nei vari SSD, sono a disposizione degli studenti, e risiede nella Facoltà di Ingegneria che offre Biblioteca e Laboratori informatici centralizzati anche questi a disposizione degli studenti*

2. *Esiste un’attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2] L’attività di verifica viene svolta annualmente dal Direttore di Dipartimento anche in occasione della validazione degli obiettivi delle diverse strutture*

3. *Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l’offerta formativa del CdS?*

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)

Per quanto riguarda le risorse oltre al manager didattico di Facoltà è presente una unità di personale TAB incaricata della referenza della didattica di Dipartimento confermata annualmente da Ateneo.

Il CdS si avvale della programmazione presente nella Biblioteca e nei Laboratori specializzati del DICEA (di cui al punto 2) attraverso l’operato del personale nominato Responsabile e confermato annualmente da incarico dell’Ateneo.

Il CdS si attiva costantemente nell’aggiornamento delle attrezzature informatiche di supporto alle proprie attività sia all’interno del Dipartimento che della Facoltà.

Le risorse e i servizi messi a disposizione appaiono adeguati al raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

4. *I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?*

I servizi sono regolarmente pubblicizzati sulle pagine web di Facoltà <http://www.ing.uniroma1.it/> e di Dipartimento <https://www.dicea.uniroma1.it/>

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

3-b-T Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici (R3.C.T)

R3.C.T	Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici	Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell’ “apprendimento in situazione” e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza? È stata prevista un’adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica online e per il supporto all’erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate? Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal DM
---------------	---	---



1059/13? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.C.T

1. Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione” e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza?
2. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?
3. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1059/2013? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n.	R3.C/n./RC-2018: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area da migliorare	Descrivere il problema da risolvere e/o l'area da migliorare con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere
Azioni da intraprendere	Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)
Indicatore di riferimento	Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)
Responsabilità	Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato
Risorse necessarie	Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità
Tempi di esecuzione e scadenze	Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi

**4 MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS (R3.D)**

L'esperienza dello studente fa riferimento all'Indicatore R3.D il cui Obiettivo è: Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti. L'indicatore si articola nei seguenti 3 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
R3.D.1	Contributo dei docenti e degli studenti	Sono presenti 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? Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause? Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità? Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?
R3.D.2	Coinvolgimento degli interlocutori esterni	Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca? Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?
R3.D.3	Revisione dei percorsi formativi	Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca? Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macro regionale o regionale? Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)? Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico 2016 (RdRC 2016) si riferiscono alla realizzazione degli interventi correttivi previsti nel Rapporto di Riesame medesimo e nel Rapporto di Riesame Annuale 2016 (RdRA 2016).

Tali mutamenti sono allineati con alcuni suggerimenti/raccomandazioni emerse a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacinq (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria), che ha sottoposto il CdS a un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE. Con l'obiettivo di caratterizzare in maniera più chiara ed esaustiva il percorso formativo LM35 sono state anche modificate e/o integrate le schede degli insegnamenti.



Azione Correttiva n. 1	R3.D.1 - RdRC 2016 - 3-c Obiettivo n. 1/2016
Azioni intraprese	E' stata attivata una serie di incontri regolari (generalmente con cadenza annuale, in occasione della diffusione dei risultati degli OPIS, ma con la disponibilità a aggiungerne di ulteriori in caso di necessità) tra docenti e studenti, per la discussione collegiale delle problematiche relative all'organizzazione didattica, inclusa la valutazione degli OPIS. Agli incontri è associata anche la somministrazione di questionari on line, in modo da coinvolgere il maggior numero possibile di studenti
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata per il periodo di riferimento ma da riproporre</i>

Azione Correttiva n. 2	R3.D.2 - RdRC 2016 - 1-c Obiettivo n. 1/2016
Azioni intraprese	Sono stati sviluppati i rapporti tra i docenti e l'associazione di settore AIAT e si è riattivata la partecipazione al progetto FIGI
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata per il periodo di riferimento ma da riproporre</i>

Azione Correttiva n. 3	R3.D.2 - RdRA 2016 - 3-c Obiettivo n. 1/2016; RdRA 2016 - 3-c Obiettivo n. 2/2016
Azioni intraprese	Sono stati attivati contatti e organizzati incontri con imprese del settore
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Terminata per il periodo di riferimento ma da riproporre</i>

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Rapporti di Riesami annuale e ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- le osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- l'ultima Relazione annuale della CPDS.

4-b-1 Contributo dei docenti e degli studenti (R3.D.1)

R3.D.1	Contributo dei docenti e degli studenti	Sono presenti 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? Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause? Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità? Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?
---------------	---	--

**Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza****Documenti chiave**

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Rapporto su “Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR” anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Scheda di monitoraggio 2017 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti Facoltà ICI anno 2018 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Relazione%20CPDS%202018.pdf>)
- Incontri di consultazione degli studenti del CdS (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>)
- Risultati dell’analisi dei questionari di consultazione degli studenti del CdS (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Consult_stud2017_Risultati.pdf)
- Verbali CAD Ingegneria Ambientale (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Rapporto di Valutazione Agenzia Quacing - Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio - Università degli Studi di Roma La Sapienza (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Rapporto%20valutazione%20Quacing_L7.pdf)

(Riservato all’Ateneo per l’esame documentale pre-visita della CEV)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell’Indicatore R3.D.1

1. *Sono presenti 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?*

Il Consiglio d’Area con la sua Commissione Didattica sono direttamente deputati alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti e alla distribuzione temporale degli esami (quest’ultima di concerto con la Facoltà, che stabilisce il calendario didattico, quello degli appelli d’esame e quelle delle sedute di laurea); una persona incaricata dalla Commissione Didattica cura la razionalizzazione degli orari.

2. *Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?*

I problemi rilevati e le possibili cause vengono discussi in sede di Consiglio d’Area (CdA), ed eventualmente approfonditi nella sua Commissione Didattica e nella Giunta del CdA

3. *Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?*

Vengono formulate proposte di soluzione/miglioramento da parte di singoli (docenti, studenti) e vengono inviate al Presidente del CdA, che le divulga ai componenti del CdA e le porta in discussione in sede di CdA. E’ ritenuta di particolare importanza la rappresentanza degli studenti all’interno del CdA e delle sue Commissioni

4. *Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti (OPIS), laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?*

I risultati OPIS sono approfonditamente analizzati sia in sede di Commissione di Riesame e di CdA, sia durante gli incontri annuali tra docenti e studenti. Sulla base delle analisi dei risultati OPIS sono individuate azioni correttive sia a livello di corso di studio sia a livello di singolo insegnamento nel caso di specifici problemi

5. *Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?*

I reclami degli studenti vengono gestiti direttamente dal Presidente del CdA di concerto con il Coordinatore della Commissione Didattica

Problemi da risolvere/Aree da migliorare



Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

4-b-2 Coinvolgimento degli interlocutori esterni (R3.D.2)

R3.D.2	Coinvolgimento degli interlocutori esterni	Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca? Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?
---------------	--	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Rapporto su “Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR” anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Scheda di monitoraggio 2017 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Verbali Incontri Progetto FIGI ([1 aprile 2016](#), [29 marzo 2017](#))
- Documenti Incontro AIAT del 4 aprile 2016 ([locandina](#); [verbale dell'incontro](#); [opinioni delle aziende/laurea triennale](#))
- Verbali CAD Ingegneria Ambientale (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Rapporto di Valutazione dell’Agenzia Quacing - Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio - Università degli Studi di Roma La Sapienza (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Rapporto%20valutazione%20Quacing_L7.pdf)

(Riservato all’Ateneo per l’esame documentale pre-visita della CEV)

1. *Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?*

Sono state organizzate iniziative sia a livello di Facoltà (progetto FIGI: incontri del [1 aprile 2016](#), e del [29 marzo 2017](#)) che di CdS, con il coinvolgimento di enti o istituzioni pubbliche e aziende private, nonché associazioni di settore, tra le quali ha un ruolo di primo piano a livello nazionale l’Associazione Ingegneri per l’Ambiente e il Territorio – AIAT (Seminario 4 aprile 2016: “Il ruolo dell’Ingegnere Ambientale: competenze, esperienze e sbocchi professionali. Quali prospettive per il futuro?”).

2. *Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?*

Le modalità di interazione sono risultate coerenti con il carattere e gli obiettivi del corso di laurea, nonché con la necessità di monitoraggio costante del percorso formativo anche in funzione della prosecuzione della formazione universitaria a livello magistrale. Nel corso della valutazione del CdS da parte dell’Agenzia Quacing, come riportato chiaramente nel Rapporto di Valutazione, è tuttavia emersa la necessità di strutturare meglio i contatti con il mondo del lavoro.

3. *Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l’attivazione di nuovi*

**tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?**

Gli esiti occupazionali sono rappresentati dagli indicatori AVA-ANVUR iC06 (occupati a 1 anno) e iC07 (occupati a 3 anni) (vedi parte 5 Rapporto di Riesame): gli occupati a 1 anno dalla laurea sono in linea con le medie di Ateneo, area geografica e nazionale, mentre gli occupati a 3 anni dalla laurea sono in linea o superiori alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. Non si ritiene pertanto necessario attivare iniziative specifiche per promuovere la collocazione dei laureati sul mercato del lavoro in aggiunta a quelle dell'intero CdS per un generale miglioramento dell'interazione con il mondo del lavoro.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

E' necessario migliorare l'interazione con il mondo del lavoro, organizzando un calendario di incontri regolari, anche sulla base di quanto evidenziato nel Rapporto di Valutazione dell'Agenzia Quacing

4-b-3 Interventi di revisione dei percorsi formativi (R3.D.3)

R3.D.3	Revisione dei percorsi formativi	<p>Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca?</p> <p>Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macro regionale o regionale?</p> <p>Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?</p> <p>Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?</p>
---------------	----------------------------------	---

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza**Documenti chiave**

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Rapporto su “Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR” anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo
(<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Scheda di monitoraggio 2017
(<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto

- Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti Facoltà ICI anno 2018
(<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Relazione%20CPDS%202018.pdf>)
- Incontri di consultazione degli studenti del CdS (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>)
- Risultati dell'analisi dei questionari di consultazione degli studenti del CdS
(https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Consult_stud2017_Risultati.pdf)
- Verbali CAD Ingegneria Ambientale (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>)
- Rapporto di Valutazione Agenzia Quacing - Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio - Università degli Studi di Roma La Sapienza
(https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Rapporto%20valutazione%20Quacing_L7.pdf)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo) sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.D.3



1. *Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?*

Il corso di laurea rappresenta sostanzialmente la prima fase, a orientamento più metodologico che applicativo, della formazione universitaria, avendo come sbocco principale il completamento di tale formazione a livello magistrale. Conseguentemente, l'attenzione viene posta nel garantire la qualità della formazione scientifica e ingegneristica di base e la regolarità della sua acquisizione. A tal fine, il CdA ha più volte ribadito l'importanza di garantire una adeguata continuità didattica sulle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica), che dovrebbero essere affidati a docenti di ruolo stabili per un periodo sufficientemente lungo, in modo da favorire un dialogo continuo e proficuo con i docenti delle discipline ingegneristiche di base e consolidare programmi funzionali all'acquisizione di una formazione di base e metodologica di alta qualità, idonea alla prosecuzione degli studi a livello magistrale.

2. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?*

Facendo seguito a quanto sopra affermato (punto 4-b-2 - domanda 3), l'esito occupazionale viene monitorato ma non è ritenuto un indicatore di primaria importanza. Il monitoraggio viene invece condotto con la massima attenzione relativamente alla qualità e alla regolarità dello svolgimento del percorso formativo, al fine di individuare eventuali situazioni critiche (deficit formativi, ritardi, abbandoni) e di proporre e mettere in atto opportune misure correttive. Particolare interesse viene quindi riposto negli indicatori AVA-ANVUR relativi alla regolarità (vedi parte 5 del Rapporto di Riesame: iC01, iC02, iC13, iC14, iC15, iC16, iC16/(1-iC15), iC17, iC21, iC22, iC23, iC24) e all'analisi degli OPIS.

3. *Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*

Le proposte di azioni migliorative emerse in sede di monitoraggio da parte di qualsiasi attore del CdS (docenti, studenti, personale di supporto) vengono adeguatamente discusse e vagliate nelle sedi opportune (CdA, Commissioni del CdA, incontri docenti-studenti) e, se approvate, vengono implementate. L'azione migliorativa più significativa implementata in seguito all'incontro docenti-studenti tenutosi il 10 luglio 2017 riguarda la ristrutturazione del 1° anno di corso, al fine di riequilibrare il carico didattico tra i due cicli didattici; in particolare, tale azione, approvata nella seduta del CdA del 15 marzo 2018, sarà messa in atto a partire dal manifesto 2018-2019, e consiste nello spostamento dell'insegnamento di Economia dell'Ambiente al primo ciclo didattico, al fine di garantire una più omogenea distribuzione del carico didattico tra semestri.

4. *Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?*

Le azioni migliorative promosse e implementate per risolvere eventuali situazioni critiche (deficit formativi, ritardi, abbandoni) vengono monitorate in sede di CdA, delle sue Commissioni e degli incontri docenti-studenti al fine di valutarne l'efficacia.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

E' necessario verificare l'efficacia dell'azione di ristrutturazione del 1° anno di corso sulla regolarità di svolgimento del percorso formativo

4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

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

Obiettivo n. 1	R3.D/n./RC-2018: Miglioramento interazione con mondo del lavoro
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Miglioramento dell'interazione con il mondo del lavoro</i>
Azioni da intraprendere	<i>Organizzazione di incontri regolari con varie componenti del mondo del lavoro (società del settore, associazioni del settore, Ordine degli ingegneri) e somministrazione del questionario di consultazione del mondo professionale, anche sulla base di quanto evidenziato nel Rapporto di Valutazione dell'Agenzia Quacing</i>
Indicatore di riferimento	<i>Numero di incontri/partecipazione degli studenti agli incontri con il mondo del lavoro</i>
Responsabilità	<i>Presidenza del CdA, Commissione Valutazione, Commissione rapporti con l'esterno</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse interne al CdA e tutor di supporto alla Presidenza del CdA e alla Commissione Rapporti con l'esterno per la collaborazione all'organizzazione degli incontri; eventuali contributi di sponsor esterni</i>



Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Monitoraggio su base almeno biennale con verifiche annuali</i>
Obiettivo n. 2	R3.D/n./RC-2018: <i>Monitoraggio ristrutturazione 1° anno d corso</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Migliore ripartizione del carico didattico sui due cicli didattici del 2° anno di corso</i>
Azioni da intraprendere	<i>Monitoraggio efficacia ristrutturazione sulla base degli OPIS e degli incontri periodici docenti-studenti</i>
Indicatore di riferimento	<i>Valutazioni/commenti OPIS su insegnamenti 2° anno di corso, risposte a domande specifiche su questionario da sottoporre agli studenti che hanno sperimentato la ristrutturazione, indicatori di regolarità AVA-ANVUR (con particolare attenzione agli indicatori iC01, iC15, iC16)</i>
Responsabilità	<i>Presidenza del CdA, Commissione Valutazione, Commissione Didattica</i>
Risorse necessarie	<i>Risorse interne al CdA e tuto di supporto alla Presidenza del CdA per l'elaborazione di tutti i dati necessari</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Monitoraggio su base almeno biennale (a partire dal 2019-2020) con verifiche annuali</i>



5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

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

Descrizione

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico si riferiscono ad una sostanziale riscrittura delle schede SUA in conseguenza della necessità di aggiornamento e adeguamento all'avanzamento delle conoscenze tecniche nel settore e alle esigenze del mondo del lavoro. Molti dei cambiamenti sono stati introdotti a valle di una rigorosa e puntuale interazione con l'Agenzia Quacinq (Agenzia per la certificazione della qualità dei corsi di studio in ingegneria) che nel periodo settembre-novembre 2017 ha sottoposto il CdS ad un'attenta valutazione in vista dell'accreditamento EUR-ACE. Al momento si è in attesa del responso finale, ma si evidenzia come il documento preliminare contenente le osservazioni della Commissione di Valutazione Quacinq, inviato al CdS per le eventuali controdeduzioni del caso, abbia riportato una valutazione più che positiva.

Ulteriori variazioni intervenute rispetto al precedente Riesame ciclico consistono nell'avvenuta sistematizzazione degli indicatori di qualità del CdS, in accordo con le prescrizioni del DM 987/2016, che ha fissato gli indicatori di riferimento da misurare, analizzare e monitorare al fine di una valutazione quantitativa delle prestazioni del CdS. Dopo l'ultimo Riesame ciclico, alla fine dell'anno 2017 è stata predisposta la Scheda di Monitoraggio del CdS, contenente l'esame critico degli indicatori rilevati, con riferimento al triennio 2013-2015 (ovvero indicatori consolidati all'a.a. 2015/16).

Rispetto alla Scheda di Monitoraggio 2017, dal momento che in data 31/3/2018 l'ANVUR ha provveduto a rilasciare per i suddetti indicatori anche i dati consolidati all'a.a. 2016/2017, sono disponibili informazioni più aggiornate, che in quanto tali sono state analizzate nella successiva sezione 5-b.

Si cita infine il fatto che il CAD in Ingegneria Ambientale, in considerazione di una ridotta attrattività del CdS in termini di numerosità complessiva di studenti iscritti (peraltro comune agli omologhi CdS di altri Atenei), ha provveduto ad avviare una serie di attività di promozione del CdS stesso, che si sono finora sostanziate nella realizzazione di un filmato informativo sulla figura dell'Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio, reso disponibile sul sito web del CAD e sul canale YouTube (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/>).

5-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Descrizione

Documenti chiave:

- Indicatori ANVUR (<http://ava.miur.it/>) – aggiornati al 31/03/2018
- Scheda di monitoraggio 2017 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Scheda%20monitoraggio%20L7%202017.pdf>)

Documenti a supporto:

- Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" anno 2017 redatto dal Nucleo di Valutazione di Ateneo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/RAPPORTO%20INDICATORI%20ANVUR%202017.pdf>)
- Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti Facoltà ICI anno 2018 (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Relazione%20CPDS%202018.pdf>)
- Dati Sapienza sulle carriere degli studenti e sulla condizione occupazionale dei laureati (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/rapporto-di-riesame-ciclico-2018>)
- Incontri di consultazione degli studenti del CdS (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>)
- Risultati dell'analisi dei questionari di consultazione degli studenti del CdS (https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Consult_stud2017_Risultati.pdf)
- Verballi CAD Ingegneria Ambientale (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verballi>)

Si riportano di seguito i commenti agli indicatori ANVUR, suddivisi per gruppi secondo l'Allegato E al D.M. 987/2016. Si rileva che, rispetto alle fonti documentali sopra indicate, i dati sono stati rielaborati con riferimento all'ultimo aggiornamento (31/03/2018) disponibile al momento della redazione del presente Rapporto di Riesame ciclico. Sono di seguito evidenziate le principali variazioni occorse rispetto alle precedenti elaborazioni, in vista dell'identificazione di eventuali nuove criticità o di trend di miglioramento.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)

iC01 - (Regolarità) - Si è verificato (cfr. *Figura 5-b.1*) un costante aumento dell'indicatore da 46.2% a 56.7% nel corso del quadriennio di osservazione 2013-2016. Partendo negli anni precedenti da valori confrontabili (talora lievemente inferiori, talora lievemente superiori) con le medie di Ateneo, area geografica e nazionale, nel 2016 il valore dell'indicatore risulta superiore a tutte le corrispondenti medie.

Al momento non sembra pertanto ravvisarsi la necessità di azioni correttive.

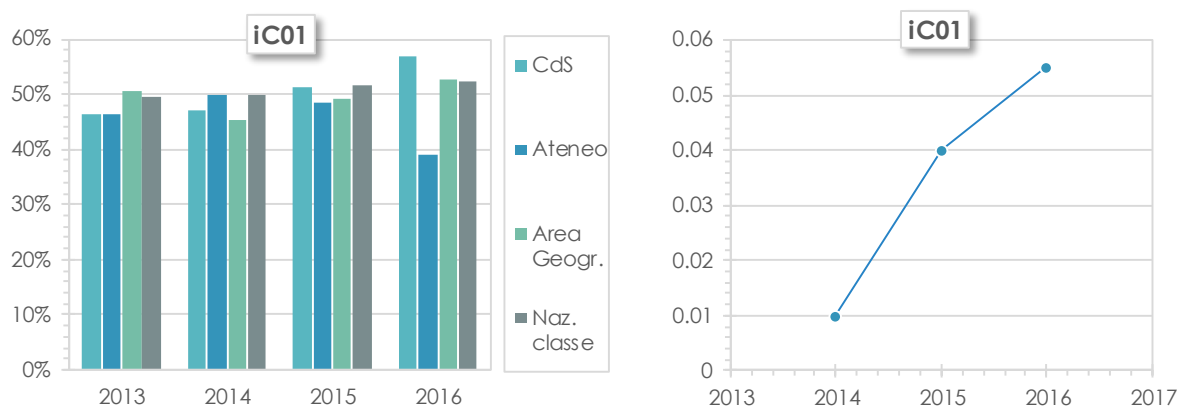


Figura 5-b.1. Andamento dell'indicatore iC01 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC01 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC02 - (Regolarità) – L'indicatore si mantiene pressoché costante nel quadriennio di osservazione 2013-2016 (cfr. *Figura 5-b.2*), oscillando tra il 15 e il 18%, con una punta del 21% nel 2014. I valori risultano sempre sensibilmente inferiori a quelli di Ateneo, di area geografica e nazionale, come anche evidenziato sia nel Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR" (cfr. pag. 10) che nella Relazione della CPDS della Facoltà ICI (cfr. pag. 11).

Si ritiene che le ragioni dei valori ridotti per tale indicatore siano da ricercarsi essenzialmente in tre cause principali:

- l'immatricolazione al CdS magistrale è consentita dall'Ateneo entro il mese di gennaio di ciascun anno, il che comporta in tal caso l'ingresso degli studenti nel CdS ad avvenuto completamento del primo ciclo didattico, con il conseguente accumulo di un ritardo "fisiologico" che si riflette sui tempi di conclusione del percorso di studi. Non a caso, la dilatazione dei tempi di completamento del percorso di studi è comune a numerosissimi CdS magistrali dell'Ateneo (cfr. Rapporto su "Sistema di indicatori sulle carriere accademiche degli studenti indicatori ANVUR", pagg. 8-10) e altresì presente nella quasi totalità dei CdS magistrali della Facoltà ICI (cfr. Relazione della CPDS della Facoltà ICI (cfr. pagg. 10-11). Si ritiene che ciò richiederebbe una particolare considerazione del problema, al fine di valutare le modalità più corrette per il conteggio della reale durata del percorso di studi. Evidentemente ciò esula tuttavia dalla possibilità di intervento diretto del CdS, in quanto competenza specifica delle politiche di Ateneo. Tale problematica è stata discussa in diverse riunioni della Giunta della Facoltà ICI
- la distribuzione degli insegnamenti tra primo e secondo semestre del primo anno di corso è probabilmente non ottimale al fine di favorire il completamento del percorso nei tempi previsti, come anche dimostrato in occasione delle riunioni di consultazione degli studenti del CdS (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>) e come risulta evidente dall'analisi dei questionari di consultazione (cfr. quesito n. 1 e suggerimenti al quesito n. 1). Stante l'elevato numero di studenti della laurea di primo livello che conseguono il titolo nelle sedute di dicembre/gennaio, l'organizzazione didattica ha finora previsto per il primo anno di corso un primo semestre con un carico didattico alleggerito (18 CFU) e un secondo semestre con carico didattico più intenso (33 CFU); ciò al fine di garantire un più agevole recupero agli studenti che abbiano perso la frequenza dei corsi del primo semestre essendo ancora impegnati nel completamento del CdS di primo livello. Da un'analisi delle

carriere degli studenti, tale organizzazione appare in realtà svantaggiosa ai fini della regolarità del percorso di studi per gli studenti in corso, con un'eccessiva concentrazione degli insegnamenti e delle relative prove di profitto nel secondo semestre. A tal proposito, è stata avviata a partire dall'a.a. 2018/19 una riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti tra semestri, con lo spostamento di 6 CFU dal secondo al primo semestre del primo anno di corso.

- Il carico di lavoro associato alla tesi finale di laurea risulta probabilmente non commisurato al numero di CFU previsti, soprattutto in alcune discipline. Si propone a tal proposito di avviare un'analisi dei tempi medi di completamento della tesi (desumibili dalle date di assegnazione della tesi da parte del relatore e da quella della prova finale), al fine di valutare se essi possano incidere in maniera significativa sulla durata complessiva del percorso di studi.

Evidentemente il fenomeno dovrà essere adeguatamente monitorato onde confermare la validità delle ipotesi avanzate circa le cause del ritardo nel completamento degli studi e adottare di conseguenza le misure correttive più appropriate.

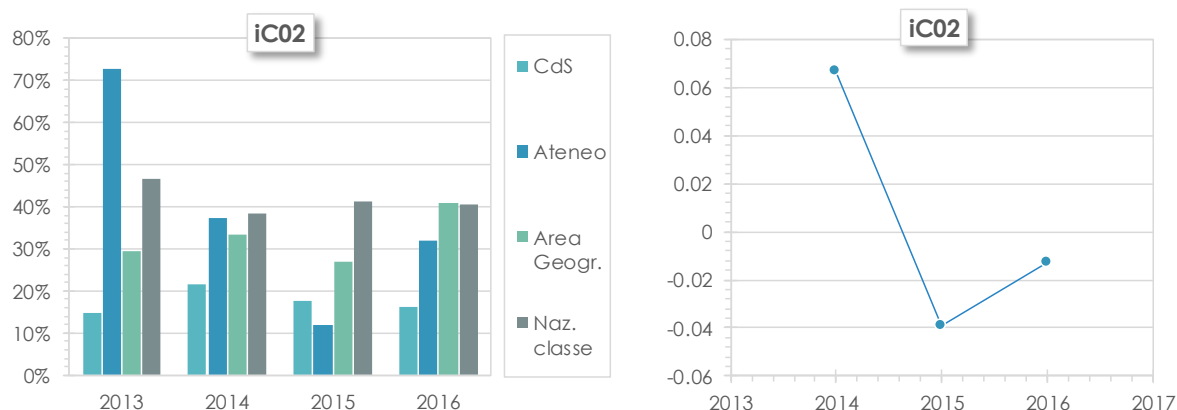


Figura 5-b.2. Andamento dell'indicatore iC02 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC02 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC03 - (Attrattività) – In mancanza di dati relativi a tale indicatore nel sito <http://ava.miur.it/>, si è fatto riferimento alla distribuzione degli studenti immatricolati nel CdS in termini di provenienza geografica desumibile dai dati resi disponibili dall'Ateneo (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/rapporto-di-riesame-ciclico-2018>), riportati in Figura 5-b.3. Si rilevano percentuali di studenti provenienti da altre Regioni variabili tra il 15 e il 24% e la presenza di 2 studenti stranieri nel periodo 2013-2017. I dati a disposizione non consentono tuttavia di effettuare confronti con le medie di Ateneo, area geografica e nazionale.

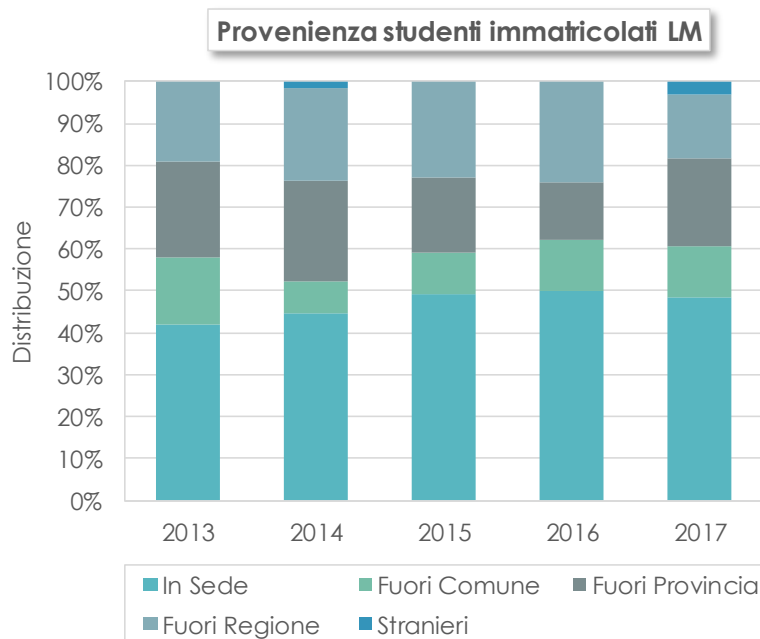


Figura 5-b.3. Distribuzione degli studenti immatricolati in termini di provenienza geografica nel quinquennio 2013-2017.

iC04 - (Attrattività laurea magistrale) - Il valore dell'indicatore (cfr. Figura 5-b.4) oscilla tra un minimo del 3% nel 2014 e un massimo del 7% nel 2016. La media di Ateneo, notevolmente fluttuante negli anni in considerazione che in Ateneo è presente un unico CdS della stessa classe presso la sede di Latina, viene ritenuta poco confrontabile per questioni di localizzazione geografica e numerosità. L'indicatore è tuttavia sensibilmente inferiore alle medie di area geografica e soprattutto nazionale (che oscilla tra il 20 e il 25%). Si ipotizza che le cause di questa scarsa attrattività siano da un lato connesse alla problematica situazione del contesto urbano di Roma (disponibilità e costo degli alloggi per gli studenti fuori sede) e dall'altro ai requisiti piuttosto stringenti fissati per l'accesso al CdS in termini di requisiti curriculari e tipo/livello della preparazione personale, che comportano una possibile migrazione dei potenziali immatricolandi verso altri CdS dell'Ateneo o di altre sedi a livello nazionale. A tale proposito, si può fare riferimento ai dati relativi al numero di candidati non ammessi al CdS rispetto al numero totale di domande pervenute e a quelli che risultano migrati ad altri CdS di questa o di altre facoltà dell'Ateneo, così come desunti dal sistema Infostud (cfr. Tabella 5-b.1). Ovviamente non è possibile desumere il numero di candidati che sono invece transitati presso altre sedi universitarie.

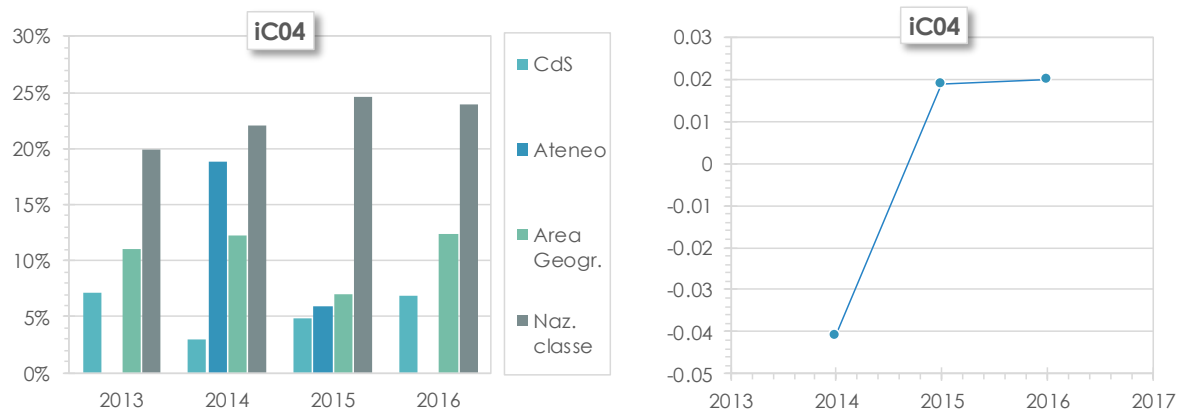


Figura 5-b.4. Andamento dell'indicatore iC04 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC04 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

Tabella 5-b.1. Numero di richieste di immatricolazione accolte e respinte nel periodo 2012-2016.

Anno Accademico	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
N. domande di accesso pervenute	72	62	86	70	75
N. domande di accesso respinte	7	1	9	9	12

N. candidati migrati ad altri CdS dell'Ateneo dopo la non ammissione	3	---	1	6	2
% domande di accesso respinte	9.7	1.6	10.5	12.9	16.0

Fermo restando il fatto che il CAD ritiene che per ragioni di adeguatezza e qualità della preparazione richiesta agli studenti non sia opportuno rendere meno restrittivi i requisiti di accesso al CdS, gli aspetti relativi all'attrattività sono ritenuti strategici per le prospettive del CdS stesso. A tale proposito, si evidenzia come sia stata già avviata all'interno del CAD (vedasi quanto riportato nei verbali del CAD del 19 luglio 2017 e del 15 marzo 2018, disponibili alla pagina <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>) una discussione in merito all'ampliamento del bacino di utenza del CdS, mediante iniziative di promozione presso le scuole secondarie superiori, pubblicizzazione in rete attraverso canali social e sito internet del CdS, distribuzione di materiale informativo di vario genere, partecipazione a Open Day di Dipartimento/Facoltà/Ateneo, nonché iniziative di internazionalizzazione (stante la carenza dell'offerta formativa di tale genere sia in Ateneo che nell'area geografica).

Data l'importanza delle azioni in tal senso, l'andamento degli indicatori connessi all'attrattività del CdS verrà costantemente monitorato valutando attentamente le misure correttive più appropriate da adottare.

iC05 - (Studenti/docenti) - Il valore è superiore (da 1.1 a 3.2 volte) alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. Esso mostra inoltre un andamento crescente nel periodo di osservazione. Al momento non si rilevano dunque criticità per tale indicatore, per cui non si ritiene di evidenziare misure correttive.

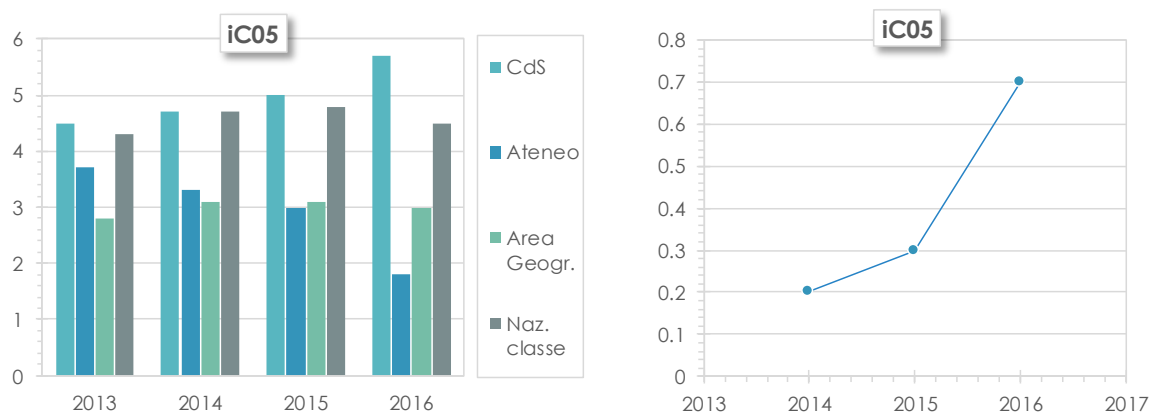


Figura 5-b.5. Andamento dell'indicatore iC05 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC05 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC06 e iC06 bis- (Placement: lavoro a 1 anno) – Per tali indicatori sono disponibili nel sito <http://ava.miur.it/> soltanto i dati relativi al 2015 (iC06: 56%, iC06-bis: 50%) e 2016 (iC06: 54%, iC06-bis: 48%) (cfr. Figura 5-b.6). I dati sono in linea con le medie di Ateneo, area geografica e nazionale.

Un'ulteriore analisi può essere condotta facendo riferimento ai dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2017 e riportati in Figura 5-b.7 (occupati a un anno dal conseguimento del titolo di laurea). Si evincono percentuali di occupati a un anno dalla laurea variabili negli anni tra il 49 e il 66%. Complessivamente, il numero di laureati che entro un anno dalla laurea hanno trovato una forma occupazionale oscilla tra il 60 e l'81%.

Al momento non si rilevano dunque criticità per tali indicatori, per cui non si ritiene di evidenziare misure correttive.

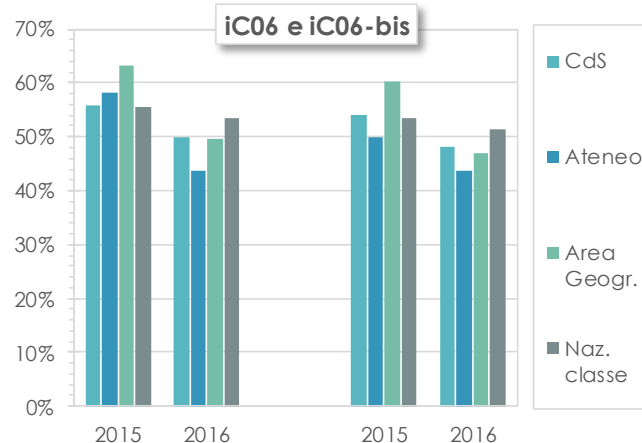


Figura 5-b.6. Andamento degli indicatori iC06 e iC06-bis nel biennio 2015-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

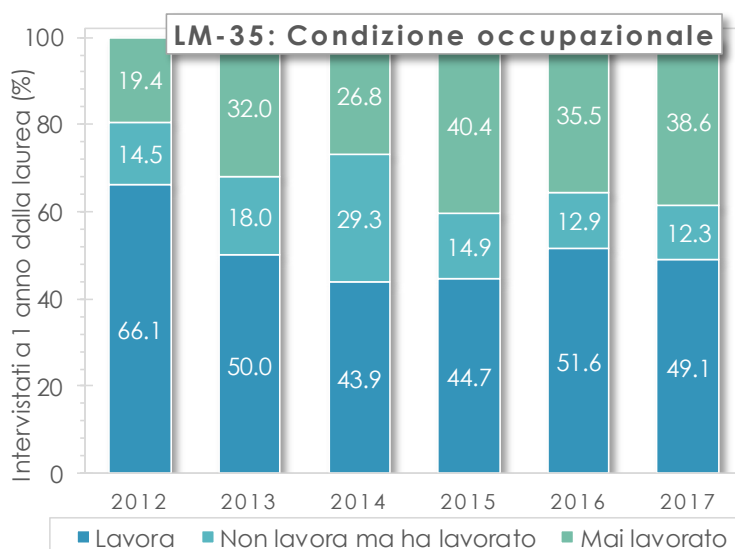


Figura 5-b.7. Condizione occupazionale a un anno dal conseguimento del titolo di laurea (dati forniti dall'Ateneo su database AlmaLaurea)

iC07 e iC07-bis - (Placement: lavoro a 3 anni) – Per tale indicatore sono disponibili nel sito <http://ava.miur.it/> soltanto i dati relativi al 2015 (iC07: 94%, iC07-bis: 94%) e 2016 (iC07: 84%, iC07-bis: 82%) (cfr. Figura 5-b.8). I dati sono in linea o superiori alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale.

Un'ulteriore analisi può essere condotta facendo riferimento ai dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2017 e riportati in Figura 5-b.9 (occupati a tre anni dal conseguimento del titolo di laurea). Si evincono percentuali di occupati a tre anni dalla laurea variabili negli anni tra il 68 e l'85%. Complessivamente, il numero di laureati che entro un anno dalla laurea hanno trovato una forma occupazionale oscilla tra l'82 e il 94%.

Al momento non si rilevano dunque criticità per tali indicatori, per cui non si ritiene di evidenziare misure correttive.

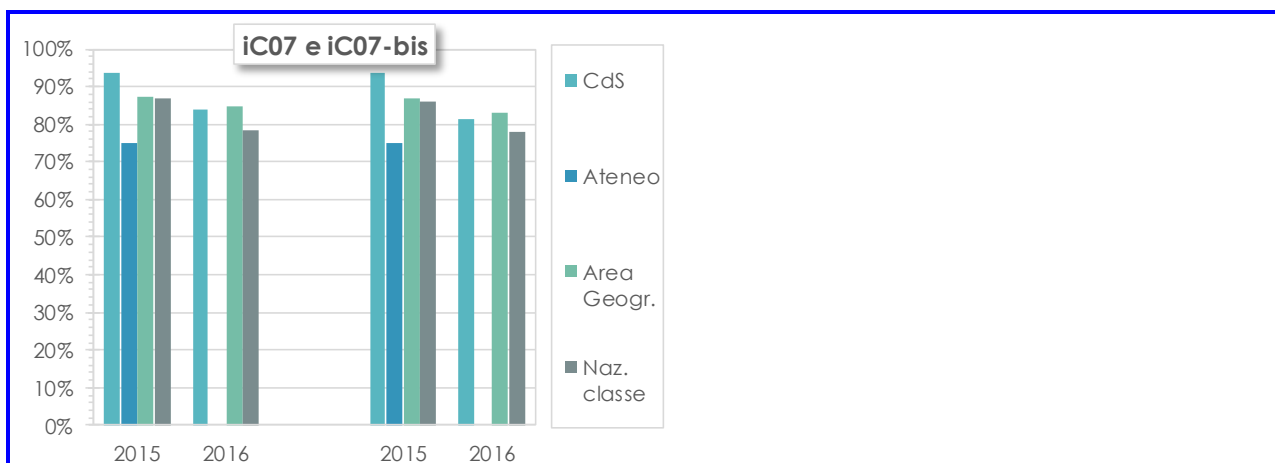


Figura 5-b.8. Andamento degli indicatori iC07 e iC07-bis nel biennio 2015-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

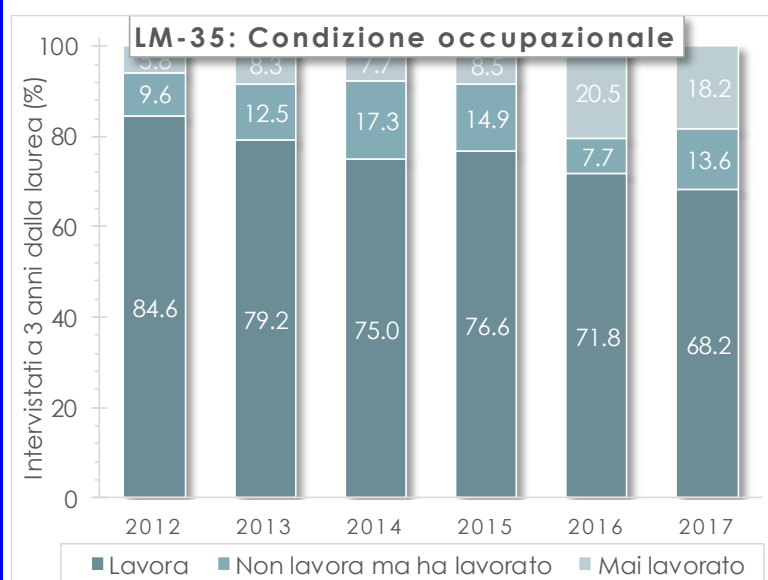


Figura 5-b.9. Condizione occupazionale a tre anni dal conseguimento del titolo di laurea (dati forniti dall'Ateneo su database AlmaLaurea)

iC08 - (Docenti di ruolo) - I valori di tale indicatore presentano valori comunque sempre elevati (cfr. Figura 5-b.10), con fluttuazioni legate ai valori assoluti del numeratore e del denominatore (2 su 2 nel 2013, 3 su 4 nel 2014, 6 su 7 nel 2015, 6 su 6 nel 2016). I valori risultano mediamente allineati o superiori a quelli di Ateneo, di area geografica e nazionale. Al momento non si rilevano dunque criticità per tale indicatore, per cui non si ritiene sia da evidenziare la necessità di misure correttive. Si rileva tuttavia come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

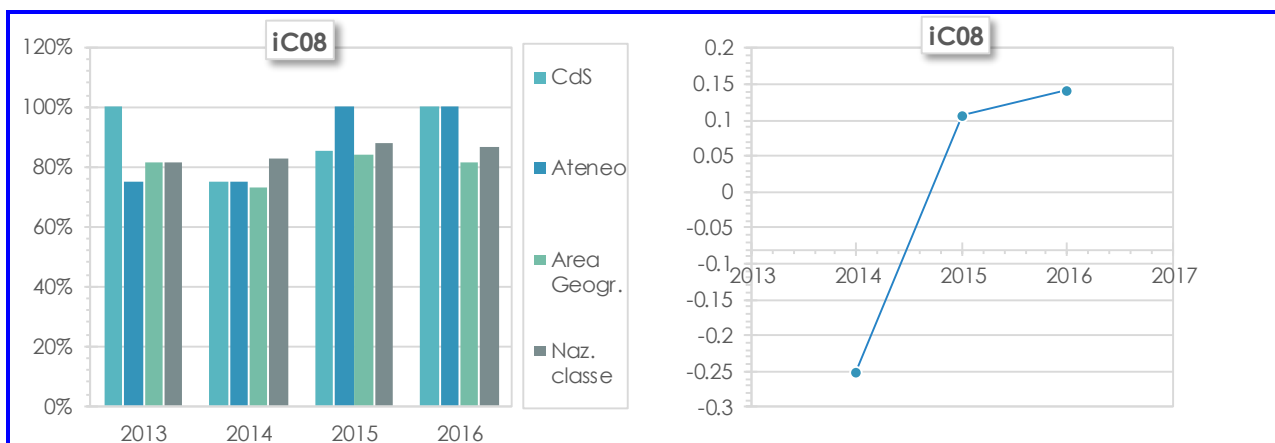


Figura 5-b.10. Andamento dell'indicatore iC05 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC05 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC09 - (Qualità ricerca docenti) – L'indicatore (valore 0.9) risulta superiore alla soglia di riferimento (0.8). Allo stato attuale tale indicatore non evidenzia aspetti problematici rispetto alla qualità del corpo docente, e pertanto non si ritengono necessarie misure correttive.

2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)

iC10 e iC11 - (Mobilità in uscita) – I valori di entrambi gli indicatori (cfr. Figura 5-b.11) mostrano un andamento crescente nel periodo di osservazione, portandosi a partire dal 2015 (2014 per l'iC10) al di sopra delle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. L'andamento crescente è il risultato della politica adottata dal CdS negli ultimi anni per favorire la mobilità internazionale degli studenti, fruendo del programma ERASMUS e di altri programmi disponibili a livello di Facoltà o di Ateneo (bandi per tesi di laurea all'estero, programmi per free-movers, etc.).

Gli indicatori non presentano quindi particolari criticità.

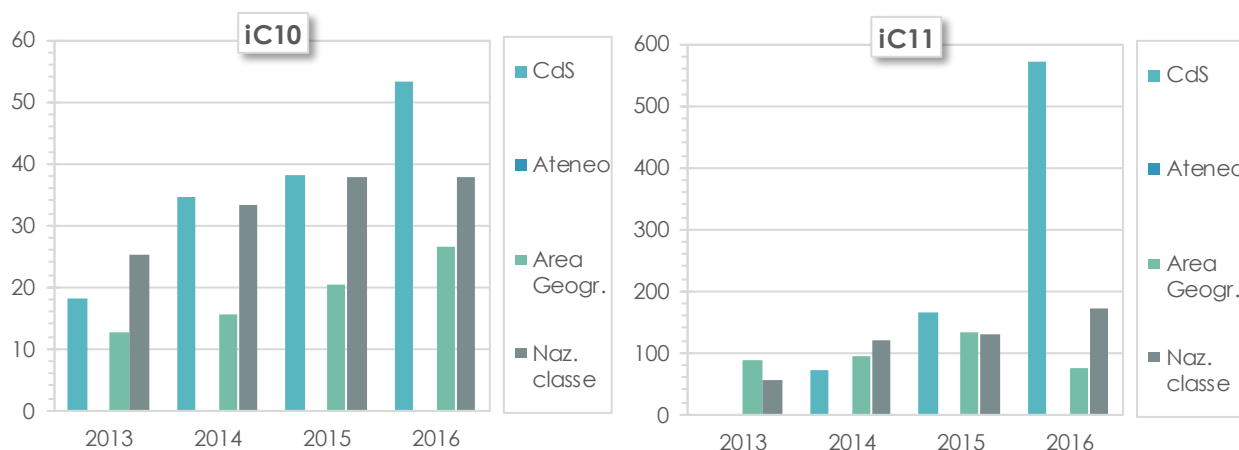


Figura 5-b.11. Andamento degli indicatori iC10 e iC11 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea. I valori sono espressi in %.

iC12 - (Attrattività internazionale) - L'indicatore è nullo nel periodo considerato, così come per la media di Ateneo e quella di area geografica (per quest'ultima l'unico valore non nullo è quello per il 2016, pari al 14.6%). La media nazionale oscilla invece tra il 51 e il 77%. Tali dati possono essere spiegati in relazione al fatto che né il CdS né l'Ateneo prevedono al momento per la classe di laurea LM-35 l'erogazione di insegnamenti in lingua inglese che possano essere fruiti da studenti in possesso di titolo straniero.

L'aspetto dell'internazionalizzazione del CdS è stato già discusso in diverse occasioni (vedasi ad es. quanto testimoniato dal verbale delle riunioni del CAD del 23 marzo 2017 [https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Verbale_2017-03-23.pdf] e 19 luglio 2017 [https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/sites/default/files/Verbale_2017-07-19.pdf], nonché dagli esiti della consultazione degli studenti [<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione->

studenti].

Attualmente il tema è ancora in fase di definizione e discussione, e verrà ulteriormente esaminato dal CAD nel prossimo futuro.

3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)

iC13 - (Regolarità) – I dati sono disponibili sul sito <http://ava.miur.it/> soltanto fino al 2015. Si evincono (cfr. *Figura 5-b.12*) per il triennio di osservazione valori che si collocano in linea con le medie di area geografica e nazionale e sono invece superiori alla media di Ateneo.

Non si rilevano situazioni di criticità.

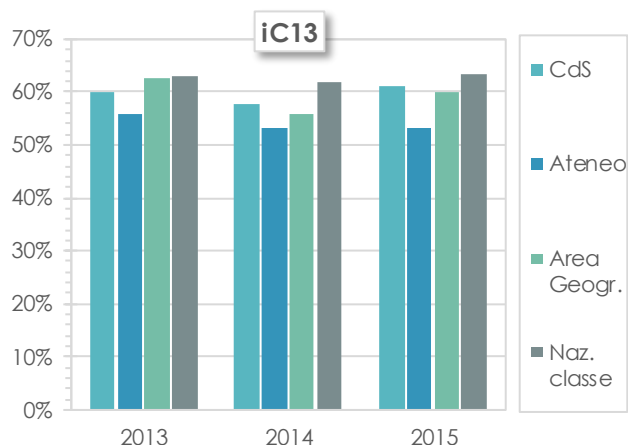


Figura 5-b.12. Andamento dell'indicatore iC13 nel triennio 2013-2015 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

iC14 - (Regolarità) - I dati sono disponibili sul sito <http://ava.miur.it/> soltanto fino al 2015. Si evincono (cfr. *Figura 5-b.13*) per il triennio di osservazione valori che si collocano tendenzialmente in linea con le medie di Ateneo (a parte per il 2015, per il quale quest'ultima appare significativamente inferiore), di area geografica e nazionale.

Non si rilevano situazioni di criticità.

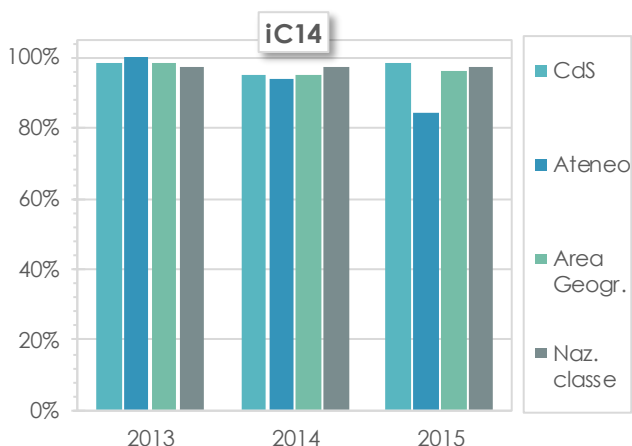


Figura 5-b.13. Andamento dell'indicatore iC14 nel triennio 2013-2015 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

iC15 e iC15bis - (Regolarità) – I dati sono disponibili sul sito <http://ava.miur.it/> soltanto fino al 2015. I due indicatori assumono valori pressoché identici, per cui viene qui discusso soltanto l'iC15. Considerazioni del tutto analoghe valgono per l'iC15-bis. Si evincono (cfr. *Figura 5-b.14*) per il triennio di osservazione valori assoluti in linea con le medie di Ateneo, area geografica e nazionale, con un miglioramento notevole per il 2015.

Non si rilevano situazioni di criticità.

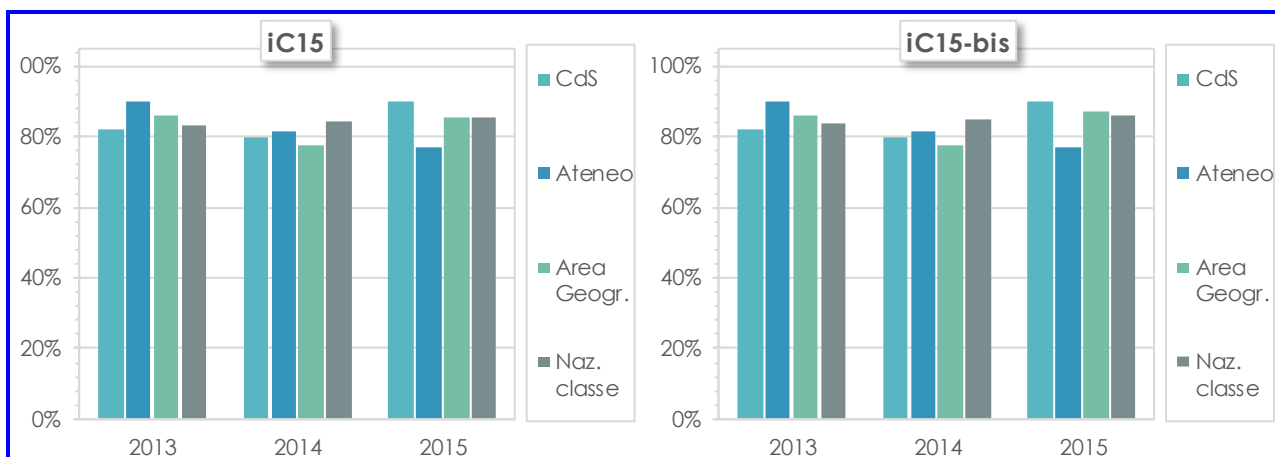


Figura 5-b.14. Andamento degli indicatori iC15 e iC15-bis nel triennio 2013-2015 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

iC16 e iC16-bis - (Regolarità) – I dati sono disponibili sul sito <http://ava.miur.it/> soltanto fino al 2015. I due indicatori assumono valori pressoché identici, per cui viene qui discusso soltanto l'iC16. Considerazioni del tutto analoghe valgono per l'iC16-bis. Si evincono (cfr. Figura 5-b.15) per il triennio di osservazione valori sempre superiori alla media di Ateneo ma inferiori alla media nazionale e a quella degli atenei della stessa area geografica. Per tale indicatore anche la Relazione della CPDS della Facoltà ICI (cfr. pag. 11) evidenzia una situazione di criticità.

Per quanto attiene alle motivazioni alla base dei dati rilevati per tale indicatore, si ritiene che valgano le medesime considerazioni già espresse a proposito dell'indicatore iC02, alle quali pertanto si rimanda per gli ulteriori dettagli anche sulle azioni correttive proposte.

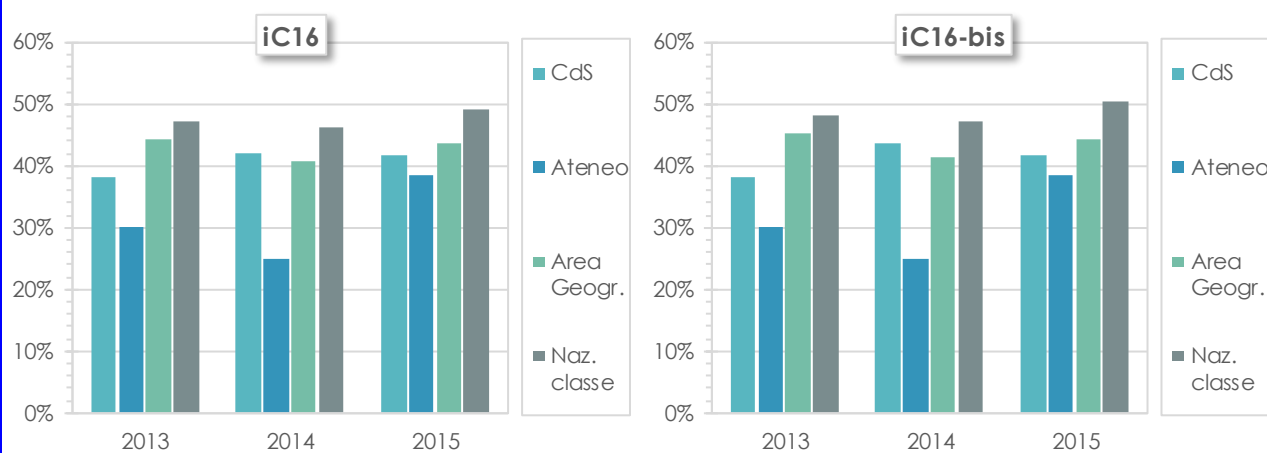


Figura 5-b.15. Andamento degli indicatori iC16 e iC16-bis nel triennio 2013-2015 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

iC16/(1-iC15) – (indicatore derivato di regolarità al primo anno). L'indicatore confronta esiti positivi con esiti negativi nel passaggio dal primo al secondo anno. In questo caso gli esiti positivi sono le quote di immatricolati che proseguono al secondo anno dello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 cfu; gli esiti negativi sono gli immatricolati che abbandonano il CdS (in qualunque forma) o proseguono ma avendo acquisito meno di 20 cfu. Un valore basso di tale rapporto fornisce indicazioni su situazioni in cui gli immatricolati che proseguono con successo (almeno 40 cfu) sono meno di quanti abbandonano o proseguono con difficoltà (meno di 20 cfu acquisiti). I valori (cfr. Figura 5-b.16) sono sempre significativamente superiori all'unità, ancorché nel 2013 e 2014 si siano registrati valori inferiori a una o più delle medie di riferimento. Per il 2015 la situazione è in notevole miglioramento.

Sebbene non si ravvisino criticità in tale indicatore derivato, si ritiene che le azioni proposte relativamente agli indicatori iC02, iC16 e iC16-bis potranno avere ricadute positive anche sull'indicatore in esame.

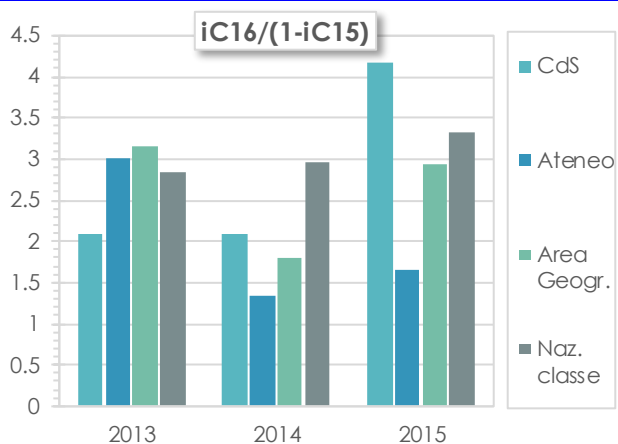


Figura 5-b.16. Andamento dell'indicatore derivato $iC16/(1-iC15)$ nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore derivato $iC16/(1-iC15)$ rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC17 - (Regolarità) – L'indicatore mostra, tranne che per il 2015 in cui il valore è più elevato di tutte le medie di riferimento, valori assoluti al di sotto di quelli corrispondenti per l'altro CdS di Ateneo della stessa classe, e abbastanza confrontabili con le medie di area geografica e nazionale (cfr. Figura 5-b.17).

Ancorché si tratta di valori in assoluto piuttosto elevati e superiori a quelli di altri CdS della Facoltà ICI appartenenti ad altre classi di laurea, è da monitorare la diminuzione registrata per il 2016 (va sottolineato comunque come tale diminuzione sia comune anche alle altre medie di riferimento per lo stesso anno).

Si ritiene in ogni caso che le azioni proposte relativamente agli indicatori iC02, iC16 e iC16-bis potranno avere ricadute positive anche sull'indicatore in esame, per cui non si ravvisa la necessità di ulteriori azioni correttive specifiche.

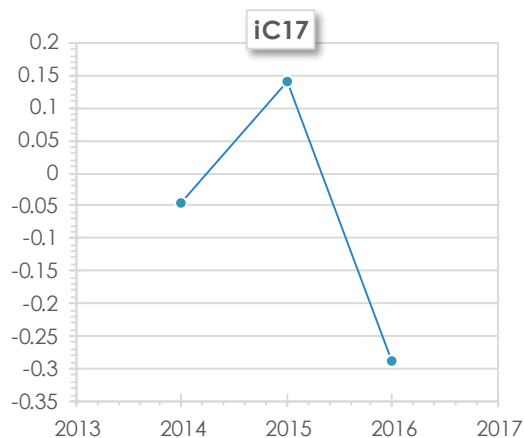
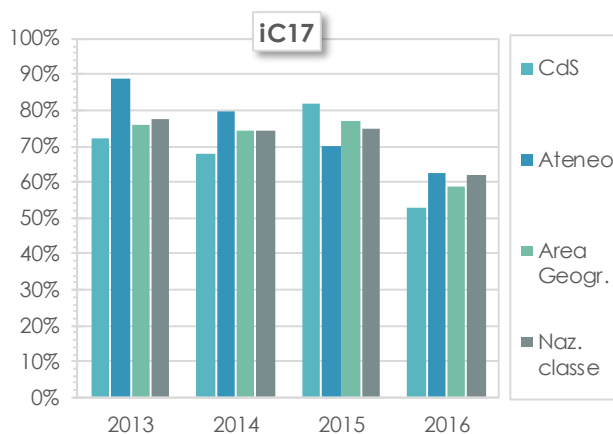


Figura 5-b.17. Andamento dell'indicatore iC17 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC17 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC18 – (Efficacia) – Per tale indicatore sono disponibili nel sito <http://ava.miur.it/> soltanto i dati relativi al 2015 (75.4%) e 2016 (68.4%) (si noti che i valori sono stati ricalcolati in quanto originariamente troncati alle decine). Tali valori risultano inferiori rispetto all'altro CdS di Ateneo della stessa classe ma in linea con le medie di area geografica e nazionale.

Un'analisi delle tendenze nel tempo è stata effettuata sulla base dei dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo (file AlmaLaurea_Condizione_Occupazionale_1_anno.xlsx) per il periodo di rilevazione 2012-2017 e riportati in Figura 5-b.18 (intervistati a un anno dal conseguimento del titolo di laurea). Tali valori evidenziano un grado di soddisfazione dei laureati molto soddisfacente (valori tra il 69 e l'81% di laureati che si iscriverebbero nuovamente allo stesso CdS).

Si conclude pertanto che non esistono situazioni di evidente criticità e non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

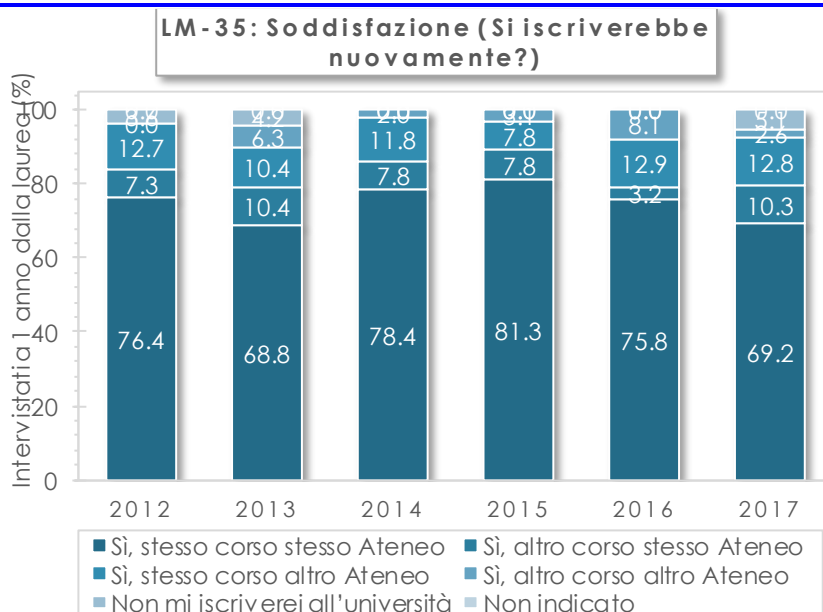


Figura 5-b.18. Grado di soddisfazione dei laureati (interviste a 1 anno dalla laurea) desunto da dati AlmaLaurea

iC19 – (Qualità della docenza) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.19) si evincono valori elevatissimi e superiori o confrontabili con le medie di Ateneo, area geografica e nazionale. I valori dell'indicatore non evidenziano dunque situazioni di criticità, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive. Si rileva tuttavia come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

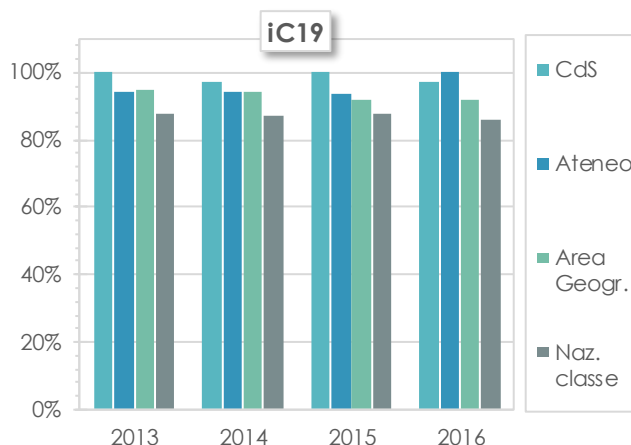


Figura 5-b.19. Andamento dell'indicatore iC19 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

iC21 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.20) si evince che l'indicatore assume valori molto elevati ed è in linea o superiore rispetto alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale. Non si rilevano dunque criticità per tale indicatore.

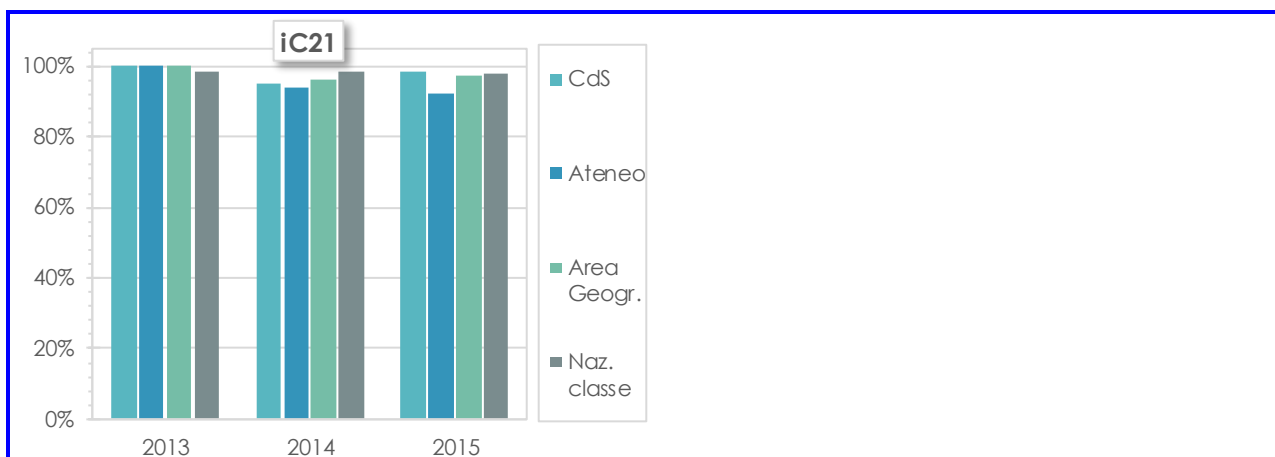


Figura 5-b.20. Andamento dell'indicatore iC21 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC21 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC22 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati (cfr. Figura 5-b.21) si evince che l'indicatore, a partire da un valore del 42% nel 2013 (significativamente superiore sia al valore dell'altro CdS di Ateneo della stessa classe sia alle medie di area geografica e nazionale), si è ridotto negli anni successivi a valori attorno al 30%, inferiori alle medie di area geografica e nazionale. Il valore riportato nel database AVA-ANVUR per il 2016 viene ritenuto non attendibile, considerato il fatto che per la coorte di studenti immatricolati nel 2015/16 (numerosità totale = 61) i dati di Ateneo disponibili alla pagina <https://www.uniroma1.it/it/pagina/rapporto-di-riesame-ciclico-2018> (file Coorti_studenti_uscite.xlsx) riportano un numero di laureati nel 2016/17 (dunque in corso) pari a 19, corrispondente a un valore per l'indicatore pari al 31%. Con tutta probabilità, anche le altre medie di riferimento sono viziate da analoghi errori, per cui non è possibile effettuare un confronto con esse.

Per quanto attiene alle motivazioni alla base dei dati rilevati per tale indicatore, si ritiene che valgano le medesime considerazioni già espresse a proposito dell'indicatore iC02, alle quali pertanto si rimanda per gli ulteriori dettagli anche sulle azioni correttive proposte.

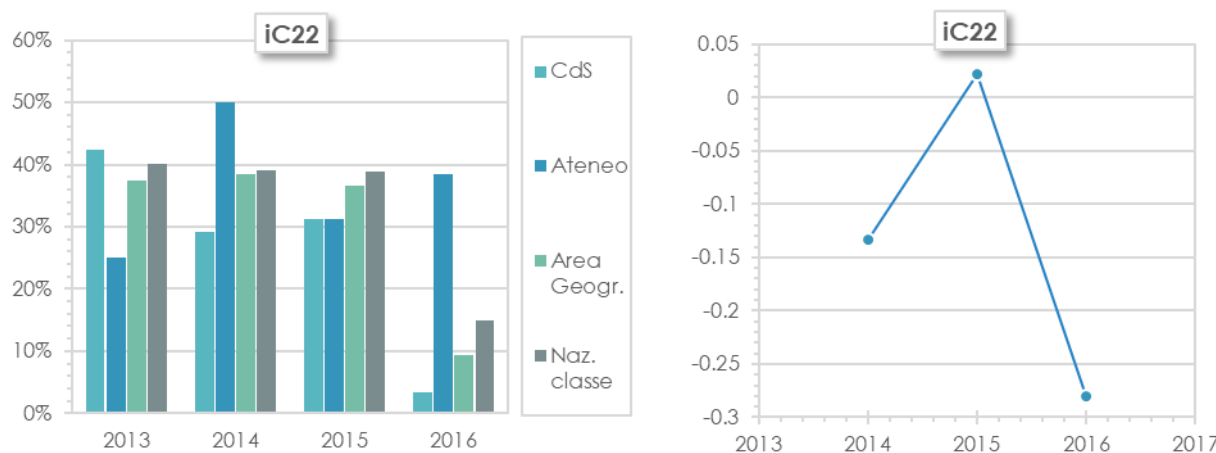


Figura 5-b.21. Andamento dell'indicatore iC22 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC22 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

iC23 - (Regolarità) - Dalla lettura dei dati si evince che, a parte il caso di un unico studente nel 2015, non si verificano abbandoni del CdS dopo il primo anno di studio.

Si conclude pertanto che non esistono situazioni di evidente criticità e non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

iC24 - (Regolarità) - I dati mostrano (cfr. Figura 5-b.22) che il numero di abbandoni del CdS dopo tre anni risulta molto ridotto in quanto contenuto in poche unità (di regola tra 1 e 3 studenti). Ciò spiega anche gli andamenti piuttosto fluttuanti nel tempo non solo per il CdS ma anche per gli altri corsi di riferimento. Nel 2016 si sono registrati per il CdS

5 abbandoni, il che ha portato a una crescita del valore numerico dell'indicatore che tuttavia non si ritiene corrispondere ad un trend crescente. L'indicatore verrà comunque monitorato nei prossimi anni per evidenziare eventualmente l'esistenza di cause sistematiche nel tasso di abbandono.

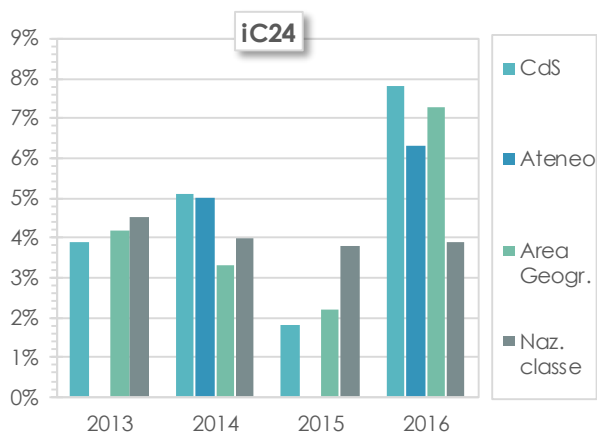


Figura 5-b.22. Andamento dell'indicatore iC24 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea (grafico a sinistra). Variazione dell'indicatore iC24 rispetto all'anno precedente (grafico a destra).

5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

iC25 - (Soddisfazione) – I dati disponibili sul sito <http://ava.miur.it>, relativi ai soli anni 2015 e 2016, riportano valori pari al 36.1 e 26.3%, in linea o superiori con le altre medie di Ateneo, area geografica e nazionale.

Per ottenere ulteriori indicazioni sul trend temporale di tale indicatore, si è fatto riferimento ai dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2017 (file AlmaLaurea_Profilo_Laureati.xlsx; cfr. Figura 5-b.23). Dai dati si evince una percentuale di risposte complessivamente positive sempre molto elevate, con variazioni tra l'83% nel 2013 e il 94% nel 2015.

I valori dell'indicatore evidenziano una situazione estremamente positiva, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

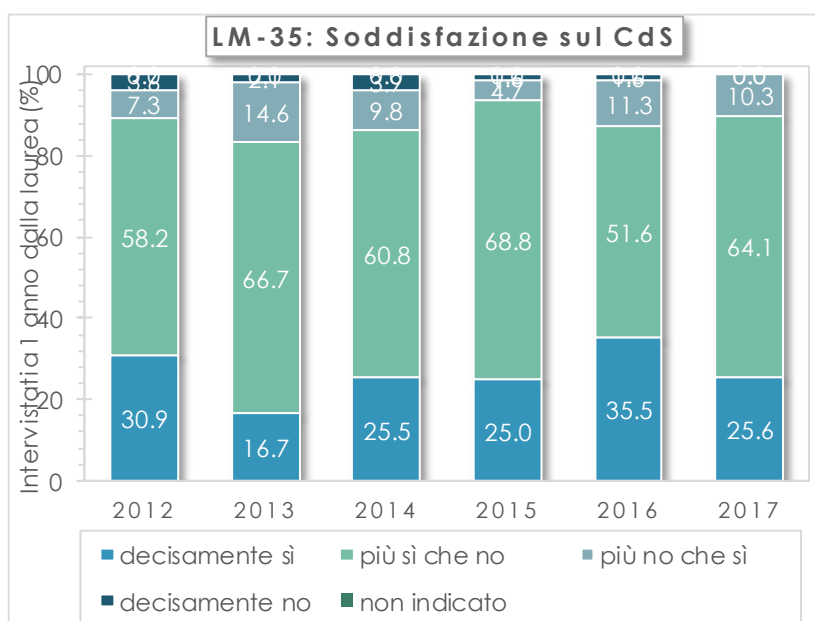


Figura 5-b.23. Grado di soddisfazione dei laureati (interviste a 1 anno dalla laurea) desunto da dati AlmaLaurea

iC26 e iC26-bis - (Occupabilità). I valori sono esattamente identici a quelli degli indicatori iC06 e iC06-bis, per cui si rimanda a quanto già commentato più sopra.

6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

iC27 - (Consistenza e qualificazione corpo docente) – L'indicatore presenta (cfr. Figura 5-b.24) valori sempre superiori

alle medie di riferimento, indicando un rapporto studenti iscritti/docenti equivalenti impegnati sistematicamente superiore alle altre realtà di confronto. Ciò è in parte dovuto al fatto che molti dei docenti impegnati nella didattica del CdS hanno un carico reale ben superiore alla soglia minima prevista per legge, mentre nell'indicatore ciascun docente equivalente viene conteggiato in base a 120 ore di didattica teoriche.

In ogni caso, non appare di poter evidenziare un'influenza negativa tra i valori di tale indicatore e gli esiti delle carriere degli studenti, per cui non si ritiene sia necessario indicare azioni correttive.

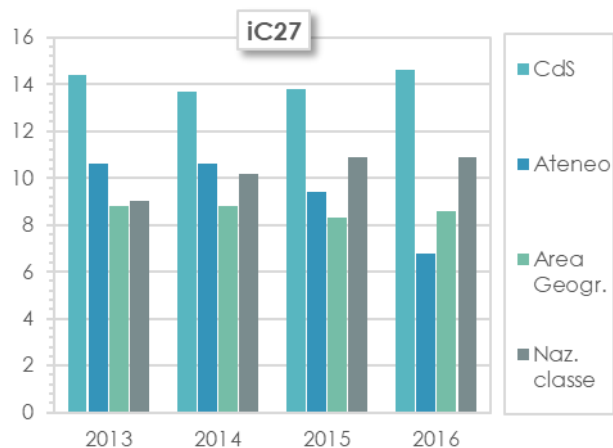


Figura 5-b.24. Andamento dell'indicatore iC27 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

iC28 - (Consistenza e qualificazione corpo docente) - L'indicatore è consistentemente superiore a tutte le medie di riferimento, indicando un rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti equivalenti impegnati al primo anno sistematicamente superiore alle altre realtà di confronto. Come già osservato per l'indicatore iC27, ciò è in parte dovuto al fatto che molti dei docenti impegnati nella didattica del CdS hanno un carico reale ben superiore alla soglia minima prevista per legge, mentre nell'indicatore ciascun docente equivalente viene conteggiato in base a 120 ore di didattica teoriche.

In ogni caso, non appare di poter evidenziare un'influenza negativa tra i valori di tale indicatore e gli esiti delle carriere degli studenti, per cui non si ritiene sia necessario indicare azioni correttive.

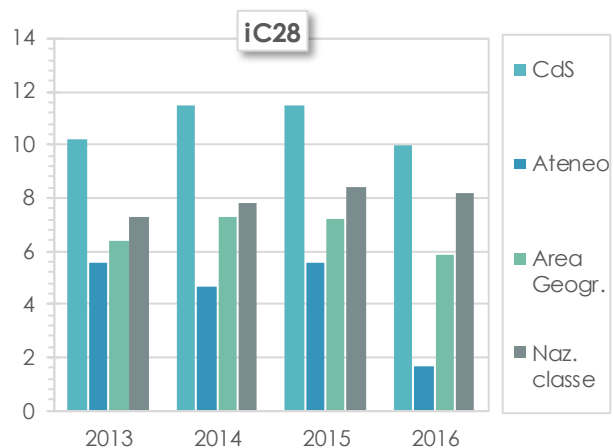


Figura 5-b.25. Andamento dell'indicatore iC28 nel quadriennio 2013-2016 e confronto con le medie di Ateneo, di area geografica e nazionale per la classe di laurea.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Elencare in questa sezione i problemi da risolvere e/o le aree da migliorare che sono emersi dalla trattazione dei punti di riflessione con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C

**5-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

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

Obiettivo n.	5/n./RC-2018: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area da migliorare con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i>
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i>
Indicatore di riferimento	<i>Specificare indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i>
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i>
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze intermedie per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i>

Allegato 4

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

Presidente: Prof.ssa Alessandra Poletti e-mail: <alessandra.poletti@uniroma1.it>

Segretario Verbalizzante: Ing. Daniele Pietrosanti e-mail : <daniele.pietrosanti@uniroma1.it>

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (L-7) SCHEDA SUA – QUADRI B

Quadro B1 - Descrizione del Percorso Formativo e Descrizione dei metodi di Accertamento **Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento**

Il percorso formativo secondo l'Ordinamento D.M. 270 è sostanzialmente articolato come segue nei 3 anni di corso:

- primo anno - dedicato alla formazione di base generale (analisi matematica, geometria, fisica, chimica, rappresentazione informatizzata del territorio, lingua straniera)
- secondo anno - dedicato sia al completamento della formazione di base generale (fisica, calcolo della probabilità e statistica, calcolo numerico e programmazione, meccanica del continuo) sia alla formazione ingegneristica nelle tematiche ambientali e territoriali e di trasporto (meccanica dei fluidi, geologia, sviluppo sostenibile e ingegneria del territorio, meccanica della locomozione)
- terzo anno - dedicato al completamento della formazione ingegneristica nelle tematiche ambientali e territoriali, con particolare riguardo ai settori della difesa del suolo, della gestione eco-compatibile delle risorse naturali e antropiche e dell'uso sostenibile del territorio, degli interventi e processi di prevenzione e controllo dei fenomeni di inquinamento, della pianificazione e gestione dei sistemi di trasporto (energetica, geotecnica, idrologia, risorse naturali, ingegneria sanitaria-ambientale, fondamenti di rilevamento e georeferenziazione delle informazioni territoriali, tecnica dei trasporti)

La ripartizione dei crediti tra i diversi gruppi di discipline è la seguente: discipline di base 69 CFU; discipline caratterizzanti 69 CFU; discipline affini e integrative 15 CFU; discipline a scelta libera dello studente 12 CFU. Completano il percorso altre attività formative (12 CFU, di cui 3 per la conoscenza di una lingua straniera, 6 di laboratorio e 3 di seminari tematici) e la prova finale di laurea (3 CFU).

Il percorso formativo si articola in due orientamenti distinti, l'uno (A – Ambiente) maggiormente orientato alle tematiche della tutela ambientale e alla pianificazione territoriale e l'altro (B – Trasporti) a quelle della pianificazione, progettazione, gestione, monitoraggio e valutazione di sistemi e servizi di trasporto e mobilità sostenibile.

I due orientamenti sono caratterizzati da un gruppo comune di discipline matematiche, delle scienze di base e di discipline fondamentali dell'ingegneria civile e ambientale, e si distinguono invece per ulteriori discipline fondamentali dell'ingegneria nonché per le discipline caratterizzanti. Il dettaglio della struttura dei due percorsi è fornito nei quadri successivi.

Ogni insegnamento è un insieme di attività formative appartenenti ad uno specifico settore scientifico-disciplinare (SSD) o a gruppi di settori scientifico-disciplinari; viene impartito mediante didattica frontale (lezioni ed esercitazioni in aula), attività di laboratorio, visite tecniche, attività seminariali. Ciascun insegnamento si conclude con una prova di verifica, che può essere in forma scritta, in forma orale o in entrambe le forme. La verifica della conoscenza della lingua straniera viene svolta mediante apposito esame organizzato periodicamente dalla Facoltà.

Agli insegnamenti presenti nel curriculum è assegnato un numero di CFU compreso tra 6 e 9, ad eccezione della lingua straniera alla quale sono assegnati 3 CFU.

La quota dell'impegno orario complessivo in aula è fissata in 10 ore per ogni CFU e quella a disposizione dello studente per lo studio personale o per altre attività formative di tipo individuale è fissata in 15 ore per ogni CFU.

Manifesto degli studi

Insegnamenti obbligatori

Insegnamento	SSD	CFU	Tipo	Esame	Anno	Sem.	Orient.
Analisi Matematica 1	MAT/05	9	CR	E	1	1	A, B
Geometria	MAT/03	9	CR	E	1	1	A, B
Analisi Matematica 2	MAT/05	9	CR	E	1	2	A, B
Fisica 1	FIS/01	9	CR	E	1	2	A, B
Chimica	CHIM/07	9	CR	E	1	2	A, B
Lingua straniera	---	3		V	1	2	A, B
Rappr. con elem. di CAD e GIS	---	6	CR	E	1	1	A, B
Sviluppo sost. amb. e terr.	ICAR/20	9	CR	E	2	2	A, B
Fisica 2	FIS/01	9	CR	E	2	1	A, B
Geologia Applicata	GEO/05	9	CR	E	2	1	A, B
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	9	CR	E	2	1	A, B

Calcolo num. con elem. progr.	MAT/08	9	CR	E	2	2	A, B
Probabilità e statistica	MAT/06	6	CR	E	2	2	A, B
Meccanica dei fluidi	ICAR/01	9	CR	E	2	2	A, B
Fis. tecnica o Sist. energetici	ING-IND/10-09	6	CR	E	2	1	A
Elettrotecnica	ING-IND/31	6	CR	E	2	2	B
Fondamenti di geotecnica	ICAR/07	9	CR	E	3	1	A, B
Ingegneria sanitaria-ambientale	ICAR/03	9	CR	E	3	1	A, B
Ingegneria delle materie prime	ING-IND/29	6	CR	E	3	1	A
Tecnica ed econ. trasporti	ICAR/05	6	CR	E	3	1	B
Idr. tecn. fondam. ing. sist. idr.	ICAR/02	9	CR	E	3	2	A, B
Topografia (positioning)	ICAR/06	9	CR	E	3	2	A, B
2 insegnamenti a scelta		12	CR	E	3	2	A, B

Insegnamenti a scelta libera consigliati

Insegnamento	SSD	CFU	Tipo	Esame	Anno	Sem.	Orient.
Analisi amb. sist. urb. terr.	ICAR/20	6	CR	E	3	2	A, B
Ecol. e fen. inq. amb. nat.	ICAR/03	6	CR	E	3	2	A, B
Elettrotecnica	ING-IND/31	6	CR	E	3	2	A
Fisica Tecnica	ING-IND/10	6	CR	E	3	1	A, B
Indagini e modelli geot.	ICAR/07	6	CR	E	3	2	A, B
Ricerca operativa	MAT/09	6	CR	E	3	1	B
Sistemi energetici	ING-IND/09	6	CR	E	3	1	B
Tecnologie chim. appl.	ING-IND/22	6	CR	E	3	2	A
Veicoli e imp. trasporto	ICAR/05	6	CR	E	3	2	B

Legenda

Tipo di insegnamento: CR corso regolare

Esame: E esame, V giudizio idoneità

Caratteristiche della prova finale

La prova finale è un'occasione formativa individuale a completamento del percorso di studi e consiste nella stesura di un elaborato prodotto a seguito di un lavoro di tesi su tematiche proprie del corso di studi. Alla prova finale sono attribuiti 3 CFU. Gli obiettivi dell'elaborato della prova finale di laurea sono: introdurre il candidato all'analisi e all'elaborazione personale di informazioni acquisite attraverso una ricerca bibliografica sull'argomento assegnato e lo svolgimento di semplici valutazioni; formare il candidato a un'esposizione in pubblico di un argomento di carattere tecnico-scientifico.

L'argomento e la tipologia dell'elaborato finale di laurea vengono assegnati dal docente a cui lo studente sceglie di rivolgersi, nell'ambito delle discipline del corso di laurea.

La prova finale riguarda in genere l'applicazione di metodologie consolidate alla soluzione di problemi specifici di limitata complessità, sotto la guida di uno o più docenti, e spesso con l'aiuto della supervisione di un tutore esterno (con attivazione di tirocinio formativo esterno).

Controllo dello svolgimento delle attività formative

Il controllo dello svolgimento delle attività formative previste dal CdS è effettuato mediante tre diverse modalità di accertamento:

1. Dal "lato Ateneo/docente" attraverso la scheda di rendicontazione dell'attività didattica, che richiede la certificazione analitica (per singola lezione, indicando data, orario e luogo di svolgimento nonché l'oggetto dell'attività svolta) dell'attività di didattica frontale, di didattica integrativa o di altre attività didattiche svolte dal singolo docente. L'Ateneo fornisce le linee guida per tale certificazione (si veda http://www.uniroma1.it/sites/default/files/allegati/linee_guida_rendicontazione_attivita_didattica_2016-2017.pdf) e le scadenze per la compilazione, con cadenza annuale, delle informazioni richieste. È previsto altresì che "il Direttore del Dipartimento, il Presidente del CAD o il Presidente del CdS, il Preside, il Garante degli Studenti e i responsabili delle attività ... [OMISSIS] nonché il Rettore, ognuno per la parte di propria competenza, possono effettuare, anche per delega, azione di vigilanza durante l'espletamento dell'attività didattica e di servizio agli studenti dei docenti, volte a verificare l'effettivo e personale svolgimento dei compiti assegnati"
2. Dal "lato studente" attraverso i questionari OPIS, nei quali sono forniti quesiti specifici relativamente al corretto svolgimento delle attività formative. In particolare si fa riferimento ai quesiti 5 ("Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?"), 9 ("L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?") e 10 ("Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?"), che riguardano specificamente il rispetto degli orari previsti, la congruenza tra modalità di svolgimento dell'insegnamento effettive e previste, nonché la disponibilità dei docenti per spiegazioni aggiuntive. Per ragioni di informazione e

trasparenza, sul sito web del CdA sono pubblicati i risultati aggregati dei questionari OPIS (vedasi <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/opis/opinioni-studenti>)

3. Dal "lato studente" attraverso consultazioni periodiche degli studenti da parte del CdA, consistenti in incontri diretti tra una rappresentanza degli studenti dei diversi anni di corso e i membri delle commissioni consultive del CdA, nonché nella compilazione facoltativa da parte degli studenti di questionari on-line su aspetti non contemplati nei questionari OPIS. Tali documenti vengono pubblicati periodicamente sul sito web del CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>)

Il Presidente del CAD provvede, nei casi in cui le modalità di accertamento di cui sopra evidenziassero anomalie rispetto al normale svolgimento previsto per le attività formative, a chiedere spiegazioni in primo luogo ai docenti interessati e, nel caso se ne rilevasse la necessità, a segnalare le anomalie agli organi competenti di Ateneo (Direttore di Dipartimento, Preside, Rettore) per i dovuti interventi del caso.

Controllo delle prove di verifica dell'apprendimento e della prova finale

Il controllo delle prove di verifica dell'apprendimento viene effettuato mediante diverse modalità di accertamento:

1. Controllo *ex ante*: dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, questo viene concordato per i diversi insegnamenti all'inizio di ciascun anno accademico e per tutti gli appelli dell'anno accademico stesso al fine di:
 - consentire un numero adeguato di appelli per ciascun insegnamento e una distribuzione sufficientemente omogenea all'interno dei periodi di esame previsti dalla Facoltà. Questi ultimi vengono resi pubblici sul sito web di Facoltà. Sono previste di regola 5 sessioni ordinarie di esami di profitto e 2 sessioni straordinarie di recupero, queste ultime riservate a studenti iscritti come fuori corso, ripetenti o part-time o che abbiano concluso la frequenza dei corsi dell'ultimo anno
 - consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti dello stesso anno e dello stesso semestre
 - consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti soggetti a propedeuticità

Il calendario delle prove di verifica viene stabilito, una volta verificato il rispetto delle necessità di cui sopra, in maniera congiunta dai docenti responsabili dei diversi insegnamenti, con il coordinamento del Presidente del CAD.

2. Controllo *ex ante*: dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, successivamente alla sua approvazione secondo le modalità di cui al punto precedente, ogni docente è tenuto a pubblicare sulla piattaforma centralizzata di Ateneo entro il mese di settembre di ciascun anno accademico le date di appello relativamente ai propri insegnamenti. Queste vengono in automatico rese visibili dal sistema Infostud agli studenti interessati in base a quanto previsto dai rispettivi percorsi formativi.
3. Controllo *ex ante*: dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione e nella pubblicità dei contenuti e delle modalità d'esame, nella compilazione delle informazioni relative al manifesto della didattica erogata per ciascun anno accademico è previsto nel sistema GOMP utilizzato a livello di Ateneo l'inserimento, a cura di ciascun docente, delle seguenti informazioni relative agli insegnamenti offerti: 1) denominazione; 2) obiettivi (conformemente ai descrittori di Dublino); 3) programma; 4) testi adottati; 5) modalità di erogazione della didattica; 6) frequenza richiesta agli studenti; 7) modalità di valutazione. Tali informazioni, che vengono importate nella "scheda insegnamento" con collegamento al Quadro A4-b della scheda SUA del Corso di Studi, hanno l'obiettivo di guidare lo studente nella preparazione alle prove intermedie e finali di verifica, nonché di rendere pubbliche le modalità di svolgimento delle prove di verifica e i relativi criteri di valutazione.
4. Controllo *ex ante*: dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione e nella pubblicità dei contenuti e delle modalità d'esame, un controllo viene effettuato anche attraverso la rilevazione delle opinioni degli studenti nell'ambito dei questionari OPIS. Nello specifico, i quesiti 4 ("Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?") e 8 (Suggerimenti - "Inserire prove d'esame intermedie") riguardano da un lato le informazioni fornite preliminarmente dal docente sulle modalità di svolgimento delle prove d'esame nonché sui criteri di valutazione, e dall'altro la necessità di prevedere prove di verifica intermedie (su quest'ultimo aspetto si veda anche quanto esposto al punto 1). È dunque in questo caso possibile monitorare per ogni anno accademico eventuali carenze di informazione e, in caso di necessità, sollecitare i docenti a migliorare la comunicazione agli studenti in merito alle prove d'esame
5. Controllo *ex ante/in itinere/ex post*: dal punto di vista del controllo di eventuali difformità o anomalie nello svolgimento delle prove di verifica o nell'accesso degli studenti alle stesse, è attiva presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale la figura del Garante degli Studenti, avente il ruolo di difensore dei diritti degli studenti e nominato dal Preside di Facoltà in applicazione dell'articolo 5 dello Statuto

dell'Università "La Sapienza". Il Garante, qualora ravvisi una violazione dei diritti degli studenti, è chiamato a segnalare i problemi rilevati

6. Controllo *in itinere*: dal punto di vista del controllo delle prove di verifica relativamente agli insegnamenti impartiti e alle altre attività didattiche previste dal curriculum (laboratori, seminari), sono attualmente in atto le seguenti modalità:
 - la commissione d'esame per ciascun insegnamento deve essere obbligatoriamente composta da almeno due docenti, al fine di assicurare un controllo "interno" delle modalità di svolgimento della prova stessa, del relativo livello di difficoltà e dei criteri di valutazione degli esiti delle prove di verifica dell'apprendimento
 - durante lo svolgimento delle prove di verifica i docenti sono tenuti ad assicurare che esse siano effettuate in maniera pubblica, onde garantire la trasparenza delle prove stesse
7. Controllo *ex post*: il controllo degli esiti delle prove di verifica viene effettuato dalla Commissione Valutazione del CAD relativamente all'andamento dell'intero corso di laurea e dei singoli insegnamenti, e le carriere degli studenti vengono da questa analizzate con cadenza annuale e riportate nei Rapporti di Riesame/Schede di Monitoraggio. L'analisi dell'andamento delle carriere degli studenti relativamente all'intero corso di studi viene altresì periodicamente effettuata dalla Commissione Paritetica Docenti/Studenti della Facoltà.

Il CAD conduce altresì attività di consultazione degli studenti (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>) per analisi di maggior dettaglio su questioni specifiche.

Il controllo della prova finale viene invece effettuato secondo le seguenti modalità:

1. Controllo *ex ante*: dal punto di vista del calendario delle prove finali di laurea, questo viene fissato a livello della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale nell'ambito del calendario accademico, reso pubblico sul sito web di Facoltà. Sono previste 5 sessioni di laurea per ciascun anno accademico. Le date delle prove finali di laurea sono stabilite in funzione della numerosità dei candidati e della disponibilità di spazi idonei, in coordinamento con gli altri corsi di studio della Facoltà.
2. Controllo *ex ante*: dal punto di vista dell'organizzazione della documentazione per le prove finali di laurea l'Ateneo ha avviato a partire dalla seconda metà del 2017 un sistema informatizzato centralizzato di gestione (<https://dida.studenti.uniroma1.it/flamingo/home>)
3. Controllo *in itinere*: dal punto di vista del controllo dello svolgimento della prova finale, è attivo un regolamento (approvato per gli studenti immatricolati a partire dall'anno accademico 2010/11; <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/regolamenti>) che disciplina lo svolgimento dell'attività preparatoria alla prova finale, le modalità di svolgimento della stessa e i criteri di valutazione. La Commissione di laurea si attiene scrupolosamente a tali criteri, per cui il regolamento esistente è ritenuto una forma di controllo "interno" dello svolgimento della prova finale
4. Controllo *in itinere*: la Commissione di laurea deputata allo svolgimento della prova finale è composta da almeno 7 membri, il che garantisce il controllo diretto della correttezza dello svolgimento della prova nonché un'uniformità di giudizio dei candidati, anche in considerazione di quanto esposto al punto precedente
5. Controllo *ex post*: il CAD ha avviato dall'anno accademico 2013/14 una ricognizione sulle tesi di laurea, oggetto della prova finale, raccogliendo in maniera sistematica tutte le tesi svolte nell'ambito del corso di studi. L'archivio delle tesi di laurea oggetto della prova finale è disponibile sul sito web del CAD (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/archivio-tesi-di-laurea/archivio-tesi-di-laurea>)
6. Controllo *ex post*: periodicamente il CAD effettua una ricognizione sugli esiti della prova finale e del voto finale di laurea ad esso associato e analizza i pertinenti dati statistici, al fine di evitare situazioni anomale quali l'addensamento delle votazioni finali verso i valori massimo o minimo previsti, o una ridotta dispersione delle stesse.

Quadro B5

Orientamento in ingresso - integrazioni a cura del CDS.

Il CAD partecipa attivamente alle attività di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo e della Facoltà, con la presenza e partecipazione di docenti in rappresentanza del CdS. L'incontro dei giovani con i docenti del CdS durante la manifestazione "Porte Aperte a La Sapienza" assicura che le informazioni sul progetto culturale proposto e sugli obiettivi formativi siano trasmessi in dettaglio. Il CAD partecipa inoltre agli Open Day organizzati con cadenza annuale sia dalla Facoltà che dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale.

In aggiunta alle attività coordinate dall'Ateneo, la Commissione per i rapporti con l'esterno del CDA promuove numerose presentazioni dell'offerta formativa presso le scuole secondarie superiori del territorio romano e laziale.

Come azione informativa supplementare diretta alle potenziali matricole, il CAD ha predisposto nel proprio sito web (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/>) due brochure informative (versione sintetica ed estesa) sui contenuti e la struttura del CdS, una presentazione (formato .ppt) esplicativa sulla struttura dei corsi e sugli sbocchi occupazionali del laureato, nonché un video promozionale sugli obiettivi e contenuti comuni ai CdS in Ambiente e Territorio presenti nei diversi Atenei italiani, recentemente cofinanziato dal CAD.

Nel dettaglio le attività di orientamento in ingresso partecipate dal CdS sono indicate sul sito web del CAD (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>).

Orientamento e tutorato in itinere - integrazioni a cura del CDS

Per l'orientamento in itinere, il Presidente del CAD nella prima settimana di lezione accoglie i nuovi immatricolati presentando il progetto formativo del CdS e degli obiettivi formativi connessi.

Tra le attività di orientamento in itinere vengono inoltre svolti incontri periodici con gli studenti durante i quali sono illustrati gli obiettivi del CdS, la sua articolazione didattica e la struttura dei diversi percorsi didattici. Negli incontri intervengono il Presidente del CAD e i docenti responsabili dei diversi indirizzi.

Le attività di orientamento in uscita verso il livello di studi superiore comprendono una presentazione dell'offerta formativa del successivo corso di laurea magistrale.

Le attività di orientamento in itinere messe in atto dal CdS sono condotte allo scopo di indirizzare gli studenti a una scelta consapevole del loro percorso formativo, in coerenza con le loro attitudini ed aspirazioni.

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero - integrazioni a cura del CDS

Il CdS incentiva la mobilità degli studenti per tesi o tirocini all'estero attraverso la Commissione Internazionalizzazione del CAD. Le attività in tal senso fanno riferimento principalmente al programma ERASMUS (ambito UE), Erasmus+ International Credit Mobility (ambito extra-UE) e ad altre iniziative coordinate dalla Facoltà (<http://www.ing.uniroma1.it/international/other-exchange-programs>) in cui vengono fornite opportunità di borse di mobilità per sostenere esami, svolgere la tesi di laurea, o partecipare a programmi con conferimento di titolo di laurea congiunto.

Per quanto riguarda il programma ERASMUS, i docenti del CdS contribuiscono con la proposizione di accordi di scambio con sedi Europee di interesse specifico per il CdS stesso.

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti - integrazioni a cura del CDS

Il CdS incentiva la mobilità degli studenti per tesi o tirocini all'estero attraverso la Commissione Internazionalizzazione del CAD. Le attività in tal senso fanno riferimento principalmente al programma ERASMUS (ambito UE), Erasmus+ International Credit Mobility (ambito extra-UE) e ad altre iniziative coordinate dalla Facoltà (<http://www.ing.uniroma1.it/international/other-exchange-programs>) in cui vengono fornite opportunità di borse di mobilità per sostenere esami, svolgere la tesi di laurea, o partecipare a programmi con conferimento di titolo di laurea congiunto.

Per quanto riguarda il programma ERASMUS, i docenti del CdS contribuiscono con la proposizione di accordi di scambio con sedi Europee di interesse specifico per il CdS stesso.

Assistenza per tirocini e stage - integrazioni a cura del CDS

Le attività di orientamento in uscita verso il mondo del lavoro sono favorite da tirocini in aziende o da contatti dello studente con aziende, soprattutto svolti durante l'attività di tesi.

Le attività di tirocinio si avvalgono del servizio di Ateneo SOUL (<https://www.jobssoul.it/>) che ha l'obiettivo di agevolare la transizione dal sistema formativo al mondo del lavoro, nel quale i docenti afferenti al CdS riversano le opportunità di formazione post-laurea derivanti da propri contatti con il mondo professionale.

Accompagnamento al lavoro (job placement) - integrazioni a cura del CDS

Le attività di orientamento in uscita verso il mondo del lavoro sono favorite da tirocini in aziende o da contatti dello studente con aziende, soprattutto svolti durante l'attività di tesi.

Le attività di tirocinio si avvalgono del servizio di Ateneo SOUL (<https://www.jobssoul.it/>) che ha l'obiettivo di agevolare la transizione dal sistema formativo al mondo del lavoro, nel quale i docenti afferenti al CdS riversano le opportunità di formazione post-laurea derivanti da propri contatti con il mondo professionale.

Altre iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro consistono in incontri tra le parti, tese tra l'altro a incrementare il numero dei laureati che trova sbocco occupazionale nel breve periodo. In particolare, il CdS partecipa a iniziative promosse dalla Facoltà ICI (es. Progetto FIGI, Ingegneria R&D), e organizza altresì incontri specifici con i rappresentanti del mondo professionale dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Il calendario e gli esiti di tali attività sono dettagliati nel sito web del CAD alla pagina <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>.

Allegato 5

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

Presidente: Prof.ssa Alessandra Poletti e-mail: <alessandra.poletti@uniroma1.it>

Segretario Verbalizzante: Ing. Daniele Pietrosanti e-mail : <daniele.pietrosanti@uniroma1.it>

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (LM-35) SCHEDA SUA – QUADRI B

Quadro B1 - Descrizione del Percorso Formativo e Descrizione dei metodi di Accertamento **Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento**

Il percorso formativo si articola in due anni di corso, dei quali il primo è dedicato agli insegnamenti comuni ai tre orientamenti didattici e alla preparazione di base precipua di ciascun orientamento, e il secondo agli approfondimenti specifici e alla preparazione della tesi di laurea. La ripartizione dei crediti tra i due anni di corso risulta la seguente:

Primo anno:

54-57 CFU per insegnamenti comuni

Secondo anno:

33-36 CFU per insegnamenti specifici di indirizzo (a completamento della formazione ingegneristica di indirizzo)

12 CFU a scelta libera dello studente

17 CFU per la prova finale

1 CFU per abilità informatiche e telematiche

La quota dell'impegno orario a disposizione dello studente per lo studio personale o per altre attività formative di tipo individuale è pari ad almeno il 60% dell'impegno orario complessivo.

Il percorso formativo è articolato in semestri, nei quali vengono sviluppate in progressione le specifiche competenze e abilità descritte nel dettaglio nei quadri successivi.

La formazione comune ai tre orientamenti didattici riguarda le costruzioni idrauliche applicate alla tutela dell'ambiente e alla difesa del suolo (ICAR/02), la pianificazione urbana e territoriale (ICAR/20), i sistemi informativi territoriali e le tecniche di acquisizione delle informazioni territoriali e di monitoraggio geomatico (ICAR/06) e le tematiche legate all'economia ambientale (SECS-P/01).

La formazione specifica per ciascun orientamento didattico comprende le discipline di seguito indicate.

Orientamento A – Tutela dell'Ambiente:

Caratterizzazione di siti contaminati (ING/IND 29), trattamento delle acque, dei rifiuti e bonifica di siti contaminati, studio di impatto ambientale e analisi di rischio, modellazione del destino degli inquinanti negli ambienti naturali (ICAR/03), meccanica dei fluidi e modellazione ambientale (ICAR/01), geofisica per il monitoraggio ambientale (GEO/11).

Orientamento B – Gestione sostenibile del territorio e delle risorse:

Politiche territoriali e progettazione urbanistica (ICAR/20), climatologia delle aree urbane (ICAR/01), bonifica di siti contaminati (ICAR/03), recupero di materie secondarie (ING-IND/29), trasporti e mobilità sostenibile (ICAR/05), valutazione delle risorse ambientali (GEO/09), tecnologie per la produzione di energia (ING-IND/31).

Orientamento C – Difesa del suolo

Meccanica delle rocce e geotecnica per la difesa del territorio (ICAR/07), meccanica dei fluidi e idraulica marittima (ICAR/01), protezione idraulica del territorio (ICAR/02), idrogeologia (GEO/05), geofisica per la difesa del territorio (GEO/11), tecnica delle costruzioni (ICAR/09)

Le modalità e gli strumenti didattici adottati per il conseguimento dei risultati di apprendimento consistono in lezioni ed esercitazioni in aula, attività di laboratorio e esperienze in campo, attività progettuali, visite tecniche, attività seminariali.

Manifesto degli studi

Insegnamenti obbligatori

SSD	Insegnamento	CFU	Anno	Sem.	Orient.
ICAR/02	Costr. idr. amb. difesa suolo	9	1	1	A, B, C
SECS-P/01	Economia dell'Ambiente	6	1	1	A, B, C
ICAR/20	Pianificazione Territoriale	9	1	2	A, B, C
ICAR/06	Geomatica	6	1	2	A, B, C
ICAR/03	Impianti tratt. delle acque	9	1	2	A

ICAR/01	Meccanica dei fluidi ambientale	6	1	2	A
ICAR/03	Bonif., ripr. riqual. siti cont.	9	1	1	A, B
ICAR/03	Impianti tratt. rifiuti solidi	9	2	1	A
ING-IND/29	Rec. e ricicl. dei materiali	9	2	1	A, B
GEO/11	Geofisica ambientale	9	2	1	A
ICAR/03	Studio imp. amb. analisi rischio	9	2	2	A
ICAR/20	Politiche urbane e territoriali	9	1	1	B
ICAR/20	Progettazione urbana e ambientale	9	2	2	B
ICAR/01	Climatologia urbana	9	1	2	B
ICAR/05	Sist. trasp. e mobil. sost. (ingl.)	9	2	1	B
GEO/09	Valut. risorse o Tecnol. energ. sost.	6	2	2	B
ICAR/01	Idraulica ambientale e marittima	9	1	2	C
GEO/11	Geofisica per la difesa del suolo	9	1	1	C
GEO/05	Idrogeologia applicata	9	1	2	C
ICAR/07	Meccanica delle rocce	6	2	1	C
ICAR/02	Protezione idraulica del territorio	9	2	2	C
ICAR/09	Tecnica delle costruzioni	9	2	1	C
ICAR/07	Geotecnica Difesa del Territorio	9	2	1	C

Insegnamenti a scelta libera consigliati

SSD	Insegnamento	CFU	Anno	Sem.	Orient.
ING-IND/29	Camp. tratt. fis. suoli contaminati	6	2	2	A, B, C
CHIM/07	Fondamenti di chimica ambientale	6	2	2	A, B, C
ICAR/06	Geomatics and ITS	6	2	1	A, B, C
ICAR/03	Gestione dei rifiuti solidi	6	2	1	A, B, C
ICAR/01-ICAR/03	Modelli previsione dell'inquinamento	6	2	2	A, B, C
ICAR/02	Ingegneria costiera	6	2	2	A, B, C
ICAR/07	Stab. e consol. terre e rocce	6	2	2	A, B, C
ING-IND/31	Tecnologie energetiche sostenibili	6	2	2	A, B, C
ICAR/07	Valut. mitig. rischio geot. sismico	6	2	2	A, B, C

Caratteristiche della prova finale

La prova finale è un momento formativo importante del curriculum e consiste nella redazione, presentazione e discussione di una tesi su argomento inerente le tematiche applicative dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, da svolgersi, sotto la guida di un docente relatore, nell'ambito delle discipline del Corso di Laurea Magistrale; il suo superamento consente l'acquisizione di 17 CFU.

La prova finale è un'occasione formativa individuale a completamento del percorso di studi e consiste nella stesura di un elaborato prodotto a seguito di un lavoro di tesi su tematiche proprie del corso di studi.

L'argomento e la tipologia dell'elaborato finale di laurea vengono assegnati dal docente a cui lo studente sceglie di rivolgersi, nell'ambito delle discipline del corso di laurea.

La prova finale riguarda l'applicazione di metodologie innovative alla soluzione di problemi specifici anche complessi, sotto la guida di uno o più docenti, e spesso con l'aiuto della supervisione di un tutore esterno (con attivazione di tirocinio formativo esterno).

Gli obiettivi dell'elaborato della prova finale di laurea sono: introdurre il candidato all'analisi e all'elaborazione personale di informazioni acquisite attraverso una ricerca bibliografica sull'argomento assegnato e lo svolgimento di semplici valutazioni; formare il candidato a un'esposizione in pubblico di un argomento di carattere tecnico-scientifico.

Il laureando è chiamato a redigere un esaustivo documento di tesi (eventualmente anche in inglese), a preparare una breve sintesi del lavoro finale di laurea attenendosi a un format prestabilito, da inviare alla Commissione di Laurea prima della discussione, e a predisporre una presentazione da esporre alla Commissione stessa in sede di discussione finale.

Nell'ambito della fase di elaborazione della prova finale dovranno essere approfondite le conoscenze relative alle abilità informatiche e telematiche, che daranno diritto all'acquisizione di 1 ulteriore CFU.

Controllo dello svolgimento delle attività formative

Il controllo dello svolgimento delle attività formative previste dal CdS è effettuato mediante tre diverse modalità di accertamento:

1. Dal "lato Ateneo/docente" attraverso la scheda di rendicontazione dell'attività didattica, che richiede la certificazione analitica (per singola lezione, indicando data, orario e luogo di svolgimento nonché l'oggetto dell'attività svolta) dell'attività di didattica frontale, di didattica integrativa o di altre attività didattiche svolte dal singolo docente. L'Ateneo fornisce le linee guida per tale certificazione (si veda http://www.uniroma1.it/sites/default/files/allegati/linee_guida_rendicontazione_attivita_didattica_2016)

[-2017.pdf](#)) e le scadenze per la compilazione, con cadenza annuale, delle informazioni richieste. È previsto altresì che *“il Direttore del Dipartimento, il Presidente del CAD o il Presidente del CdS, il Preside, il Garante degli Studenti e i responsabili delle attività ... [OMISSIS] nonché il Rettore, ognuno per la parte di propria competenza, possono effettuare, anche per delega, azione di vigilanza durante l'espletamento dell'attività didattica e di servizio agli studenti dei docenti, volte a verificare l'effettivo e personale svolgimento dei compiti assegnati”*

2. Dal “lato studente” attraverso i questionari OPIS, nei quali sono forniti quesiti specifici relativamente al corretto svolgimento delle attività formative. In particolare si fa riferimento ai quesiti 5 (“Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?”), 9 (“L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?”) e 10 (“Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?”), che riguardano specificamente il rispetto degli orari previsti, la congruenza tra modalità di svolgimento dell'insegnamento effettive e previste, nonché la disponibilità dei docenti per spiegazioni aggiuntive. Per ragioni di informazione e trasparenza, sul sito web del CdA sono pubblicati i risultati aggregati dei questionari OPIS (vedasi <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/opis/opinioni-studenti>)
3. Dal “lato studente” attraverso consultazioni periodiche degli studenti da parte del CdA, consistenti in incontri diretti tra una rappresentanza degli studenti dei diversi anni di corso e i membri delle commissioni consultive del CdA, nonché nella compilazione facoltativa da parte degli studenti di questionari on-line su aspetti non contemplati nei questionari OPIS. Tali documenti vengono pubblicati periodicamente sul sito web del CdA (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>)

Il Presidente del CAD provvede, nei casi in cui le modalità di accertamento di cui sopra evidenziassero anomalie rispetto al normale svolgimento previsto per le attività formative, a chiedere spiegazioni in primo luogo ai docenti interessati e, nel caso se ne rilevasse la necessità, a segnalare le anomalie agli organi competenti di Ateneo (Direttore di Dipartimento, Preside, Rettore) per i dovuti interventi del caso.

Controllo delle prove di verifica dell'apprendimento e della prova finale

Il controllo delle prove di verifica dell'apprendimento viene effettuato mediante diverse modalità di accertamento:

1. Controllo *ex ante*: dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, questo viene concordato per i diversi insegnamenti all'inizio di ciascun anno accademico e per tutti gli appelli dell'anno accademico stesso al fine di:
 - consentire un numero adeguato di appelli per ciascun insegnamento e una distribuzione sufficientemente omogenea all'interno dei periodi di esame previsti dalla Facoltà. Questi ultimi vengono resi pubblici sul sito web di Facoltà. Sono previste di regola 5 sessioni ordinarie di esami di profitto e 2 sessioni straordinarie di recupero, queste ultime riservate a studenti iscritti come fuori corso, ripetenti o part-time o che abbiano concluso la frequenza dei corsi dell'ultimo anno
 - consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti dello stesso anno e dello stesso semestre
 - consentire un'adeguata successione degli appelli d'esame per insegnamenti soggetti a propedeuticità

Il calendario delle prove di verifica viene stabilito, una volta verificato il rispetto delle necessità di cui sopra, in maniera congiunta dai docenti responsabili dei diversi insegnamenti, con il coordinamento del Presidente del CAD.

2. Controllo *ex ante*: dal punto di vista del calendario delle prove d'esame, successivamente alla sua approvazione secondo le modalità di cui al punto precedente, ogni docente è tenuto a pubblicare sulla piattaforma centralizzata di Ateneo entro il mese di settembre di ciascun anno accademico le date di appello relativamente ai propri insegnamenti. Queste vengono in automatico rese visibili dal sistema Infostud agli studenti interessati in base a quanto previsto dai rispettivi percorsi formativi.
3. Controllo *ex ante*: dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione e nella pubblicità dei contenuti e delle modalità d'esame, nella compilazione delle informazioni relative al manifesto della didattica erogata per ciascun anno accademico è previsto nel sistema GOMP utilizzato a livello di Ateneo l'inserimento, a cura di ciascun docente, delle seguenti informazioni relative agli insegnamenti offerti: 1) denominazione; 2) obiettivi (conformemente ai descrittori di Dublino); 3) programma; 4) testi adottati; 5) modalità di erogazione della didattica; 6) frequenza richiesta agli studenti; 7) modalità di valutazione. Tali informazioni, che vengono importate nella "scheda insegnamento" con collegamento al Quadro A4-b della scheda SUA del Corso di Studi, hanno l'obiettivo di guidare lo studente nella preparazione alle prove intermedie e finali di verifica, nonché di rendere pubbliche le modalità di svolgimento delle prove di verifica e i relativi criteri di valutazione.
4. Controllo *ex ante*: dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione e nella pubblicità dei contenuti e delle modalità d'esame, un controllo viene effettuato anche attraverso la

rilevazione delle opinioni degli studenti nell'ambito dei questionari OPIS. Nello specifico, i quesiti 4 ("Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?") e 8 (Suggerimenti - "Inserire prove d'esame intermedie") riguardano da un lato le informazioni fornite preliminarmente dal docente sulle modalità di svolgimento delle prove d'esame nonché sui criteri di valutazione, e dall'altro la necessità di prevedere prove di verifica intermedie (su quest'ultimo aspetto si veda anche quanto esposto al punto 1). È dunque in questo caso possibile monitorare per ogni anno accademico eventuali carenze di informazione e, in caso di necessità, sollecitare i docenti a migliorare la comunicazione agli studenti in merito alle prove d'esame

5. Controllo *ex ante/in itinere/ex post*: dal punto di vista del controllo di eventuali difformità o anomalie nello svolgimento delle prove di verifica o nell'accesso degli studenti alle stesse, è attiva presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale la figura del Garante degli Studenti, avente il ruolo di difensore dei diritti degli studenti e nominato dal Preside di Facoltà in applicazione dell'articolo 5 dello Statuto dell'Università "La Sapienza". Il Garante, qualora ravvisi una violazione dei diritti degli studenti, è chiamato a segnalare i problemi rilevati
6. Controllo *in itinere*: dal punto di vista del controllo delle prove di verifica relativamente agli insegnamenti impartiti e alle altre attività didattiche previste dal curriculum (laboratori, seminari), sono attualmente in atto le seguenti modalità:
 - la commissione d'esame per ciascun insegnamento deve essere obbligatoriamente composta da almeno due docenti, al fine di assicurare un controllo "interno" delle modalità di svolgimento della prova stessa, del relativo livello di difficoltà e dei criteri di valutazione degli esiti delle prove di verifica dell'apprendimento
 - durante lo svolgimento delle prove di verifica i docenti sono tenuti ad assicurare che esse siano effettuate in maniera pubblica, onde garantire la trasparenza delle prove stesse
7. Controllo *ex post*: il controllo degli esiti delle prove di verifica viene effettuato dalla Commissione Valutazione del CAD relativamente all'andamento dell'intero corso di laurea e dei singoli insegnamenti, e le carriere degli studenti vengono da questa analizzate con cadenza annuale e riportate nei Rapporti di Riesame/Schede di Monitoraggio. L'analisi dell'andamento delle carriere degli studenti relativamente all'intero corso di studi viene altresì periodicamente effettuata dalla Commissione Paritetica Docenti/Studenti della Facoltà.
Il CAD conduce altresì attività di consultazione degli studenti (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>) per analisi di maggior dettaglio su questioni specifiche.

Il controllo della prova finale viene invece effettuato secondo le seguenti modalità:

1. Controllo *ex ante*: dal punto di vista del calendario delle prove finali di laurea, questo viene fissato a livello della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale nell'ambito del calendario accademico, reso pubblico sul sito web di Facoltà. Sono previste 5 sessioni di laurea per ciascun anno accademico. Le date delle prove finali di laurea sono stabilite in funzione della numerosità dei candidati e della disponibilità di spazi idonei, in coordinamento con gli altri corsi di studio della Facoltà.
2. Controllo *ex ante*: dal punto di vista dell'organizzazione della documentazione per le prove finali di laurea l'Ateneo ha avviato a partire dalla seconda metà del 2017 un sistema informatizzato centralizzato di gestione (<https://dida.studenti.uniroma1.it/flamingo/home>)
3. Controllo *in itinere*: dal punto di vista del controllo dello svolgimento della prova finale, è attivo un regolamento (approvato per gli studenti immatricolati a partire dall'anno accademico 2010/11; <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/regolamenti>) che disciplina lo svolgimento dell'attività preparatoria alla prova finale, le modalità di svolgimento della stessa e i criteri di valutazione. La Commissione di laurea si attiene scrupolosamente a tali criteri, per cui il regolamento esistente è ritenuto una forma di controllo "interno" dello svolgimento della prova finale
4. Controllo *in itinere*: la Commissione di laurea deputata allo svolgimento della prova finale è composta da almeno 7 membri, il che garantisce il controllo diretto della correttezza dello svolgimento della prova nonché un'uniformità di giudizio dei candidati, anche in considerazione di quanto esposto al punto precedente
5. Controllo *ex post*: il CAD ha avviato dall'anno accademico 2013/14 una ricognizione sulle tesi di laurea, oggetto della prova finale, raccogliendo in maniera sistematica tutte le tesi svolte nell'ambito del corso di studi. L'archivio delle tesi di laurea oggetto della prova finale è disponibile sul sito web del CAD (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/archivio-tesi-di-laurea/archivio-tesi-di-laurea>)
6. Controllo *ex post*: periodicamente il CAD effettua una ricognizione sugli esiti della prova finale e del voto finale di laurea ad esso associato e analizza i pertinenti dati statistici, al fine di evitare situazioni anomale quali l'addensamento delle votazioni finali verso i valori massimo o minimo previsti, o una ridotta dispersione delle stesse.

Quadro B5

Orientamento in ingresso - integrazioni a cura del CDS.

Il CAD partecipa attivamente alle attività di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo e della Facoltà, con la presenza e partecipazione di docenti in rappresentanza del CdS. L'incontro dei giovani con i docenti del CdS durante la manifestazione "Porte Aperte a La Sapienza" assicura che le informazioni sul progetto culturale proposto e sugli obiettivi formativi siano trasmessi in dettaglio. Il CAD partecipa inoltre agli Open Day organizzati con cadenza annuale sia dalla Facoltà che dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale.

In aggiunta alle attività coordinate dall'Ateneo, la Commissione per i rapporti con l'esterno del CDA promuove numerose presentazioni dell'offerta formativa presso le scuole secondarie superiori del territorio romano e laziale.

Come azione informativa supplementare diretta alle potenziali matricole, il CAD ha predisposto nel proprio sito web (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/>) due brochure informative (versione sintetica ed estesa) sui contenuti e la struttura del CdS, una presentazione (formato .ppt) esplicativa sulla struttura dei corsi e sugli sbocchi occupazionali del laureato, nonché un video promozionale sugli obiettivi e contenuti comuni ai CdS in Ambiente e Territorio presenti nei diversi Atenei italiani, recentemente cofinanziato dal CAD.

Nel dettaglio le attività di orientamento in ingresso partecipate dal CdS sono indicate sul sito web del CAD (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>).

Orientamento e tutorato in itinere - integrazioni a cura del CDS

Per l'orientamento in itinere, il Presidente del CAD nella prima settimana di lezione accoglie i nuovi immatricolati presentando il progetto formativo del CdS e degli obiettivi formativi connessi.

Tra le attività di orientamento in itinere vengono inoltre svolti incontri periodici con gli studenti durante i quali sono illustrati gli obiettivi del CdS, la sua articolazione didattica e la struttura dei diversi percorsi didattici. Negli incontri intervengono il Presidente del CAD e i docenti responsabili dei diversi indirizzi.

Le attività di orientamento in itinere messe in atto dal CdS sono condotte allo scopo di indirizzare gli studenti a una scelta consapevole del loro percorso formativo, in coerenza con le loro attitudini ed aspirazioni.

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero - integrazioni a cura del CDS

Il CdS incentiva la mobilità degli studenti per tesi o tirocini all'estero attraverso la Commissione Internazionalizzazione del CAD. Le attività in tal senso fanno riferimento principalmente al programma ERASMUS (ambito UE), Erasmus+ International Credit Mobility (ambito extra-UE) e ad altre iniziative coordinate dalla Facoltà (<http://www.ing.uniroma1.it/international/other-exchange-programs>) in cui vengono fornite opportunità di borse di mobilità per sostenere esami, svolgere la tesi di laurea, o partecipare a programmi con conferimento di titolo di laurea congiunto.

Per quanto riguarda il programma ERASMUS, i docenti del CdS contribuiscono con la proposizione di accordi di scambio con sedi Europee di interesse specifico per il CdS stesso.

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti - integrazioni a cura del CDS

Il CdS incentiva la mobilità degli studenti per tesi o tirocini all'estero attraverso la Commissione Internazionalizzazione del CAD. Le attività in tal senso fanno riferimento principalmente al programma ERASMUS (ambito UE), Erasmus+ International Credit Mobility (ambito extra-UE) e ad altre iniziative coordinate dalla Facoltà (<http://www.ing.uniroma1.it/international/other-exchange-programs>) in cui vengono fornite opportunità di borse di mobilità per sostenere esami, svolgere la tesi di laurea, o partecipare a programmi con conferimento di titolo di laurea congiunto.

Per quanto riguarda il programma ERASMUS, i docenti del CdS contribuiscono con la proposizione di accordi di scambio con sedi Europee di interesse specifico per il CdS stesso.

Assistenza per tirocini e stage - integrazioni a cura del CDS

Le attività di orientamento in uscita verso il mondo del lavoro sono favorite da tirocini in aziende o da contatti dello studente con aziende, soprattutto svolti durante l'attività di tesi.

Le attività di tirocinio si avvalgono del servizio di Ateneo SOUL (<https://www.jobssoul.it/>) che ha l'obiettivo di agevolare la transizione dal sistema formativo al mondo del lavoro, nel quale i docenti afferenti al CdS riversano le opportunità di formazione post-laurea derivanti da propri contatti con il mondo professionale.

Accompagnamento al lavoro (job placement) - integrazioni a cura del CDS

Le attività di orientamento in uscita verso il mondo del lavoro sono favorite da tirocini in aziende o da contatti dello studente con aziende, soprattutto svolti durante l'attività di tesi.

Le attività di tirocinio si avvalgono del servizio di Ateneo SOUL (<https://www.jobsoul.it/>) che ha l'obiettivo di agevolare la transizione dal sistema formativo al mondo del lavoro, nel quale i docenti afferenti al CdS riversano le opportunità di formazione post-laurea derivanti da propri contatti con il mondo professionale.

Altre iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro consistono in incontri tra le parti, tese tra l'altro a incrementare il numero dei laureati che trova sbocco occupazionale nel breve periodo. In particolare, il CdS partecipa a iniziative promosse dalla Facoltà ICI (es. Progetto FIGI, Ingegneria R&D), e organizza altresì incontri specifici con i rappresentanti del mondo professionale dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Il calendario e gli esiti di tali attività sono dettagliati nel sito web del CAD alla pagina <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>.

Allegato 6

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

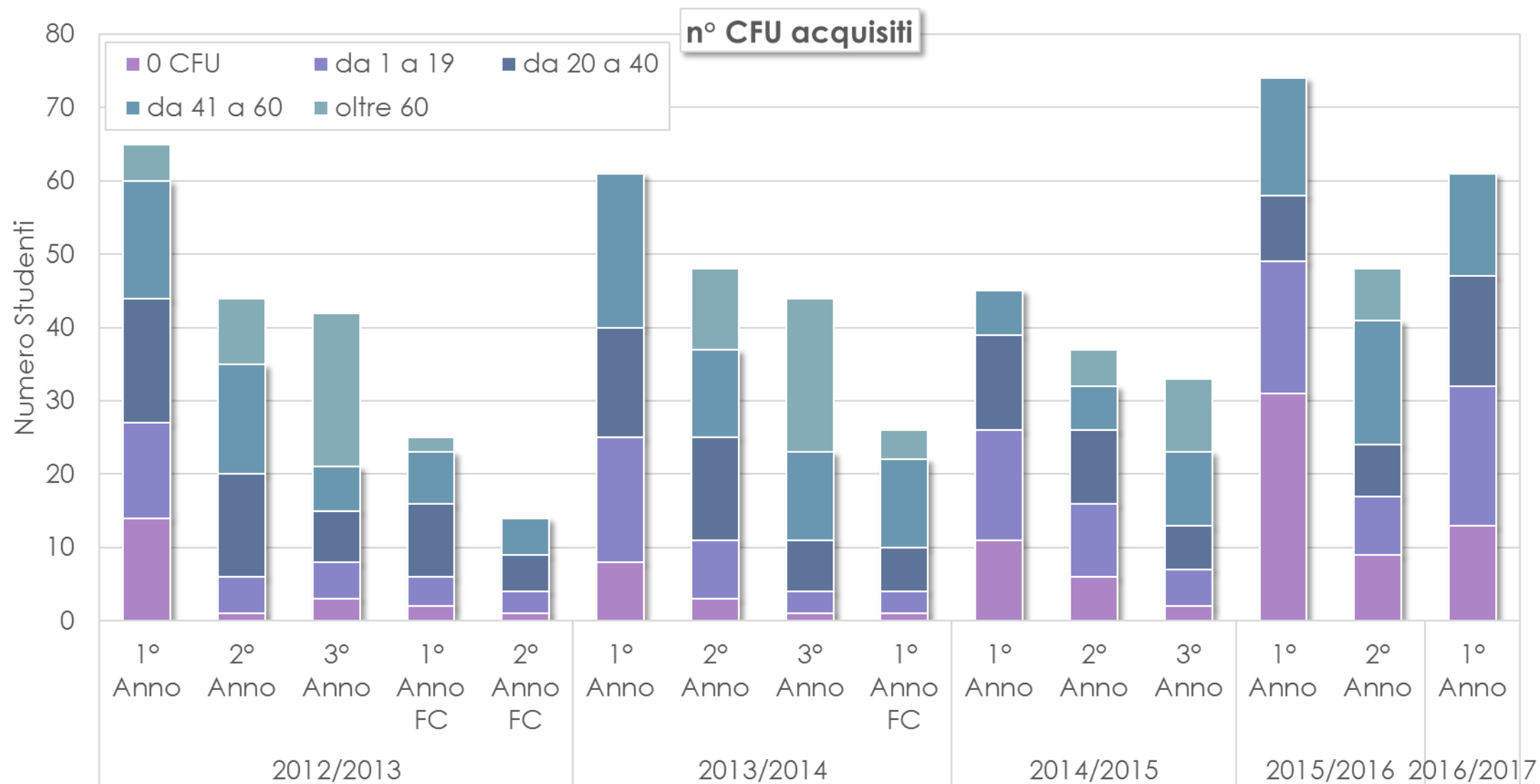
Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

Presidente: Prof.ssa Alessandra Poletti e-mail: <alessandra.poletti@uniroma1.it>

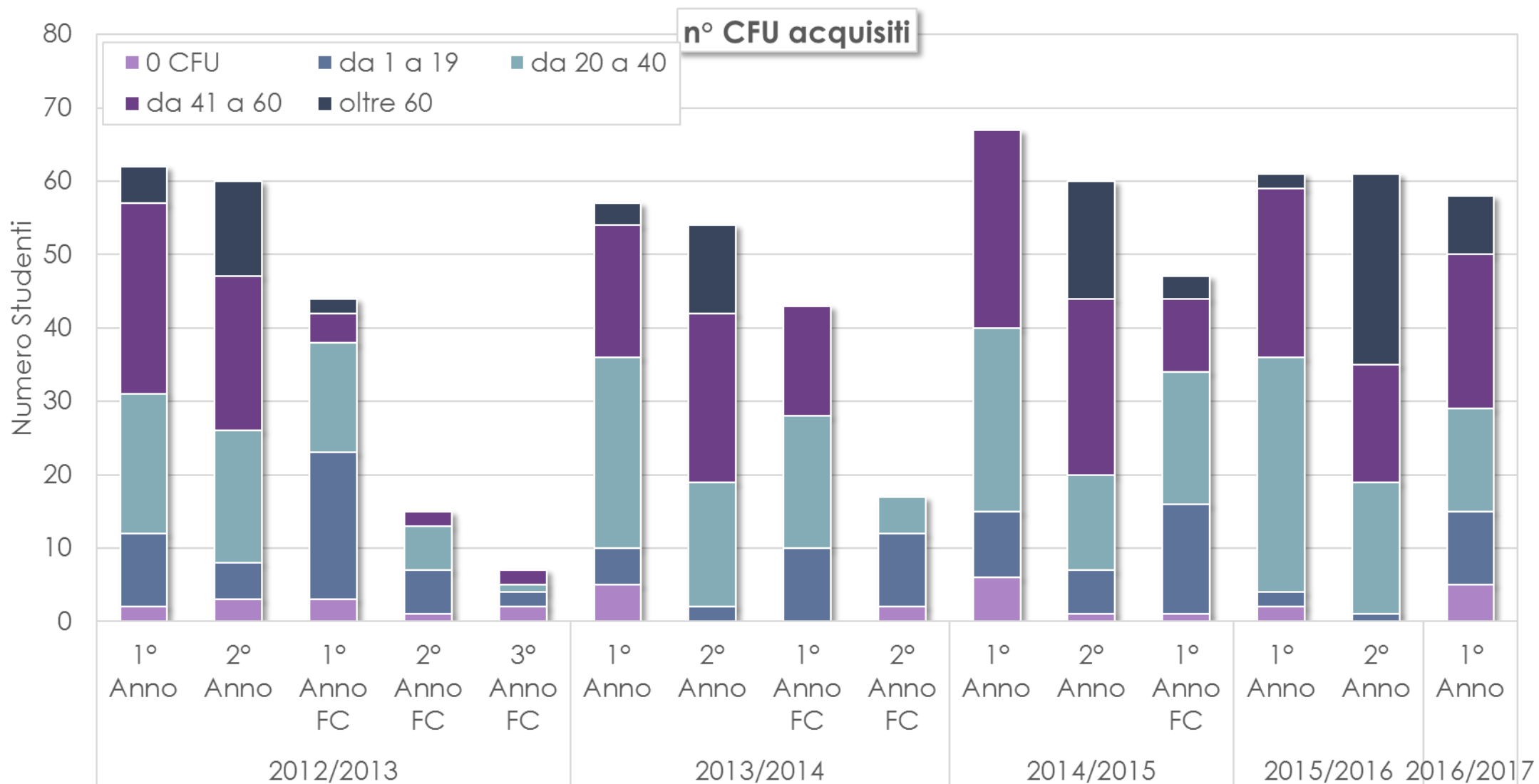
Segretario Verbalizzante: Ing. Daniele Pietrosanti e-mail : <daniele.pietrosanti@uniroma1.it>

Analisi delle carriere degli studenti – dati Sapienza

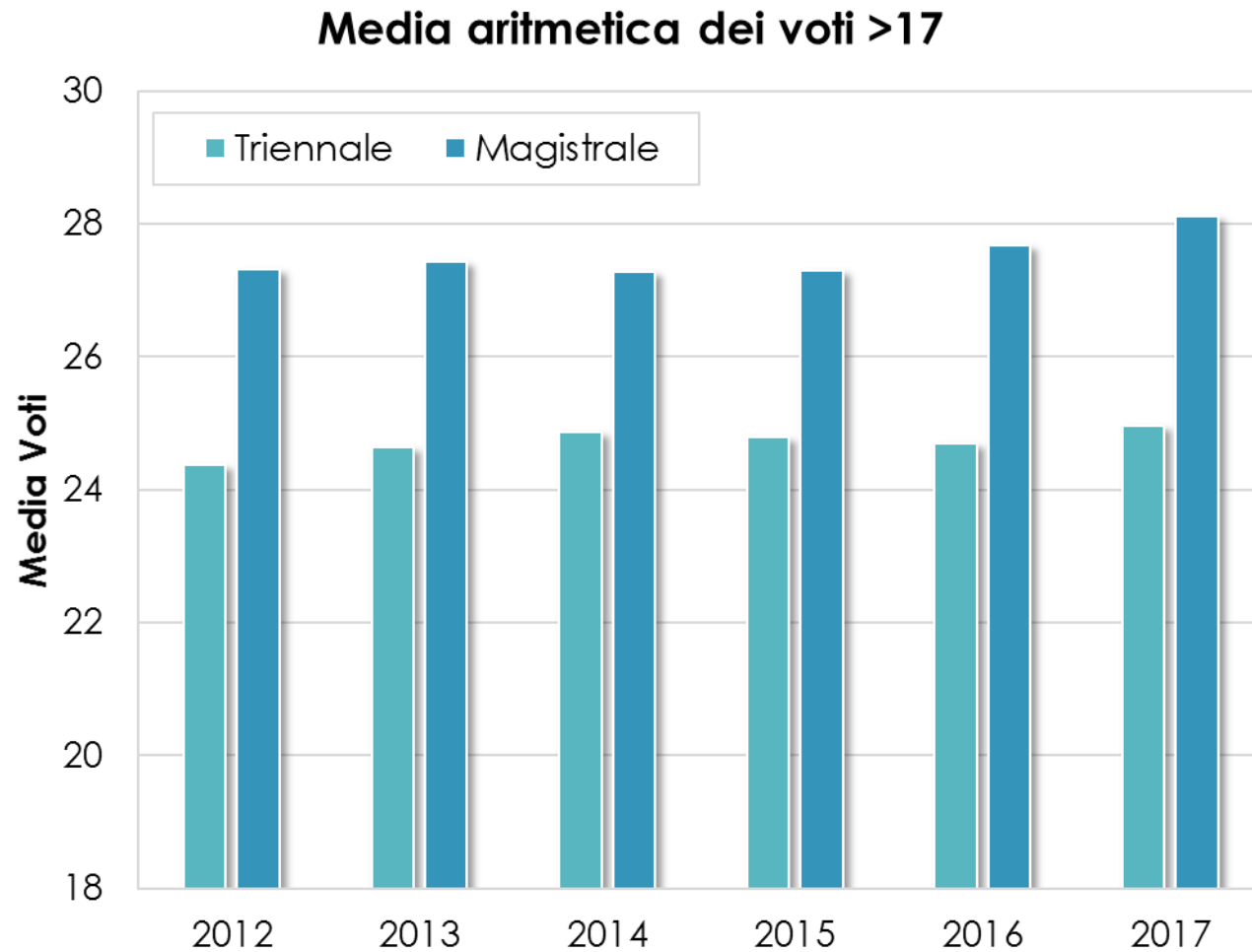
CFU acquisiti - Laurea Triennale



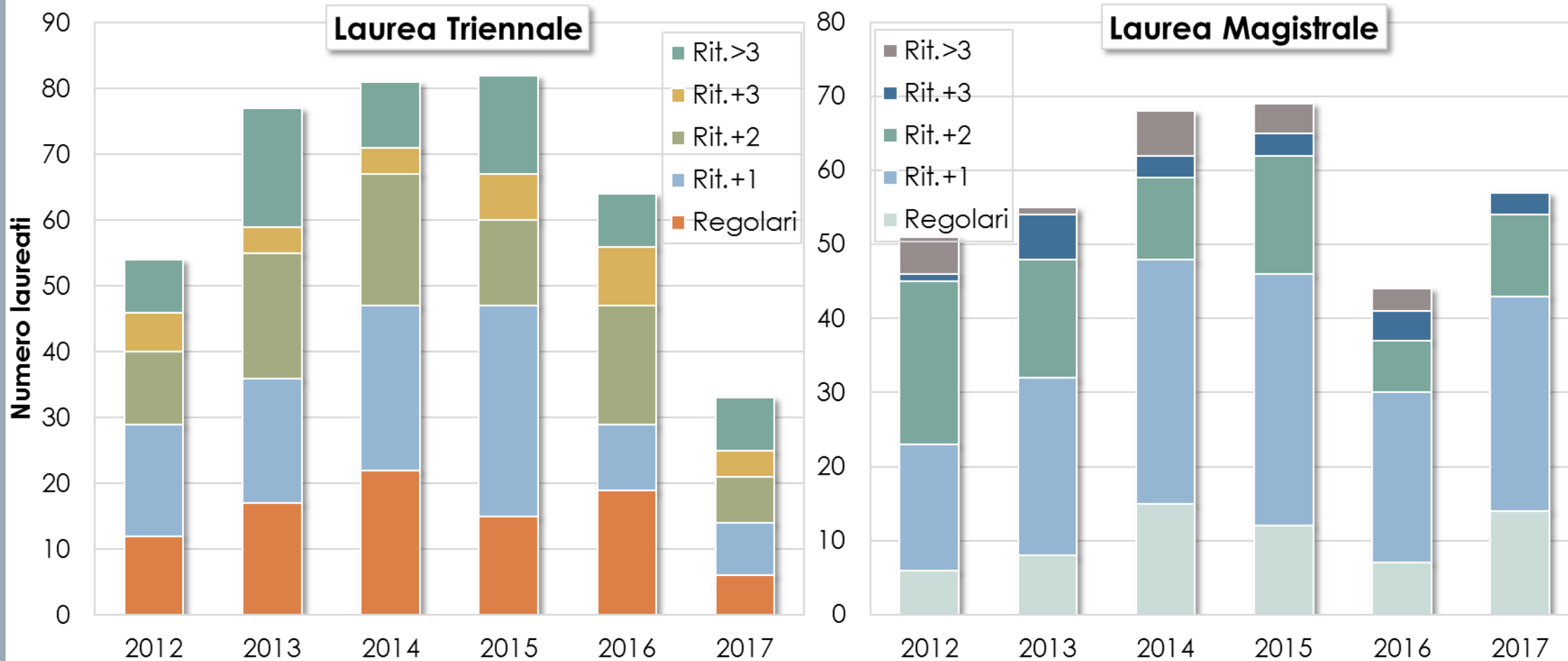
CFU acquisiti - Laurea Magistrale



Media votazioni

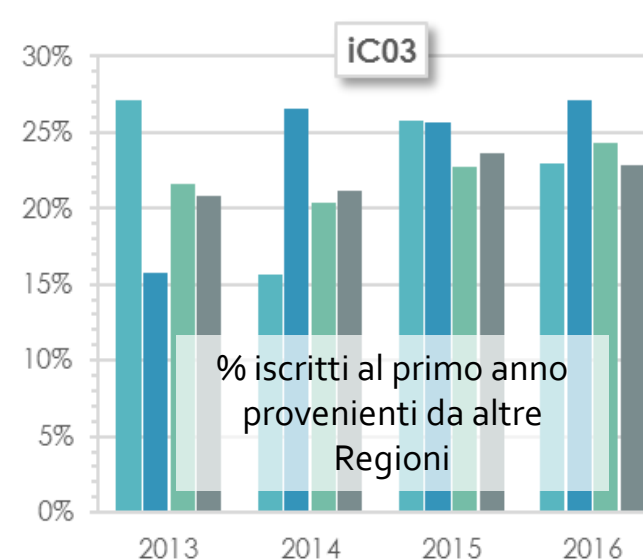
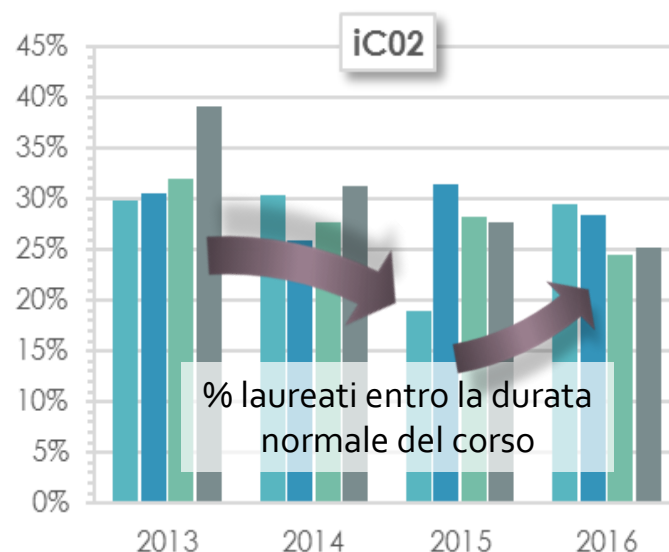
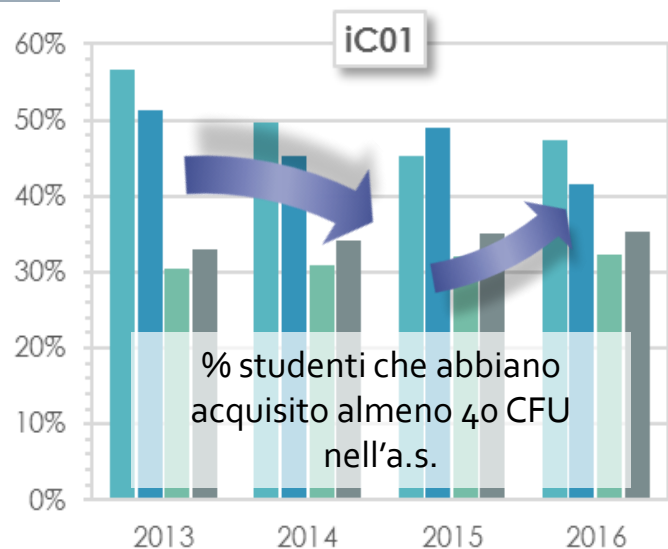


Regolarità percorso di studi

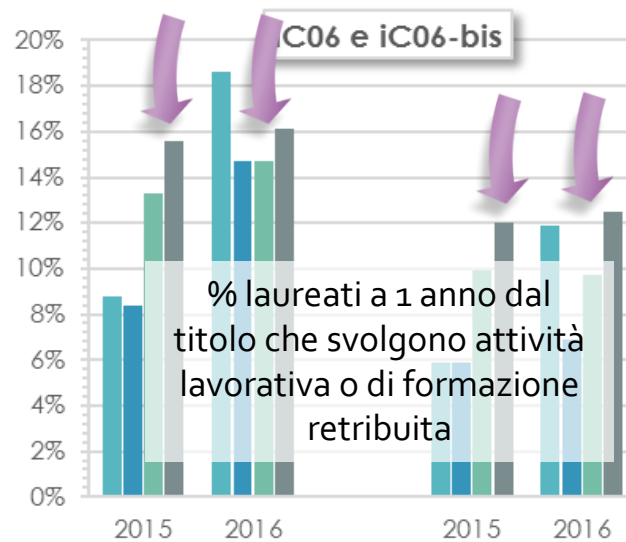
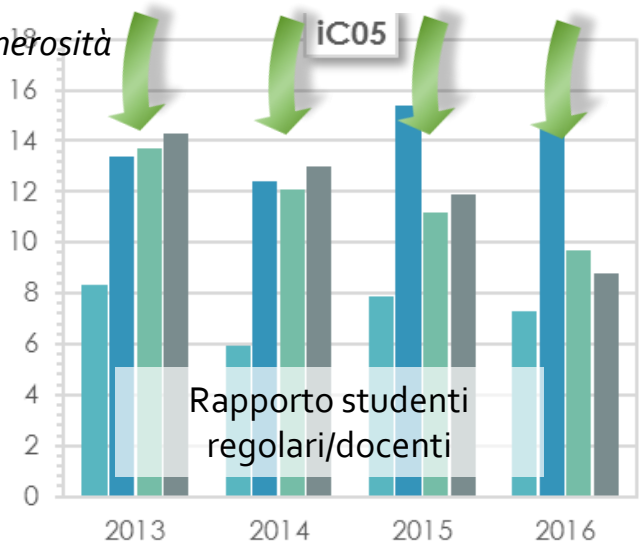


Analisi delle carriere degli studenti – dati ANVUR (AVA)

Indicatori ANVUR (gruppo A) – Triennale



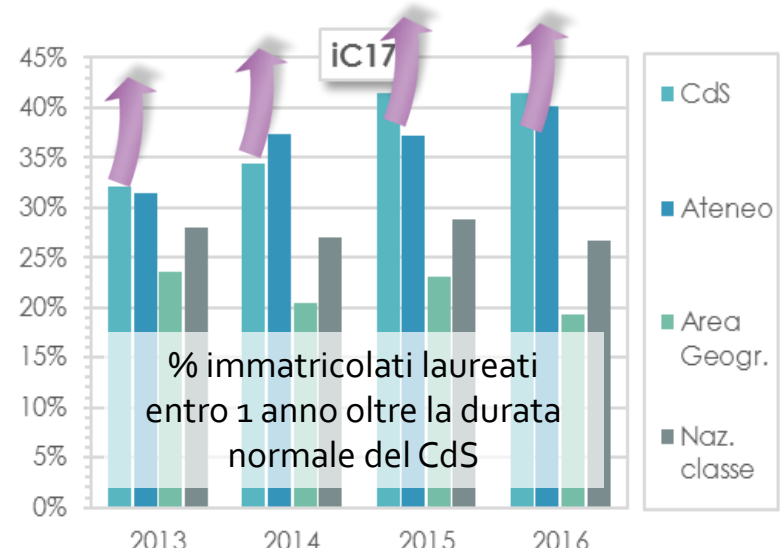
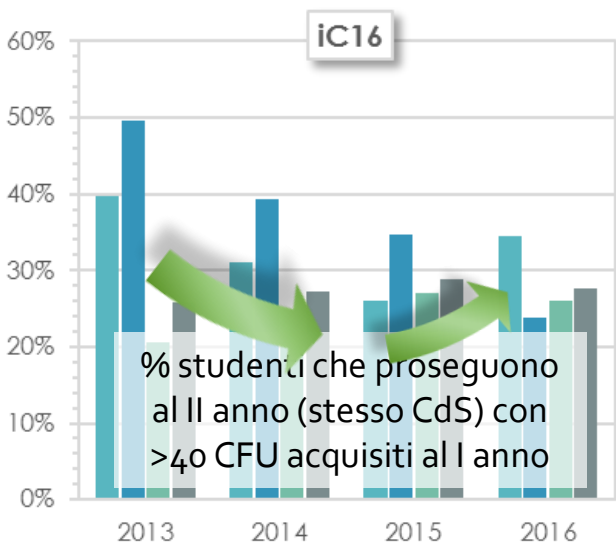
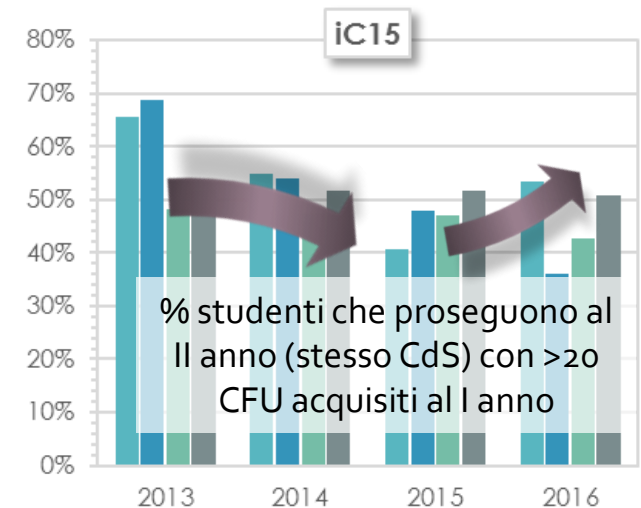
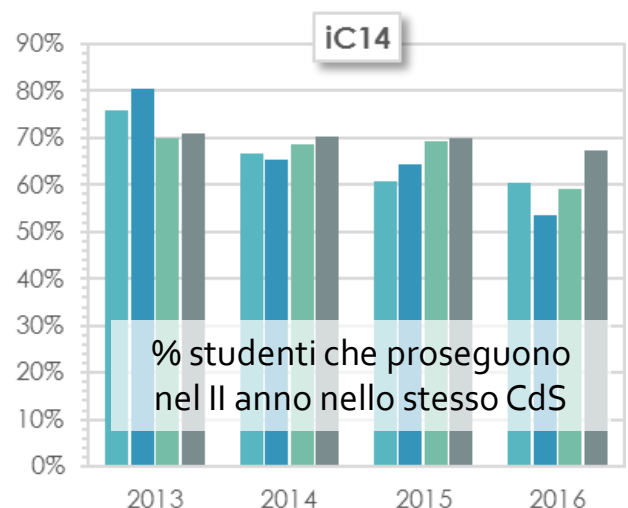
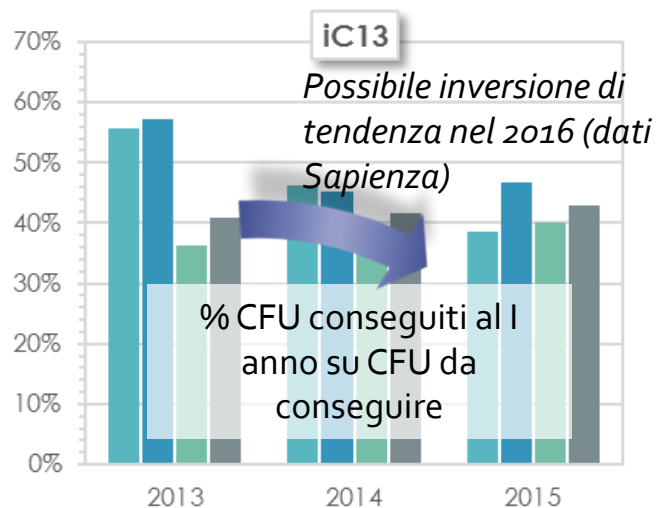
Ridotta numerosità studenti?



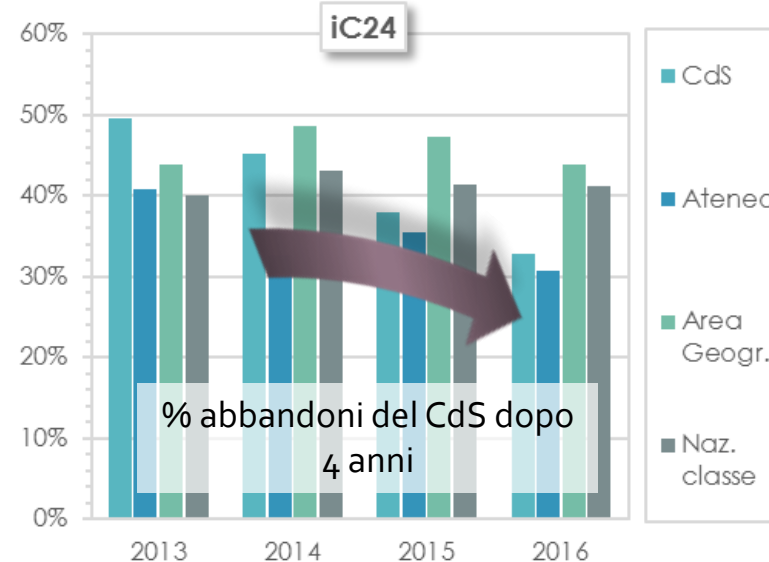
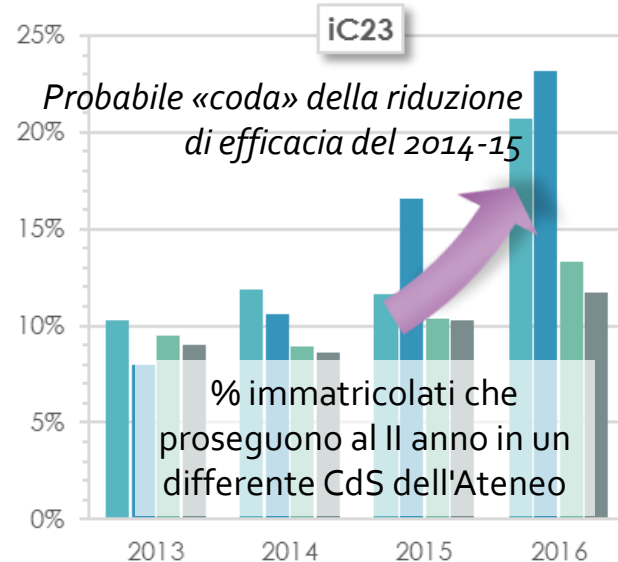
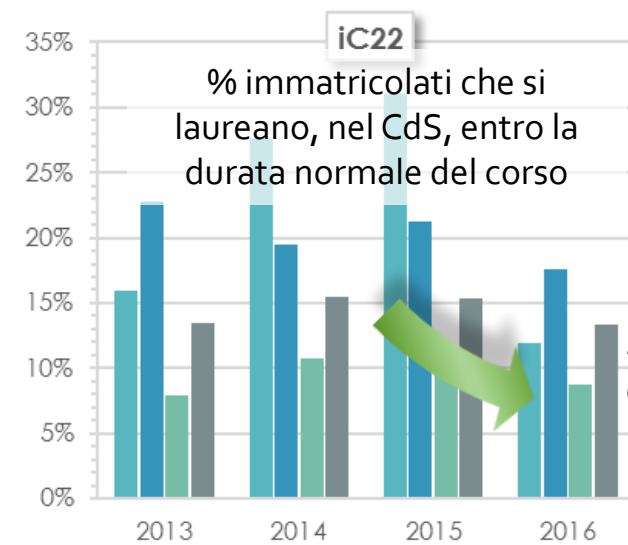
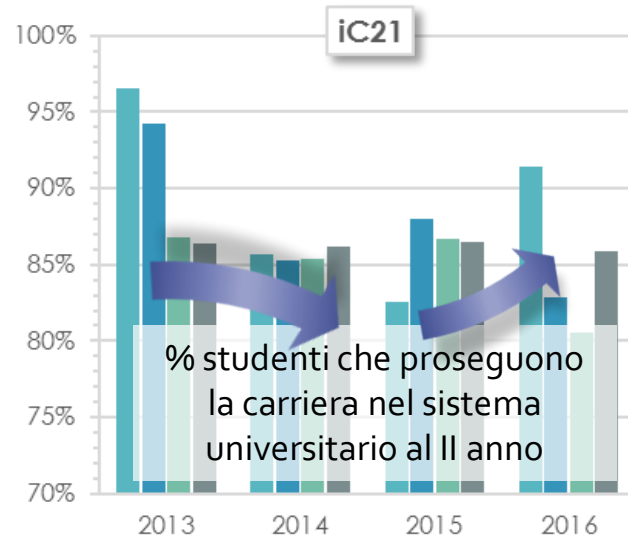
Dati non congruenti con rilevazioni AlmaLaurea.
Prosecuzione su laurea magistrale



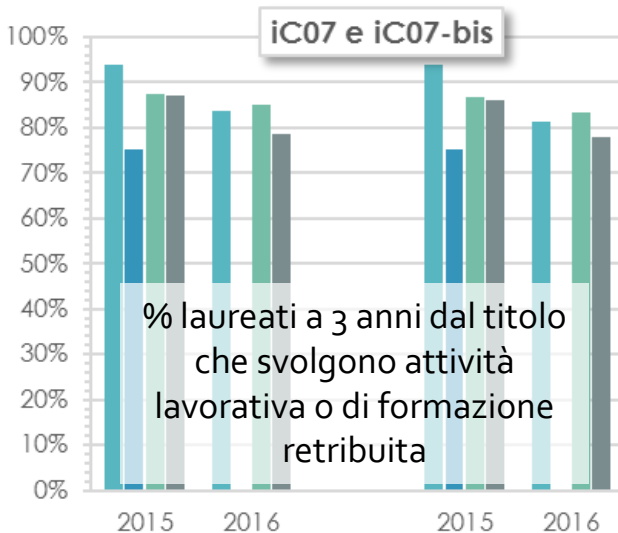
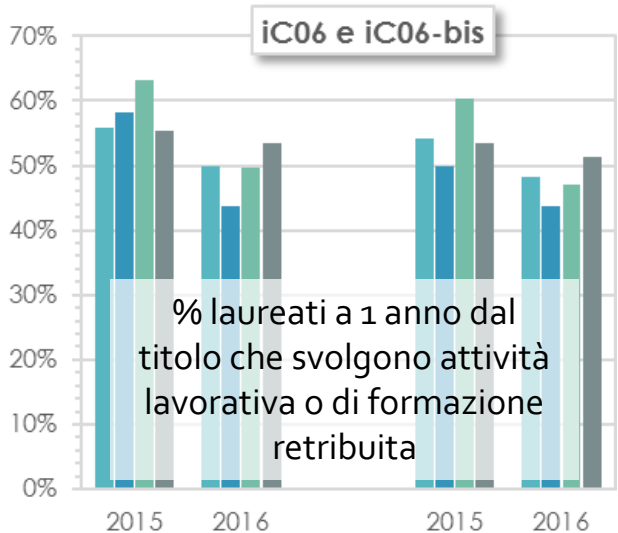
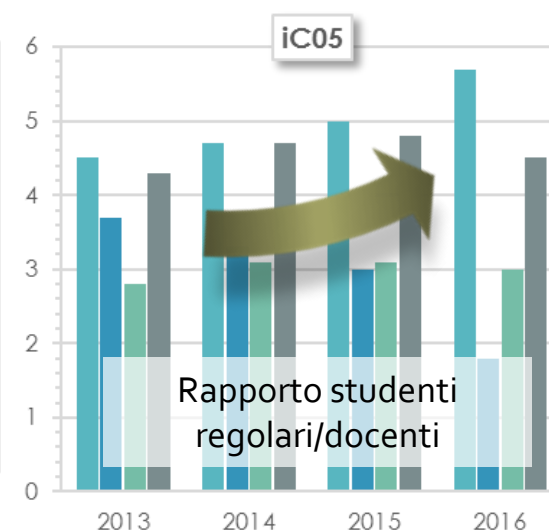
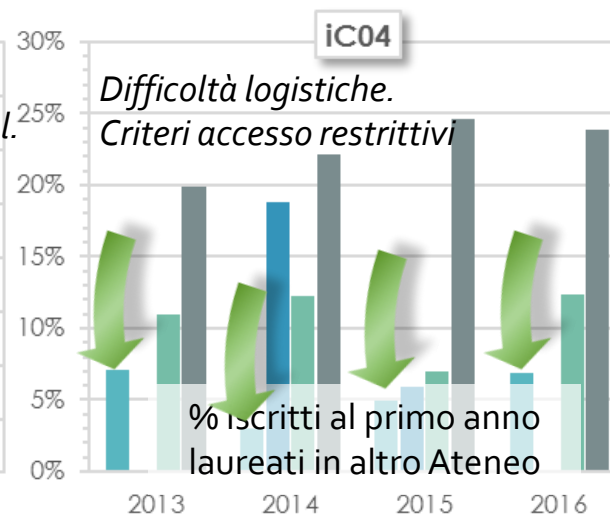
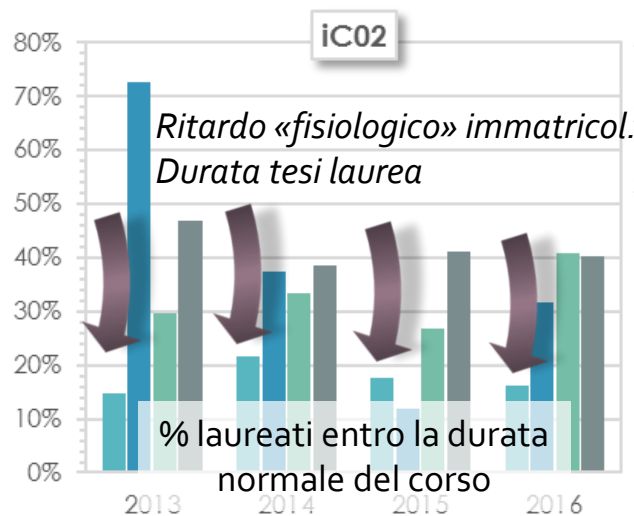
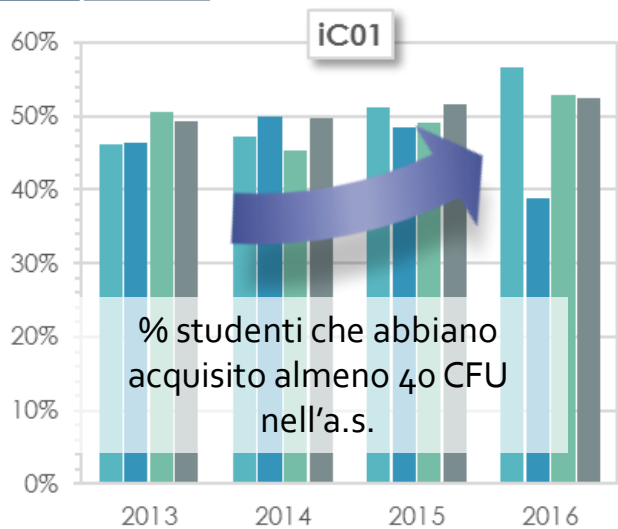
Indicatori ANVUR (gruppo E) – Triennale



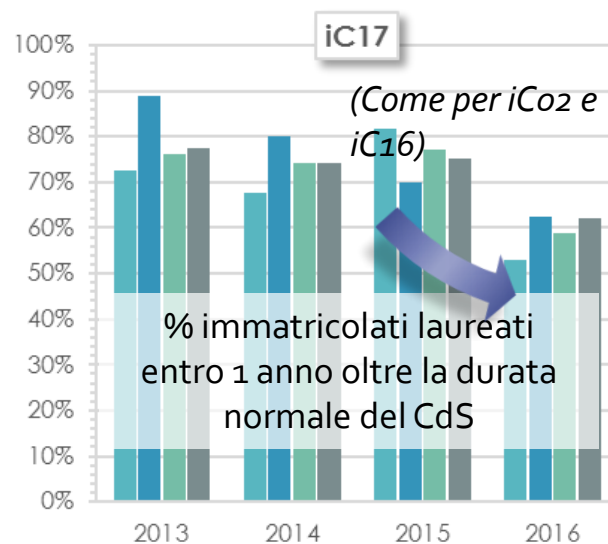
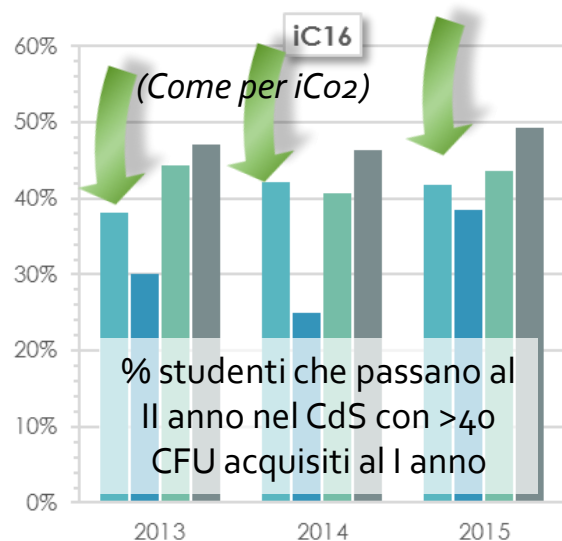
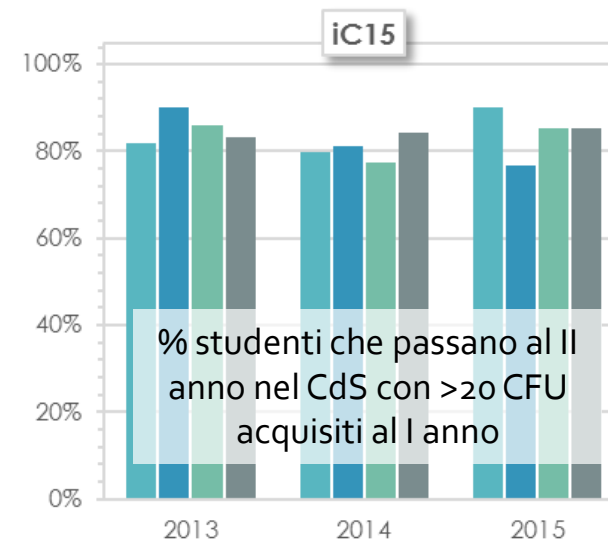
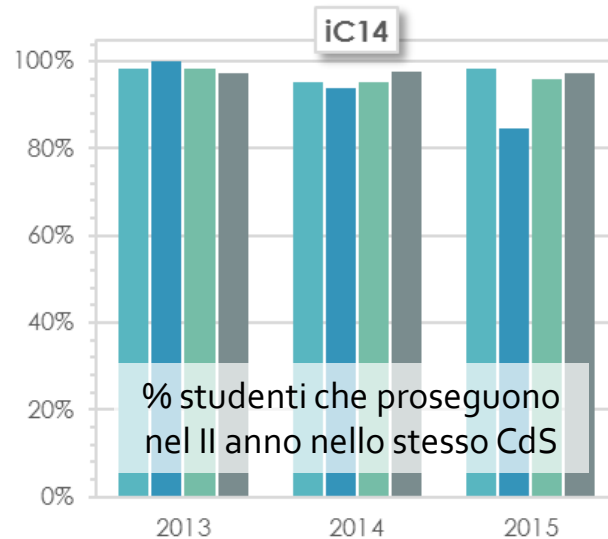
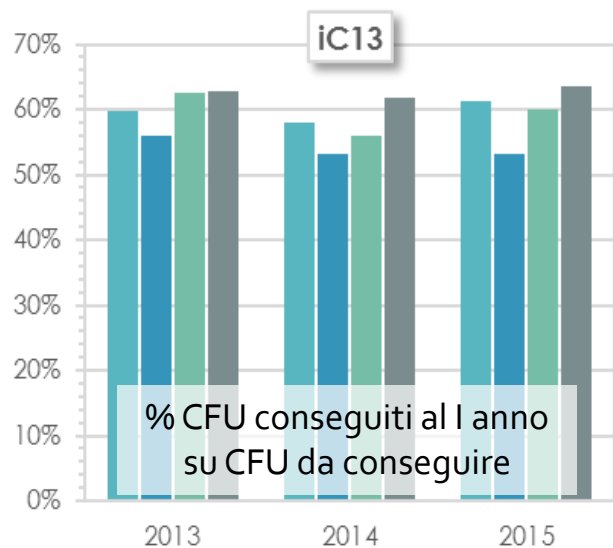
Indicatori ANVUR (gruppo approf.) – Triennale



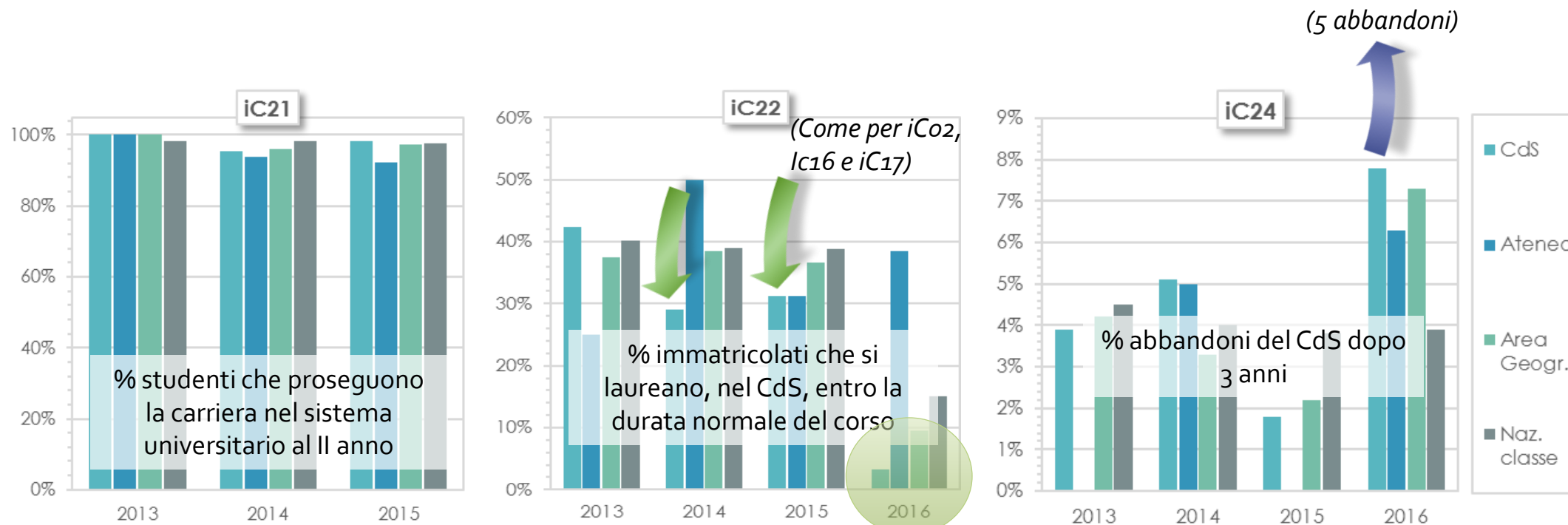
Indicatori ANVUR (gruppo A) – Magistrale



Indicatori ANVUR (gruppo E) – Magistrale



Indicatori ANVUR (gruppo approf.) – Magistrale



Dati non attendibili (v. dati Sapienza)

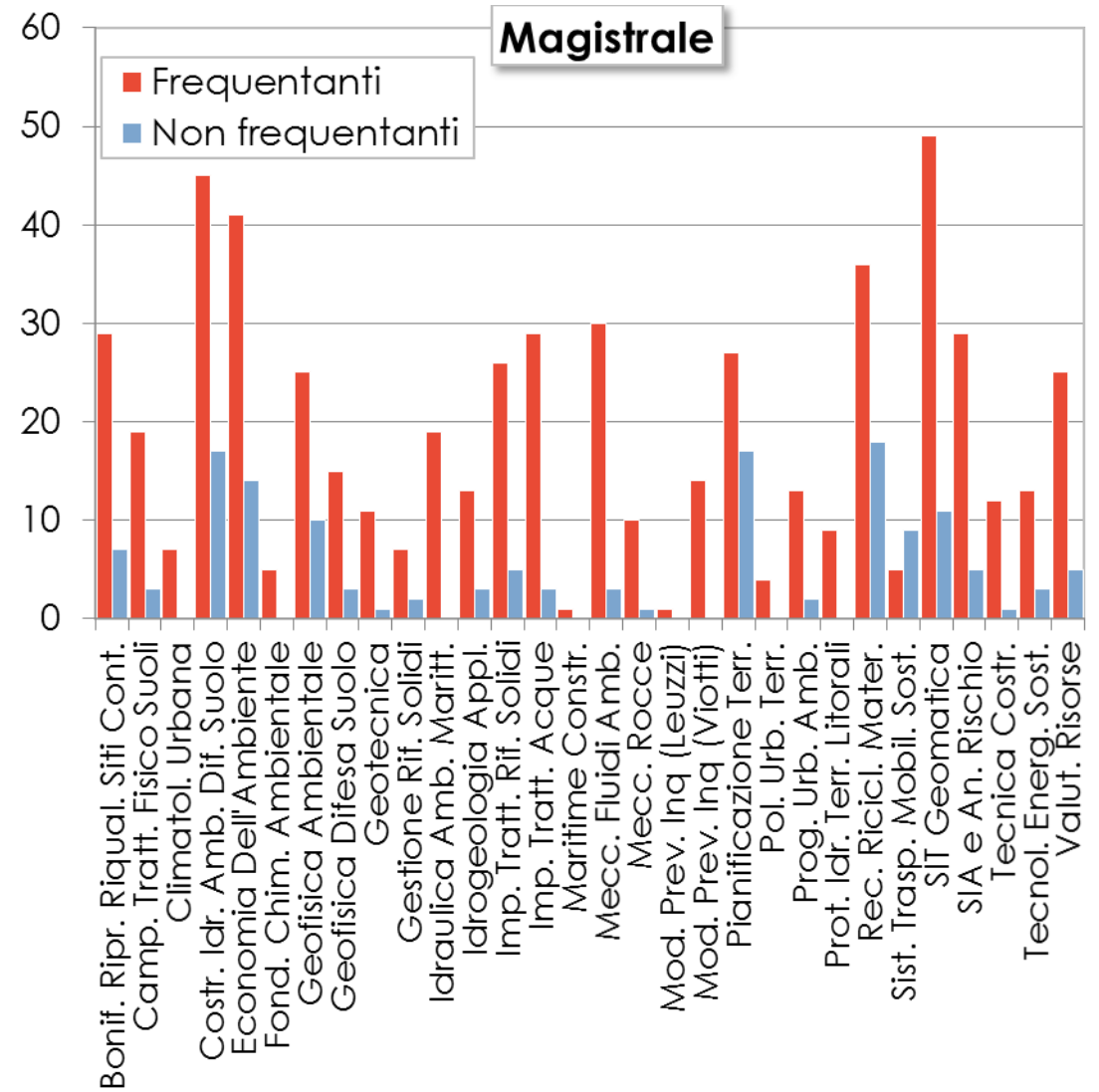
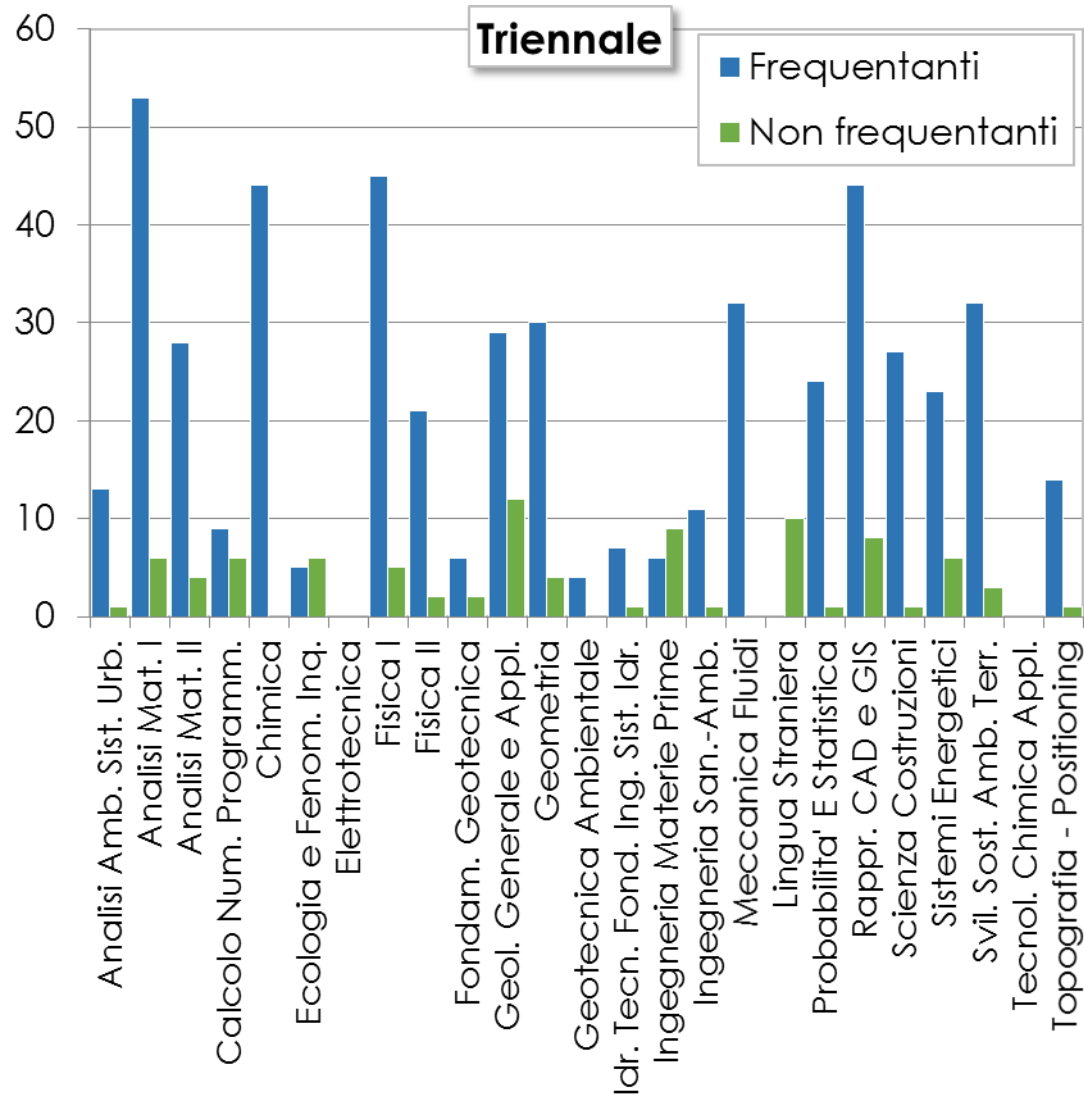
**Corso di Laurea in Ingegneria per
l'Ambiente e il Territorio**

**Elaborazione dei questionari
OPIS a.a. 2016/17 (I e II ciclo)**

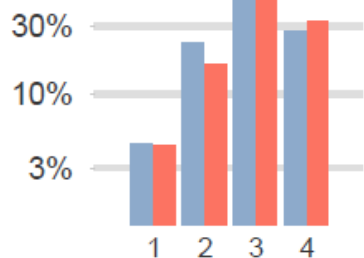
Analisi dei questionari OPIS

- ✘ Numero di questionari compilati:
 - ✓ Laurea Triennale: 557 frequentanti + 107 non frequentanti
 - ✓ Laurea Magistrale: 570 frequentanti + 143 non frequentanti

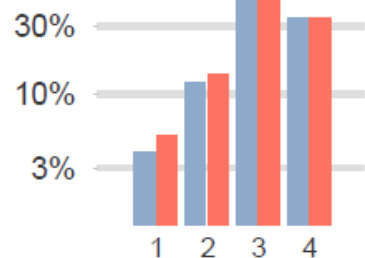
Numero questionari per insegnamento



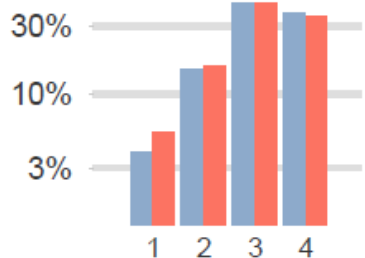
Domanda n. 1
(Le conoscenze preliminari)



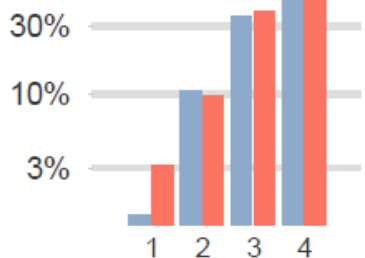
Domanda n. 2
(Il carico di studio dell'ins)



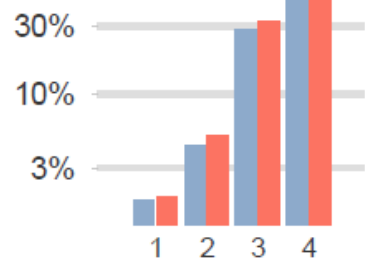
Domanda n. 3
(Il materiale didattico (ind



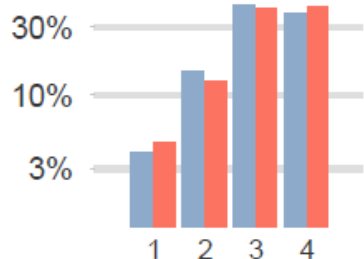
Domanda n. 4
(Le modalità di esame so



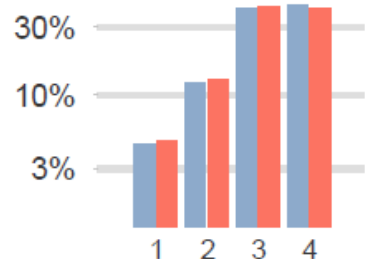
Domanda n. 5
(Gli orari di svolgimento



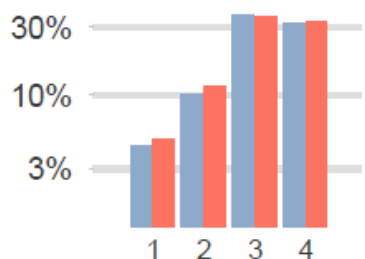
Domanda n. 6
(Il docente stimola / motiv



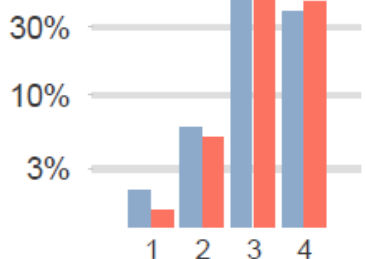
Domanda n. 7
(Il docente espone gli arg



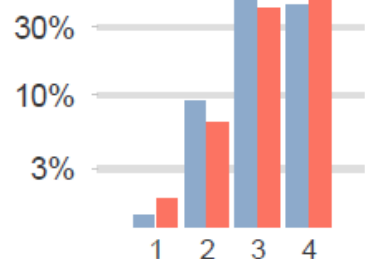
Domanda n. 8
(Le attività didattiche inte



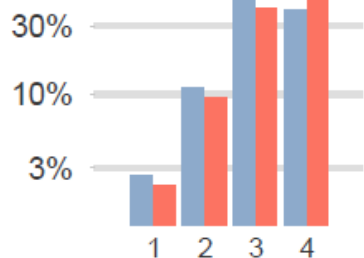
Domanda n. 9
(L'insegnamento è stato s



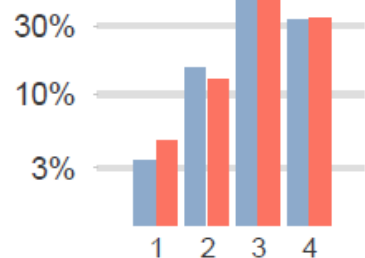
Domanda n. 10
(Il docente è reperibile pe



Domanda n. 11
(E' interessato/a agli argo



Domanda n. 12
(Sono complessivamente



■ % CdS in Ingegneria Per L'Ambiente E Il Territorio [1° livello]

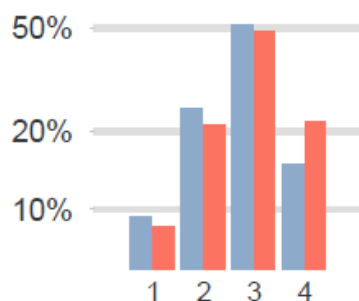
■ % Facoltà di Ingegneria Civile E Industriale

1. decisamente no
3. più sì che no

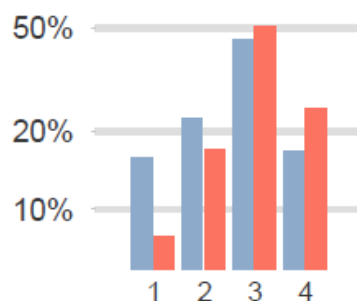
2. più no che sì
4. decisamente sì

Risultati aggregati

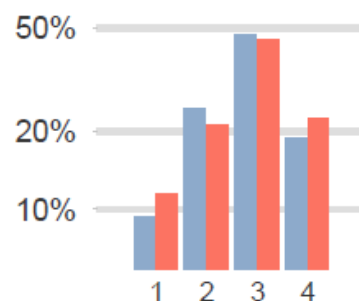
Domanda n. 1
(Le conoscenze preliminari)



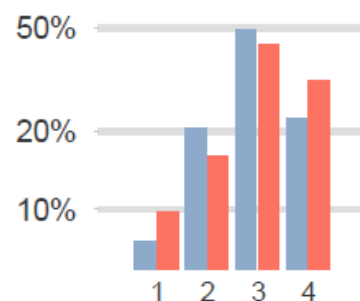
Domanda n. 2
(Il carico di studio dell'ins)



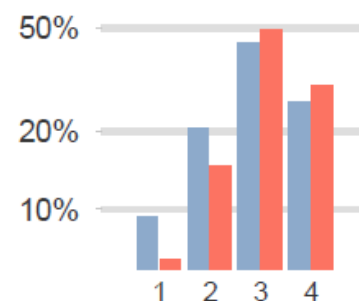
Domanda n. 3
(Il materiale didattico (ind



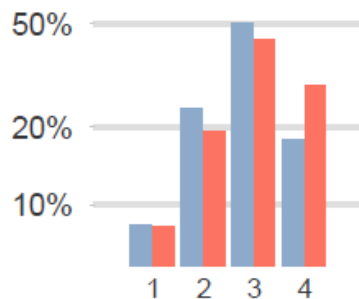
Domanda n. 4
(Le modalità di esame so



Domanda n. 5
(Il docente è effettivamente



Domanda n. 6
(E' interessato/a agli argo



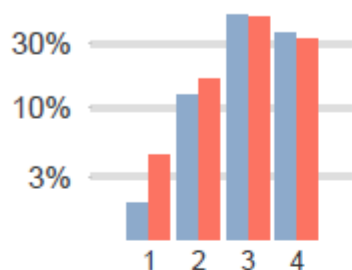
■ % CdS in Ingegneria Per L'Ambiente E Il Territorio [1° livello]

■ % Facoltà di Ingegneria Civile E Industriale

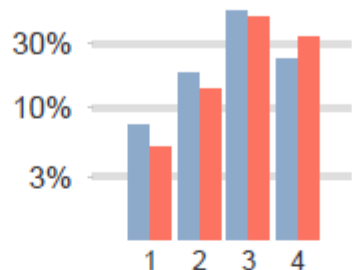
1. decisamente no
3. più sì che no

2. più no che sì
4. decisamente sì

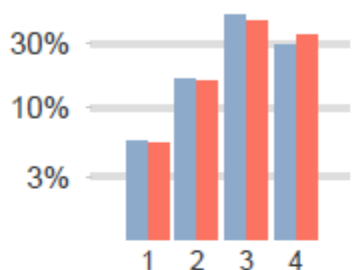
Domanda n. 1
(Le conoscenze preliminari)



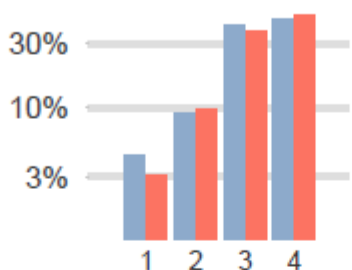
Domanda n. 2
(Il carico di studio dell'ins)



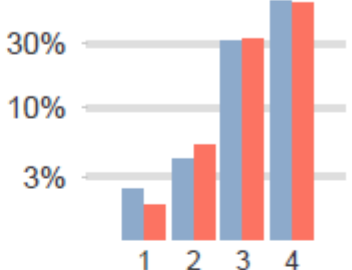
Domanda n. 3
(Il materiale didattico (ind



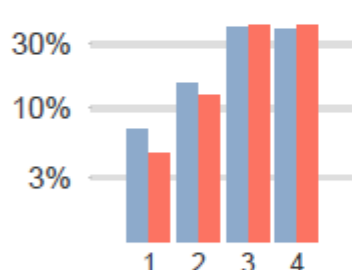
Domanda n. 4
(Le modalità di esame so



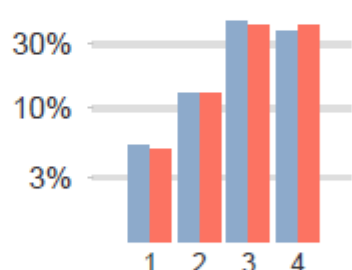
Domanda n. 5
(Gli orari di svolgimento



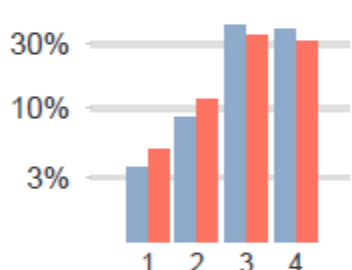
Domanda n. 6
(Il docente stimola / motiv



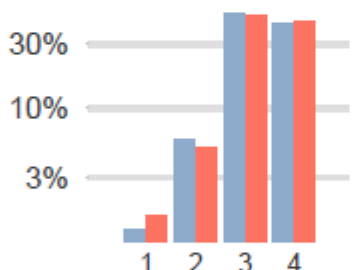
Domanda n. 7
(Il docente espone gli arg



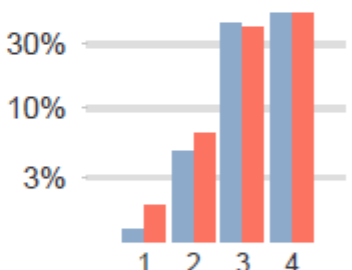
Domanda n. 8
(Le attività didattiche inte



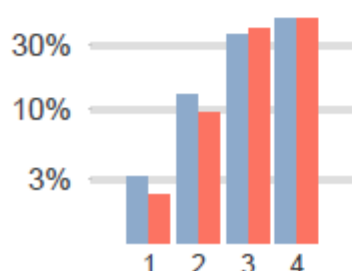
Domanda n. 9
(L'insegnamento è stato s



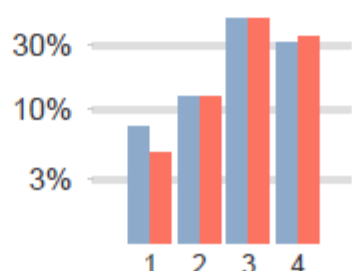
Domanda n. 10
(Il docente è reperibile pe



Domanda n. 11
(E' interessato/a agli argo



Domanda n. 12
(Sono complessivamente



■ % CdS in Ingegneria Per L'Ambiente E Il Territorio [2° livello]

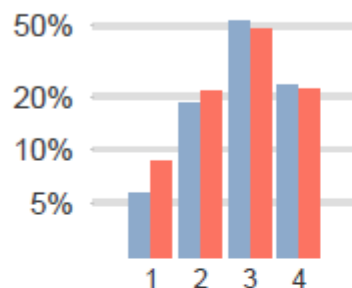
■ % Facoltà di Ingegneria Civile E Industriale

1. decisamente no
3. più sì che no

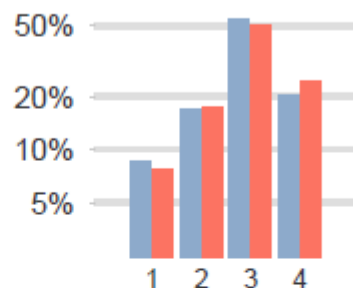
2. più no che sì
4. decisamente sì

Risultati aggregati

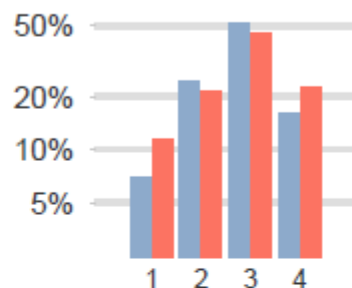
Domanda n. 1
(Le conoscenze preliminari)



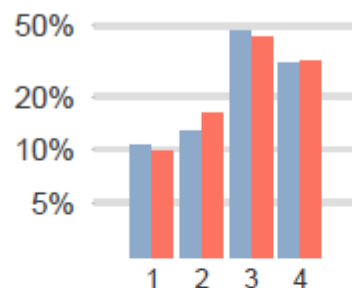
Domanda n. 2
(Il carico di studio dell'insegnante)



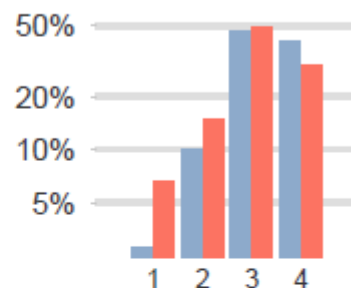
Domanda n. 3
(Il materiale didattico (indicazioni))



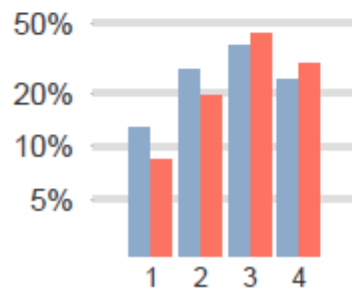
Domanda n. 4
(Le modalità di esame sono)



Domanda n. 5
(Il docente è effettivamente)



Domanda n. 6
(E' interessato/a agli argomenti)



1. decisamente no
3. più sì che no

2. più no che sì
4. decisamente sì

Elaborazione dei risultati

✘ Numero di risposte per ciascun livello:

N_{++} numero delle risposte "decisamente sì"

N_{+} numero delle risposte "più sì che no"

N_{-} numero delle risposte "più no che sì"

N_{--} numero delle risposte "decisamente no"

✘ Frazione di risposte per ciascun livello:

$$f_{++} = \frac{N_{++}}{N_{tot}}, \quad f_{+} = \frac{N_{+}}{N_{tot}}, \quad f_{-} = \frac{N_{-}}{N_{tot}}, \quad f_{--} = \frac{N_{--}}{N_{tot}}$$

Elaborazione dei risultati

- ✘ Assegnazione di un peso a ciascun livello di risposta (maggior peso alle risposte positive; criterio di simmetria):

$$f_{++} \rightarrow a^{++} = 1$$

$$f_{+} \rightarrow a^{+} = 0.8$$

$$f_{-} \rightarrow a^{-} = 0.2$$

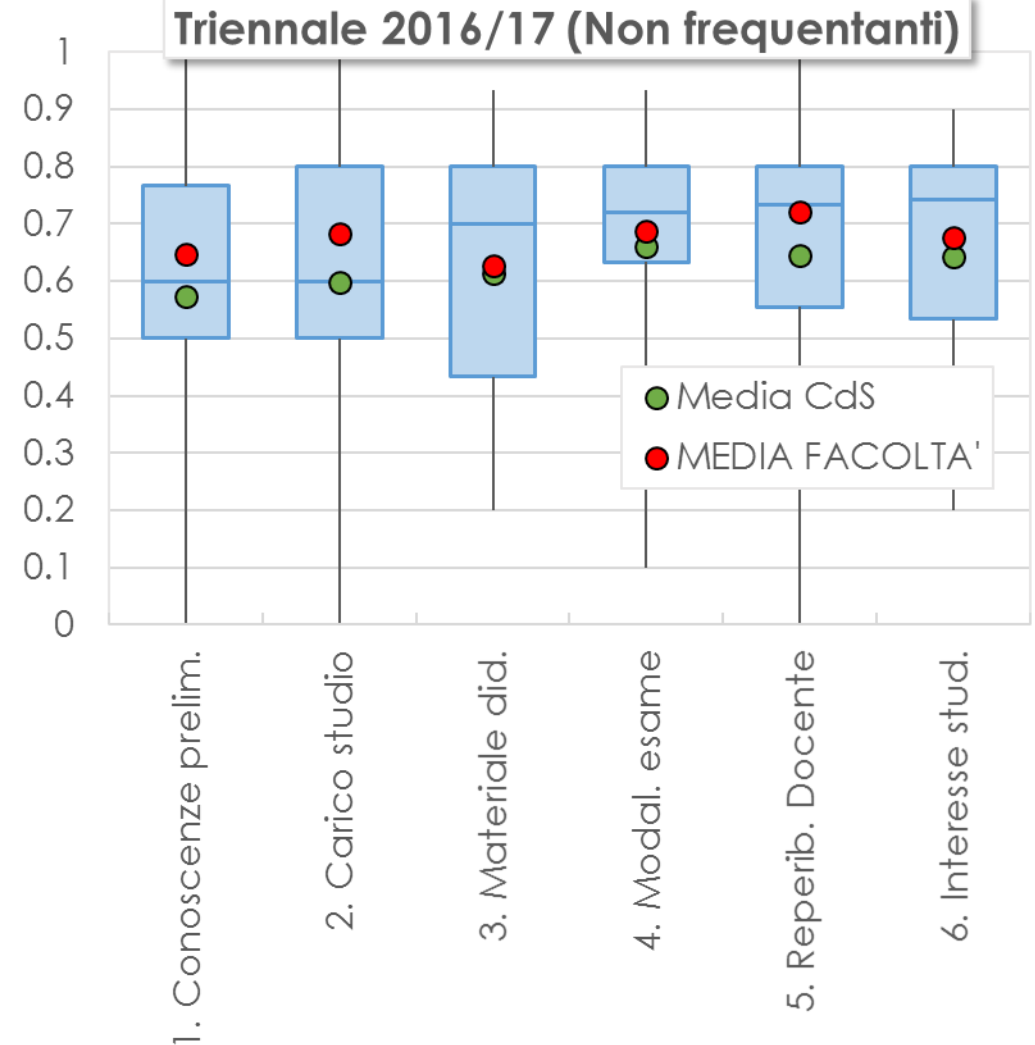
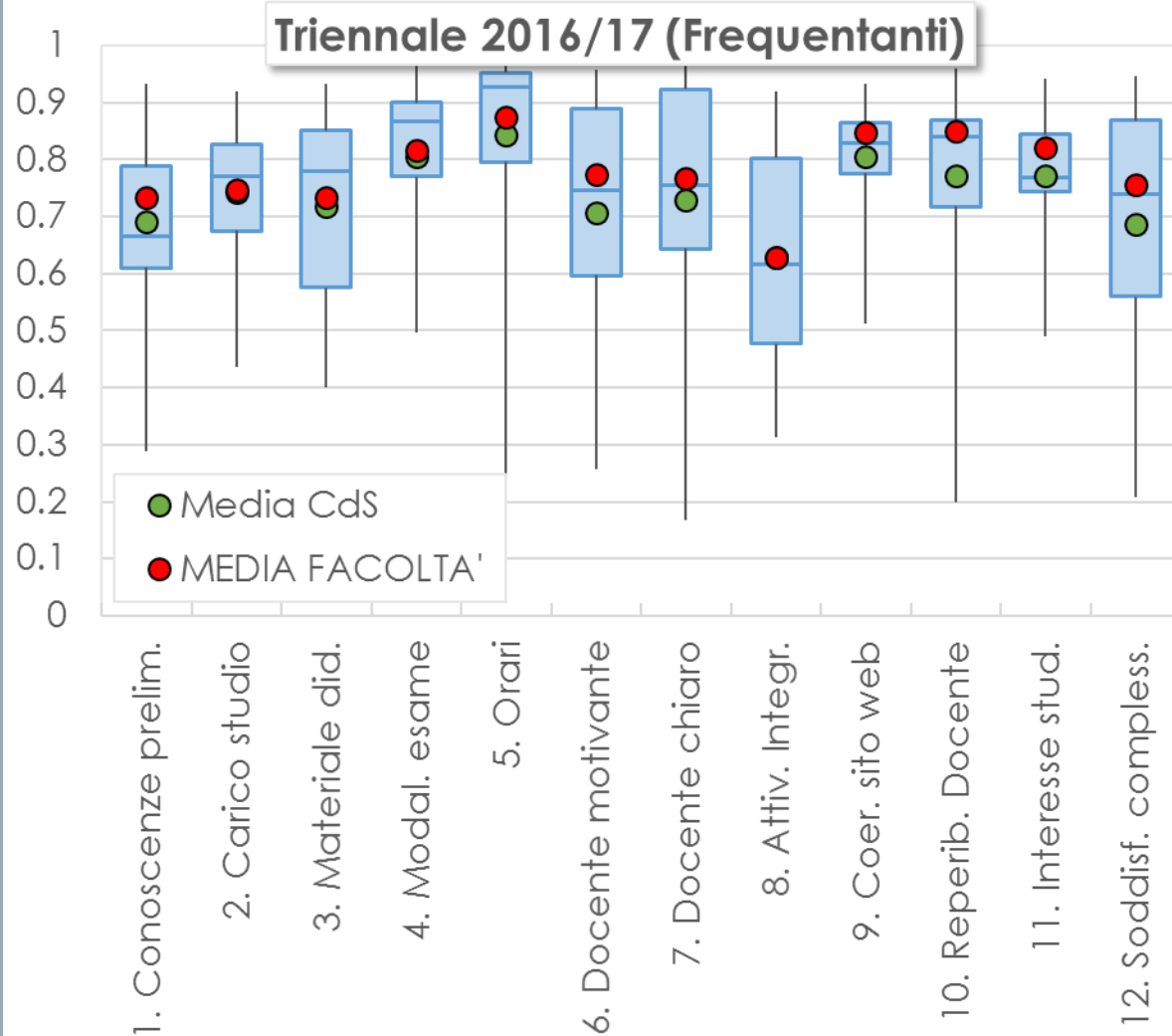
$$f_{--} \rightarrow a^{--} = 0$$

- ✘ Quantificazione del grado di soddisfazione per ciascun quesito:

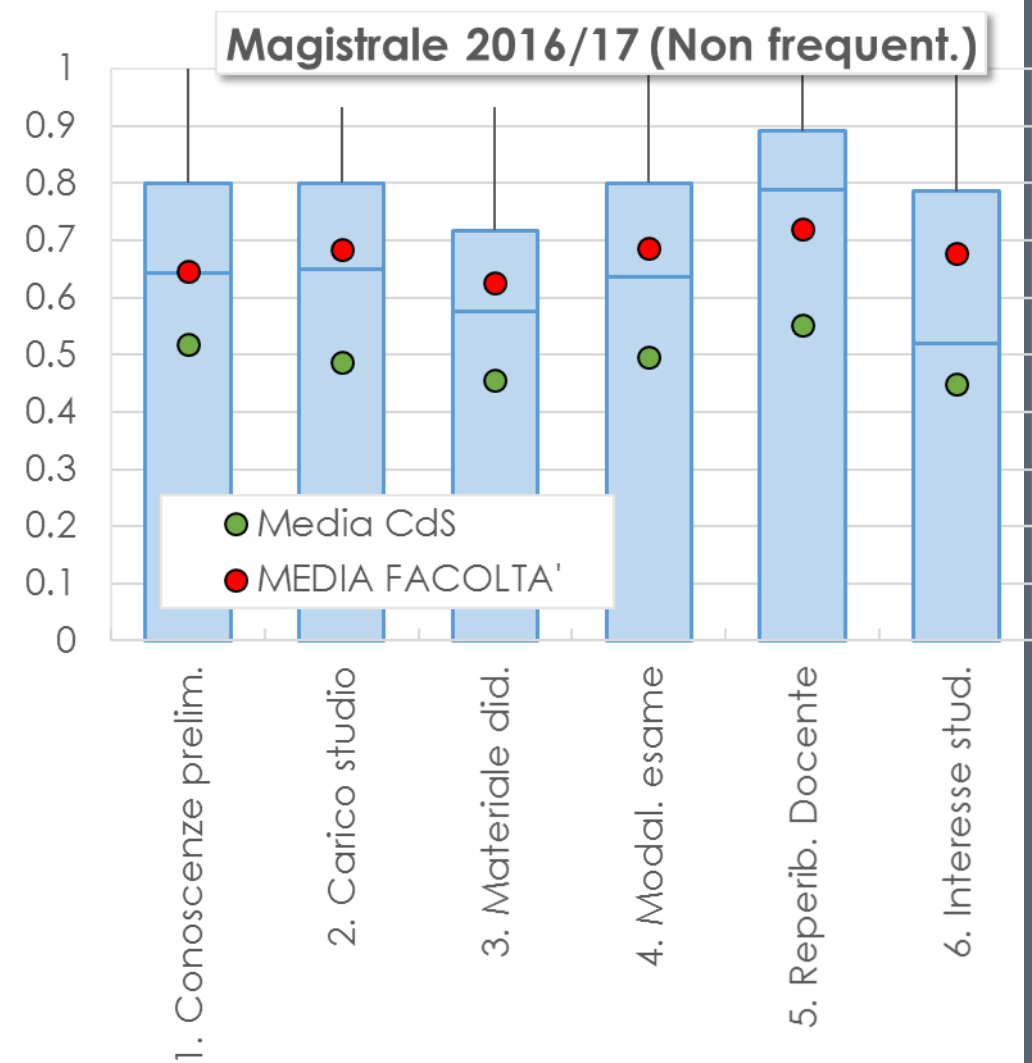
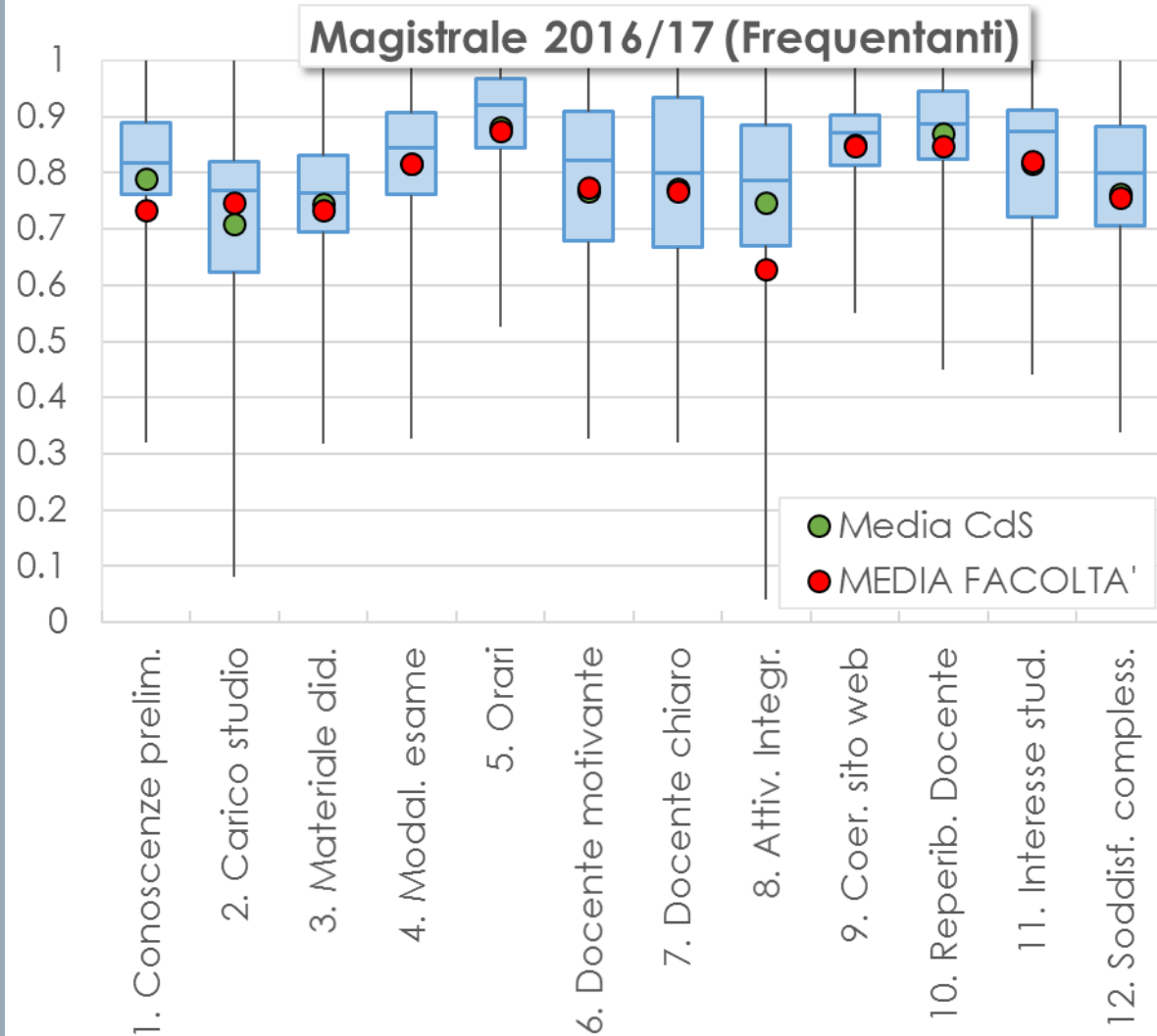
$$r = a^{++} f_{++} + a^{+} f_{+} + a^{-} f_{-} + a^{--} f_{--}$$

$$r = 0.5 \rightarrow \text{soglia tra grado di soddisfazione adeguato e inadeguato}$$

Laurea Triennale



Laurea Magistrale



Dati disaggregati per insegnamento

