

**VERBALE DELLA SEDUTA
CONSIGLIO D'AREA DIDATTICA IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
DEL 4-5-2018**

Il CdA di Ingegneria edile-architettura si è riunito il giorno 4 maggio 2018 alle ore 15,00 nell'aula 43 – Bunker – del Dipartimento DICEA – Area Architettura e Urbanistica con il seguente:

Ordine del giorno

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbali sedute precedenti
3. Riesame ciclico 2018
4. Open Day DICEA-DISG
5. Questioni didattiche
6. Questioni studenti
7. Varie ed eventuali

Presenti Prof. ordinari: Argenti, Desideri, Mattogno. **Prof. associati:** Coppi, De Angelis, Ferrero, Germano, Grignaffini, Lenci, Magini, Pugnaletto, Turco. **Ricercatori e assimilati:** Addessi, Cutroni, Fioravanti, Lanfranchi, Morroni, Paolini, Percoco, Perno. **Contrattisti:** Miccoli. **Rappresentanti studenti:** Dell'Araccia, Vannoli, Palladino

Assenti giustificati: **Prof. ordinari:** Carnevali, Cecere, Liberatore, Palumbo. **Prof. associati:** Carpiceci, Currà, Fratini, Lerza, Medici, Pompili. **Ricercatori e assimilati:** Cappuccitti, Martone, Novembri. **Contrattisti:** Galiano, Marchegiani, Sabatini, Rubeo, Ticconi. **Rappresentanti studenti:** Travaglini.

Assenti non giustificati: **Contrattisti:** Casalvieri, Cartapati, Meoli. **Rappresentanti studenti:** Silenzi

Alle ore 15,15 raggiunto il numero legale il Presidente dichiara aperta la seduta. Verbalizza la Prof.ssa Paolini.

1. Comunicazioni

Anche quest'anno la facoltà di Ingegneria partecipa a Open House Roma aprendo i propri spazi sabato 12 e domenica 13 maggio.

I nostri studenti del percorso di eccellenza hanno dato la disponibilità alle attività di accoglienza, la dottoranda Silvia Mariani per la presentazione dei luoghi della facoltà. Occorre che alcuni docenti diano la disponibilità a partecipare come referenti per i diversi turni: sabato 10-14 e 14-19 e domenica 10-14. Le disponibilità pervenute da docenti e personale sono sabato 12 maggio Cutini, Ticconi, domenica 13 maggio Pugnaletto, Cannata.

Il 11 maggio 2018 si svolgerà Ingegneria R&D alla quale partecipano le strutture dipartimentali per la ricerca. Il 3 maggio 2018 si è tenuta la quarta edizione della fiera del lavoro JobStart organizzata da BEST Rome presso il chiostro della facoltà di Ingegneria di San Pietro in Vincoli.

La Presidenza ha più volte sollecitato i docenti all'inserimento nelle rispettive posizioni GOMP dei programmi e delle altre informazioni necessarie per i singoli corsi.

2. Approvazione verbali sedute precedenti

Si portano in approvazione i verbali della seduta del 29-01-2018 e della seduta telematica del 12-04-2018, che sono stati trasmessi con le note esplicative.

Nella riunione telematica del 12 aprile è stato approvato il Regolamento 2018-19. Nella successiva sistemazione della didattica programmata 2018-19 si è inserita la seguente opzione al 4° anno:

<i>1 disciplina obbligatoria a scelta tra</i>						
Impianti termo-tecnici per l'Edilizia	ING-IND/11	6	CR	E	7-8	affini e integrative12C
Elementi di Elettrotecnica e Impianti elettrici per l'Edilizia	ING-IND/33	6	CR	E	7-8	affini e integrative12C

E al 5° anno

Altre attività formative

<i>2 insegnamenti a scelta dello studente tra*</i>						
Progettazione architettonica e urbana	ICAR/14	9	CP	E	9-10	affini e integrative12C
Progettazione di strutture architettoniche complesse	ICAR/14	9	CP	E	9-10	affini e integrative12C
Architettura tecnica e sostenibilità ambientale	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative12C
Progettazione integrale	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative12C
Architettura e tecnologia della pietra	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative12C
Progetti per la ristrutturazione e il risanamento edilizio	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative12C
Progettazione urbanistica	ICAR/21	9	CP	E	9-10	affini e integrative12C
Complementi di tecnica delle costruzioni	ICAR/09	9	CR	E	9-10	affini e integrative12C

Impianti termo-tecnici per l'Edilizia	ING-IND/11	9	CR	E	7-8	affini e integrative12C
Elementi di Elettrotecnica e Impianti elettrici per l'Edilizia	ING-IND/33	9	CR	E	7-8	affini e integrative12C
Principi di riabilitazione strutturale	ICAR/09	9	CR	E	9-10	affini e integrative12C

In modo da lasciare agli studenti la possibilità di sostenere 15CFU nel settore impiantistico.

Questa modifica del Regolamento, inserita nel verbale del 12-4-2018 viene portata a ratifica.

Il Prof. Grignaffini si riserva tra qualche tempo di inviare un documento, da discutere in Consiglio, sulla riduzione dei CFU destinati al settore disciplinare Ing/Ind 11 .

Il Presidente pone quindi in approvazione il verbale del Consiglio del 29-1-2018 e il Consiglio approva all'unanimità seduta stante.

Il Presidente pone poi in approvazione il verbale del Consiglio del 12-4-2018 con la correzione al regolamento suddetta e il Consiglio approva all'unanimità seduta stante.

3. Riesame ciclico 2018

Il Presidente illustra il documento del Riesame elaborato dalla Commissione Riesame del CdS che si è riunita più volte come riportato nello stesso documento.

Illustra in modo dettagliato i primi quattro punti del documento: 1. Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS, 2, Esperienza dello studente, 3. Risorse del CdS, 4. Monitoraggio e revisione del CdS. Su questi punti, che in buona parte venivano già trattati nei riesami precedenti, nella scheda di monitoraggio e, per quanto riguarda le risorse, nel documento a supporto del numero programmato, non ci sono discussioni e vengono approvati all'unanimità.

Sul punto 5. Commento agli indicatori, innovazione del riesame 2018, la Commissione Riesame ha lasciato aperti spunti di discussione per iniziare a ragionare sulle attività da intraprendere nel prossimo futuro per il miglioramento/snellimento del percorso formativo che ha come punto critico il numero di anni necessari per conseguire la laurea, elevati ma in linea con il resto della facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale.

Si apre la discussione: *Fioravanti* ritiene che sia necessario proporzionare meglio il carico didattico al numero di ore in aula; *Perno* sostiene che il numero di ore dedicato alle diverse materie non sia sempre proporzionato ai programmi; *Vannoli* conferma che gli studenti si dedicano maggiormente durante l'anno alle materie con laboratorio e successivamente alle discipline scientifiche, e ritiene che ci sia una serie di problemi, primo la distribuzione degli appelli, altro le modalità di esame, che per alcune discipline, tra scritto, orale e altro, si dilatano nel tempo anche fino a 20gg, infine le propedeuticità che a volte impediscono agli studenti di sostenere esami che hanno seguito; è importante commisurare i programmi al numero di CFU e di ore; *Germano* conferma che gli studenti non hanno le basi e questo sicuramente dipende dal fatto che a ingegneria ormai si accede da qualsiasi tipo di scuola secondaria, ma il problema degli studenti di edile-architettura è la mancanza di tempo a disposizione per colmare le lacune nelle materie scientifiche, forse si dovrebbe lavorare sulla riduzione del carico dei laboratori in termini di tavole da presentare; *Argenti* ribatte che nelle discipline di composizione non si richiede un numero di tavole prefissato ma l'illustrazione di un progetto con il numero di elaborati che si ritengono necessari, le consegne intermedie sono solo una verifica dello stato di avanzamento del progetto; *Paolini* chiede agli studenti di distinguere tra le consegne che determinano una votazione intermedia e quelle finalizzate a indirizzare gli allievi verso una gestione della tempistica degli elaborati, e evidenzia che sarebbe auspicabile un maggiore impegno degli studenti nelle ore destinate al laboratorio; *Dell'Ariceia* sostiene che le consegne sono necessarie, ma molto spesso il problema è legato ai lavori in gruppo e non è d'accordo con le propedeuticità; *Palladino* ritiene che gli studenti si concentrino sulle verifiche senza studiare in parallelo le materie scientifiche e per questo rimangono indietro, inoltre sottolinea che al 2° anno ci sono 4 laboratori che rendono lo studio delle materie scientifiche molto difficoltoso; *Addessi* in merito alle propedeuticità, sostiene che sono corrette perché un percorso razionale deve tener conto di conoscenze precedentemente acquisite, inoltre non è proficuo frequentare un corso senza studiare in parallelo autonomamente ciò che è stato spiegato a lezione e allo studente è richiesta la maturità necessaria per stabilire cosa e come studiare; *Desideri*, pur ritenendo la discussione molto interessante e necessaria per il CdS, riporta l'attenzione sul documento del riesame e ritiene di non dover inserire nel documento temi di difficile attuazione; *Vannoli* dice che in questo corso ogni materia e ambito disciplinare sono diversi ed è proprio la complessità del sistema che rende difficile lo studio quotidiano; *Paolini* e il *Presidente* ritengono che sia opportuno portare in votazione i diversi sotto-titoli del punto 5 del riesame; *Ferrero*, scusandosi con i colleghi per non aver partecipato all'ultima riunione della commissione del riesame, ritiene di dover porre attenzione all'inserimento in questo punto 5 di obiettivi difficili da raggiungere; *Desideri* ritiene di dover distinguere le questioni di sostanza, ad esempio sulla semestralizzazione si può discutere in altri CdA e in Commissione didattica, ma non si può deliberare oggi; *Magini* ritiene che sarebbe necessario studiare diversi scenari relativi alla didattica e renderne consapevoli studenti e docenti, ma sottolinea che per attuare questo ci vuole tempo. Al termine della discussione il Presidente porta in votazione i diversi punti contenuti negli obiettivi della sezione

5. Obiettivo 1 – Miglioramento del percorso di studio dello studente

Diminuzione del carico didattico degli insegnamenti per gli studenti

Intervengono: *Cutroni* che ritiene sia opportuno specificare che la diminuzione del carico si intende relativamente ai soli corsi con laboratorio, *Grignaffini* che comunica di stare già sperimentando una riduzione del carico sul suo insegnamento e *Lenci* che ritiene che il carico debba essere specificato che il carico da ridurre è quello relativo all'impegno degli studenti e dei docenti.

In seguito alla suddetta discussione il punto in oggetto viene posto in votazione nella seguente forma:

Diminuzione del carico didattico degli insegnamenti per gli studenti

e viene approvato all'unanimità seduta stante.

Sperimentazione di una diversa organizzazione della didattica

Approvato all'unanimità seduta stante.

Sperimentazione di una diversa organizzazione/svolgimento della tesi di laurea

Approvato all'unanimità seduta stante.

Razionalizzazione del calendario degli appelli

Approvato all'unanimità seduta stante.

Obiettivo 2 - Rapporti e interazioni con il mondo del lavoro

Approvato all'unanimità seduta stante.

Si riporta di seguito il Riesame approvato dal CdA.

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2018

Frontespizio

Denominazione del Corso di Studio: **Ingegneria edile-architettura a ciclo unico (codice 15240)**

Classe: **LM4 c.u.**

Sede: **Facoltà di Ingegneria civile e industriale** Altre eventuali indicazioni utili: **Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale – DICEA**

Primo anno accademico di attivazione: **2010-11**

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof.ssa Marina Pugnaletto (Responsabile del CdS)

Prof. Antonio Cappuccitti (Responsabile del Riesame)

Sig.ra Valentina Vannoli (Rappresentante gli studenti)

Altri componenti

Prof. Fabio Cutroni (Docente del Cds)

Prof. Marco Ferrero (Docente del Cds)

Prof. Antonio Fioravanti (Docente del Cds)

Sig.ra Roberta Cannata (Referente per la didattica DICEA)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni: 17 aprile 2018, 24 aprile 2018, 27 aprile 2018 (via telematica) e 4 maggio.

Oggetti della discussione: nella riunione del 17-4 si è avviata la fase di analisi dei dati e fatto il punto sugli obiettivi correttivi da mettere in campo a partire dall'a.a. 2018-19; nella riunione del 24-4 si sono approfonditi gli aspetti riguardanti le Risorse del CdS, gli aspetti critici rilevabili e le attività di accompagnamento degli studenti in uscita; nella riunione del 27 -4 è stata elaborata una bozza da completare; nella riunione del 4 maggio è stata elaborata la versione definitiva del documento da sottoporre al CdA.

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

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

Per quanto concerne la definizione dei profili culturali e l'architettura del CdS, si sintetizzano nel presente quadro gli elementi caratterizzanti delle evoluzioni avvenute dall'ultimo riesame, illustrate con maggior dettaglio nei quadri seguenti 1-b-1/2/3/4 .

Dato che il Corso di Laurea è transitato nell'Ordinamento previsto dal DM 270/2004 nel 2010, esso ha concluso ormai da un biennio il lasso cronologico relativo alla laurea di una corte completa di studenti; questo consente di operare un bilancio attendibile dell'identità culturale e scientifica e degli esiti conclusivi dell'itinerario formativo.

La presenza sinergica nel Corso di Laurea di discipline di tipo scientifico e tecnico, caratteristiche della formazione dell'Ingegnere, e di natura applicativa e creativa, più vicine al profilo culturale e professionale dell'Architetto, svolte in molteplici laboratori progettuali sotto la guida di Docenti e Tutors, è valutata come qualificante per sviluppare competenze professionali e capacità di sintesi, oltre che formazione culturale di base e sensibilità tecnico-progettuale.

Il lavoro di analisi e progetto condotto sovente in gruppo nell'ambito di laboratori progettuali, qualifica inoltre lo Studente nei riguardi di attività lavorative in equipe in studi e aziende.

La formazione ingegneristica e progettuale che contraddistingue il CdS, unitamente allo sviluppo di attitudini culturali proprie della figura dell'Architetto, è l'elemento di riferimento di esperienze di pratica progettuale nelle quali si approfondiscono e valutano le molteplici implicazioni della concreta fattibilità degli interventi.

Il Laureato che si presenta al mondo del lavoro con questo tipo di formazione viene integrato con piena positività, in particolare, in virtù del mix di competenze ingegneristiche e di sensibilità per il progetto edilizio e architettonico di cui è depositario. Infatti consta che le opportunità occupazionali si concretizzano prevalentemente nell'ambito della libera professione e/o all'interno delle strutture professionali dell'Ingegneria (private o pubbliche), nei campi caratteristici delle costruzioni edili, dell'urbanistica, degli impianti tecnici, delle tecniche strutturali, dell'intervento sulle strutture edilizie esistenti, della direzione dei cantieri, della responsabilità dei lavori e della sicurezza e similari.

Per quanto concerne la progettazione del CdS e la consultazione delle parti interessate (R3.A.1), si valuta che le premesse culturali e tecniche di base e l'architettura che hanno contraddistinto la dichiarazione originaria del CdS siano tuttora validi, e opportunamente valorizzati nell'articolazione del percorso formativo.

Riguardo alla consultazione delle parti interessate, nel periodo in esame sono state poste in atto iniziative sia di Facoltà che di CdS, che hanno determinato una proficua interlocuzione con testimoni privilegiati del mondo della professione ed eventi di rilevante valenza formativa.

Si esprime l'intenzione di favorire un ulteriore incremento di visibilità del CdS all'esterno, e di persistere nell'ulteriore attivazione di iniziative di dialogo e formazione con interlocutori esterni del mondo della cultura e della professione.

Il dettaglio di dette iniziative è sintetizzato di seguito nel punto 1-b-1.

Per quanto concerne la definizione dei profili in uscita (R3.A.2), si è adottata una chiara ed esaustiva esplicitazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, tecnico-scientifici e professionalizzanti, nei diversi strumenti e momenti di divulgazione. Il CdS si è impegnato nel miglioramento delle parti testuali della SUA per favorire una piena comprensione all'esterno del percorso formativo. L'obiettivo della pubblicizzazione esterna viene perseguito con la cura degli strumenti di divulgazione on line, e con la prevista realizzazione e diffusione di un video illustrativo. Si rimanda quindi ai contenuti sintetizzati di seguito nel punto 1-b-2.

Per quanto concerne la coerenza tra profili e obiettivi formativi (R3.A.3), detto tipo di coerenza è assicurato da una strutturazione del CdS tesa a un pieno raccordo in tal senso, ma anche fondata sull'endecalogico indicato dalla normativa europea in fatto di reciproco riconoscimento da titoli, come viene argomentato nel dettaglio nella Scheda SUA e nel seguente punto 1-b-3.

Per quanto concerne l'offerta formativa e percorsi (R3.A.4), infine, si valuta che l'offerta ed i percorsi formativi proposti siano pienamente coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici (punto 1-b-4).

Azione Correttiva n. 1/2016	Diffondere meglio e rendere più visibili le attività del CdS ai portatori di interesse interni ed esterni.
Azioni intraprese	<p>Il CdS ha incentivato e promosso all'esterno le proprie attività. Per aumentare le immatricolazioni di studenti motivati ha partecipato alle manifestazioni promosse sia dall'Ateneo (Porte Aperte alla Sapienza nel periodo di luglio), che dalla Facoltà di Ingegneria civile e industriale (Presentazione della Facoltà in Aula Magna nel mese di febbraio e Ingegneria R&D nel mese di aprile/maggio), che dal Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale (Giornata di presentazione dei laboratori nel periodo aprile/maggio). Ha inoltre presentato il corso presso il Liceo Russell di Roma con lo scopo di illustrare agli studenti le caratteristiche dell'offerta didattica.</p> <p>Nel mese di maggio è prevista un nuovo tipo di presentazione, promossa dal DICEA e dal DISG per la promozione dei corsi del settore civile; verrà presentato il corso sia in forma generale che proiettando sintesi di elaborati di tesi di laurea e verranno invitati giovani laureati per spiegare il loro percorso professionale in società di ingegneria e in imprese di costruzione.</p> <p>Per diffondere meglio le attività del CdS è stato organizzato un nuovo sito web del Consiglio d'Area; in esso gli studenti delle scuole superiori possono trovare le informazioni utili per l'immatricolazione, quelli frequentanti le indicazioni necessarie per affrontare il loro percorso formativo, la segreteria le delibere del CdA e il mondo del lavoro le informazioni relative alla preparazione dei laureati edili-architetti.</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>L'azione correttiva, come riportato sopra è stata avviata ma ancora non è possibile stabilire se l'obiettivo proposto sia stato pienamente raggiunto, quindi si continuerà a lavorare in tal senso e a monitorare lo stato dell'azione. Ovviamente si capirà se le azioni intraprese hanno avuto successo solo con il test di accesso di settembre e all'atto delle future immatricolazioni. Da notare che le immatricolazioni negli ultimi tre anni, pur in diminuzione e in sintonia con i dati nazionali che registrano un forte decremento nei settori dell'Architettura e dell'Ingegneria Civile, si sono sostanzialmente stabilizzate intorno ai 110 studenti.</p>

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Scheda SUA – CdS a.a. 2018-19, Quadri:
 - A1.a, “Consultazione con le organizzazioni rappresentative – a livello nazionale e internazionale – della produzione di beni e servizi, delle professioni (istituzione del corso)”.
 - A1.b, “Consultazione con le organizzazioni rappresentative – a livello nazionale e internazionale – della produzione di beni e servizi, delle professioni (consultazioni successive)”.

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

Descrizione 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?*

Si ritiene che le premesse di base che hanno condotto alla dichiarazione del carattere del CdS e alla sua strutturazione, per quanto concerne in particolare la definizione dei profili culturali e degli aspetti professionalizzanti adottati come riferimento nella fase di progettazione, siano tuttora validi, tenendo conto dell'azione di verifica che è stata posta in atto.

Il Corso di Studi per l'ottenimento della Laurea Magistrale, a ciclo unico quinquennale, in Ingegneria edile-architettura è finalizzato alla formazione di una figura professionale qualificata che, alla specifica padronanza delle metodologie e delle strumentazioni operative orientate a progettare opere nel campo dell'ingegneria edile, dell'architettura e dell'urbanistica, accompagni la capacità di seguire con competenza la completa e corretta esecuzione dell'opera ideata. Il Corso di Laurea Magistrale, strutturato in modo da garantire una ripartizione equilibrata tra conoscenze teoriche e pratiche (nel rispetto della Direttiva 2005/36/CE del Parlamento europeo e del Consiglio Europeo del 7 settembre 2005, relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali, e relative raccomandazioni), segue un percorso che ha come elemento centrale il progetto nei suoi vari aspetti e contenuti, che spaziano da quelli conoscitivi e analitici a quelli più propriamente propositivi.

Pertanto obiettivo formativo di fondo è fornire conoscenze e far acquisire competenze nel campo dell'ingegneria edile, dell'architettura e dell'urbanistica, secondo una impostazione didattica tesa a una preparazione scientifica e tecnica che identifichi il progetto come processo di sintesi e momento fondamentale e qualificante del costruire.

- 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?*

Si ritiene che le esigenze e le potenzialità di sviluppo connaturate allo specifico profilo di formazione dei laureati siano opportunamente valorizzate, in relazione alla definizione dei profili culturali e dell'architettura del CdS.

Per quanto concerne la consultazione dei soggetti e organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro e della professione, in particolare, si evidenzia quanto segue.

Gli sbocchi occupazionali per i laureati in Ingegneria edile-architettura comprendono oltre la libera professione, anche funzioni di elevata responsabilità sia in istituzioni ed enti pubblici e privati, che in studi professionali e società di progettazione, operanti nei campi dell'ingegneria edile, dell'architettura, dell'urbanistica e della costruzione edilizia.

Le consultazioni sono quindi rivolte verso queste realtà, con l'obiettivo di verificare l'adeguatezza degli obiettivi formativi proposti dal CdS rispetto all'inserimento nel mondo del lavoro.

Al fine della identificazione della domanda di formazione, la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale attua una serie di iniziative programmate, che prevedono la consultazione di enti e aziende, secondo tempi e modi di seguito descritti. Il CdS, inoltre, implementa le succitate iniziative consultando alcune aziende per comprendere realtà più specificatamente vicine al settore di formazione.

- 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?*

Al fine di una proficua fase di consultazioni con le principali parti interessate ai profili culturali e professionali in uscita, è stata posta in atto una selezione di soggetti e una interlocuzione nei termini che vengono illustrati di seguito.

Una parte delle attività, peraltro, è riconducibile alle iniziative adottate a livello della Facoltà di Ingegneria civile e industriale, mentre una parte è relativa alle iniziative del CdS.

Per quanto concerne le iniziative della Facoltà di Ingegneria civile e industriale, nel corso della consultazione con le parti interessate per l'offerta formativa 2017/2018, tenutasi in data 29/03/2017, era presente il prof. Gabriele Novembri, quale rappresentante il corso di laurea in Ingegneria edile-architettura (il verbale di tale evento è disponibile sul sito <http://figi.ing.uniroma1.it/#governance>). Tra le organizzazioni consultate dalla Facoltà vanno citate, perché operanti nel settore civile, Prometeo Engineering, Almagora, ASM TERNI.

Prima della consultazione è stato inviato alle aziende partecipanti uno schema della scheda SUA, comprensiva degli insegnamenti erogati e degli sbocchi professionali di tutti i CdS della Facoltà; il documento indicava, tra l'altro, il sito

(allegati del verbale) ove poter verificare, per ciascun insegnamento, gli obiettivi e i programmi erogati, i docenti, le modalità di esame e i testi consigliati. Durante la riunione le aziende si sono confrontate con i Referenti dei corsi ed hanno potuto avanzare proposte o osservazioni sull'intero percorso formativo; alle aziende è stata illustrata la struttura della SUA e indicato ove poter verificare altri dati, quali, ad esempio, gli OPIS e le opinioni dei laureati. Per i dettagli sull'incontro si rinvia al link sopra indicato (<http://figi.ing.uniroma1.it/#governance>).

Con le stesse modalità per la presentazione dell'offerta formativa 2018-19 si è svolta una consultazione con le parti interessate il 1 marzo 2018. Dalla riunione è emersa la necessità che agli studenti vengano impartite competenze trasversali in economia e legislazione, che conoscano bene la lingua inglese anche tecnica, che il sistema 3+2 non è apprezzato dal mondo del lavoro in quanto non vengono quasi mai assunti laureati triennali, sia nel settore industriale che in quello civile, che il sistema per cui le medie delle magistrali non considerano gli anni della triennale è sbagliato e che quindi tutti si stanno organizzando per conoscere entrambe le votazioni. Su tutti questi punti il CdS ingegneria edile-architettura è ampiamente allineato (<http://figi.ing.uniroma1.it/#governance>).

La Facoltà, inoltre, organizza ogni anno un workshop di 2 giorni denominato "Job Meeting ROMA" (<http://www.jobmeeting.it/eventi/job-meeting-network/job-meeting-roma> è il link all'evento del maggio 2017 e <http://www.jobmeeting.it/eventi/job-meeting-network/job-meeting-roma> è il link dell'iniziativa pianificata per maggio 2018), che favorendo l'incontro tra laureati, laureandi e i diversi attori del mondo del lavoro, della formazione e dell'orientamento, rappresenta un momento importante e qualificato a livello nazionale in relazione alla formazione e all'orientamento. Il "Job Meeting ROMA" rappresenta, infatti una reale occasione per incontrare numerose aziende, tra le quali alcune del comparto civile, quali Hilti, Salini Impregilo, Ferrovie dello Stato Italiane, Acea, Terna, enti e business school e per poter usufruire gratuitamente di utili servizi di consulenza e orientamento professionale. In questa circostanza le aziende sono a disposizione per informare i visitatori sulle politiche di reclutamento e le offerte professionali, raccogliendo, al contempo, le candidature di quanti interessati; mentre le business school presentano i propri piani formativi, progettati in relazione alle più recenti tendenze del mercato del lavoro. I partecipanti alle giornate possono usufruire gratuitamente di momenti formativi e servizi di consulenza (correzione CV, indicazioni mirate ad affrontare il colloquio di selezione, incontri sulle nuove professioni e l'autoimprenditorialità, ecc.) realizzati con il contributo di protagonisti del mondo delle professioni, delle imprese e dell'orientamento.

Per quanto concerne invece le iniziative poste in atto direttamente dal CdS, in particolare dal 2015 è operativo, nell'ambito del Consiglio d'Area didattica, un Gruppo di Lavoro *Rapporti con il mondo del lavoro* composto da tre docenti, responsabile dell'attività di monitoraggio circa la domanda di formazione proveniente dal mercato del lavoro. In tale ambito sono stati consolidati i contatti con l'Ordine degli ingegneri della Provincia di Roma, necessari per la verifica della adeguatezza e della attualità degli obiettivi del CdS e del suo percorso formativo; di concerto con questo, inoltre, sono state effettuate azioni mirate a ribadire la professionalità dell'ingegnere edile-architetto anche e specificatamente nell'ambito del restauro dei beni architettonici.

Lo stesso gruppo ha calendarizzato dall'a.a. 2015-16, con scadenza fissa, seminari formativi che hanno coinvolto personalità di primo piano in rappresentanza di imprese, studi professionali e istituzioni, per attuare quella integrazione tra mondo accademico e mondo lavorativo tesa a meglio trasmettere all'esterno le potenzialità dei laureati in Ingegneria edile-architettura e contemporaneamente a consentire di meglio valutare il grado di appetibilità degli stessi laureati nel mondo del lavoro.

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?*

Si è inteso valorizzare opportunamente gli esiti delle consultazioni effettuate. In particolare, nel corso del 2016 il succitato nucleo di Docenti del Gruppo di Lavoro *Rapporti con il mondo del lavoro* si è concentrato sull'analisi di un questionario predisposto e inviato ai laureati del CdS nei precedenti tre anni; dai dati emersi, che pur evidenziavano una generale soddisfazione per il percorso fatto, è stato possibile individuare suggerimenti idonei a rendere il CdS più competitivo e moderno (come ad esempio: l'inserimento nei programmi dell'utilizzo del sistema BIM e di procedure avanzate per il contenimento energetico e della valutazione di sostenibilità ambientale - LEED). A seguito delle consultazioni nel 2018 si è programmato di inserire 6CFU di conoscenza di almeno una lingua dell'U.E. al posto dei 3CFU precedenti di cui una parte verranno utilizzati per potenziare il linguaggio tecnico in inglese.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

A fronte delle iniziative e azioni esperite, che sono state riportate nella sintesi esposta sopra e che si valuta essere state congruenti con le esigenze oggettive, si esprime l'intenzione di favorire un ulteriore incremento di visibilità del CdS all'esterno.

Si intende continuare a perseguire detto obiettivo da un lato confermando l'intento di una oculata selezione di interlocutori esterni del mondo della cultura e della professione, per gli eventi che verranno programmati, dall'altro attivando supporti divulgativi speciali quali, ad esempio, un video esplicativo da diffondere on line, come si evidenzia nei quadri seguenti.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Scheda SUA – CdS a.a. 2018-19, Quadro A2.a, “Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati”.

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

Descrizione 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?

Si è inteso adottare una chiara ed esaustiva esplicazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, tecnico scientifico e professionalizzanti, nei diversi strumenti e momenti di divulgazione.

Per quanto concerne la stretta correlazione tra formazione di un articolato profilo culturale di base e sviluppo di competenze professionali, relative a più figure del campo dell’Ingegneria, si riporta di seguito quanto evidenziato nell’ambito del testo della Scheda SUA (Quadro A2.a).

Il corso di Laurea Magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria edile-architettura forma laureati con un profilo professionale caratterizzato da una solida preparazione di base, da una concreta conoscenza delle tematiche generali proprie dell’ingegneria civile e ambientale, dell’architettura e dell’urbanistica, nonché dalla approfondita padronanza degli elementi caratterizzanti le discipline tipiche dell’ingegneria edile. Il percorso formativo proposto, infatti, è in grado di fornire una concreta preparazione, finalizzata alla risoluzione, anche in maniera innovativa, di problematiche progettuali, nel campo dell’edilizia, dell’architettura e dell’urbanistica, che richiedano un approccio interdisciplinare.

Le figure professionali che prevalentemente vengono ricoperte dai laureati magistrali possono essere elencate come segue:

- progettisti di opere di ingegneria edile, sia come liberi professionisti che come funzionari tecnici in enti pubblici e privati;
- progettisti in studi professionali e società di progettazione operanti nei campi della costruzione, pianificazione, gestione, trasformazione, conservazione e restauro degli edifici, della città e del territorio;
- direttori dei lavori, sia come liberi professionisti che in società di costruzioni e industrie edili;
- dirigenti tecnici di aziende di costruzioni e di imprese di costruzioni edili;
- dirigenti tecnici in società di servizi e pubbliche amministrazioni.

Il laureato magistrale può inoltre proseguire i propri studi nei Dottorati di ricerca e nelle Scuole di Specializzazione.

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?

Le conoscenze, le abilità e le competenze, e tutti gli altri elementi che caratterizzano il profilo culturale e professionale formato dal CdS, vengono descritte ed illustrate in modo dettagliato.

Come viene evidenziato nella Scheda SUA (Quadro A2.a), per quanto riguarda le specifiche abilità e competenze acquisite, i laureati nella Laurea Magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria edile-architettura, attraverso la conoscenza approfondita di tutti gli strumenti propri dell’ingegneria edile, dell’architettura e dell’urbanistica e la piena padronanza degli aspetti relativi alla fattibilità costruttiva sia alla scala edilizia, che alle scale urbana e territoriale, sono in grado di:

- utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare, interpretare e risolvere, anche in modo innovativo e originale, problemi progettuali e costruttivi complessi propri dell’ingegneria edile, dell’architettura, dell’edilizia (sia nell’ambito di realizzazioni ex-novo che in quello del patrimonio costruito esistente) e dell’urbanistica e di affrontare, con un approccio interdisciplinare, le succitate problematiche;
- predisporre progetti di opere di edilizia, anche di grande complessità, sia funzionale che strutturale, progettandone e calcolandone le strutture, dirigendone la realizzazione e programmandone la gestione e la manutenzione; coordinando, ove necessario, altri specialisti nei vari settori;
- predisporre piani, programmi e progetti urbani e territoriali alle varie scale;
- progettare interventi di restauro, recupero e ristrutturazione di organismi esistenti, predisponendone la rilettura critica ai fini del progetto di restauro e/o di ristrutturazione e dirigendone la realizzazione;
- progettare e controllare, con padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità dell’opera ideata, le operazioni di modificazione dell’ambiente fisico, avendo consapevolezza degli aspetti funzionali, distributivi, formali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici e ambientali, e valutando, con attenzione critica, i mutamenti culturali e i bisogni espressi dalla società contemporanea;
- coordinare, anche mediante strumentazioni tecnologiche innovative, specialisti nei campi dell’architettura, dell’ingegneria edile, dell’urbanistica e del restauro architettonico, nonché il complesso dei numerosi operatori afferenti ai diversi ambiti inerenti la progettazione, la realizzazione e la gestione dell’opera.

In particolare il laureato in Ingegneria edile-architettura, in conformità con gli obiettivi della Classe LM-4 c.u. e della Direttiva Europea Architetti, può lavorare nel settore del restauro e del recupero del patrimonio edilizio storico esistente, sia minore che monumentale, in rapporto alla tutela, al risanamento e alla valorizzazione degli organismi edilizi, degli elementi costruttivi e dei materiali.

Per quanto concerne quindi gli sbocchi occupazionali, i laureati nella Laurea Magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria edile-architettura hanno acquisito competenze per svolgere attività di progettazione e realizzazione di un’opera di ingegneria edile sia come liberi professionisti, sia come funzionari tecnici di elevata responsabilità in istituzioni ed enti pubblici e privati, sia come professionisti in studi professionali e società di progettazione e

costruzione. Possono pertanto operare nei campi dell'architettura, dell'urbanistica e della costruzione edilizia, sia per quanto attiene le nuove edificazioni, il recupero e il restauro, sia per quanto attiene le trasformazioni relative alla città e al territorio; svolgendo la propria attività professionale in Italia, nei Paesi dell'Unione Europea e nel resto del mondo. In particolare sono prevedibili sbocchi professionali nei seguenti campi:

- analisi dei fabbisogni e individuazione delle risorse;
- progettazione ed esecuzione di nuovi organismi edilizi, con particolare riferimento alla fattibilità costruttiva in rapporto anche alle problematiche procedurali, energetiche e all'innovazione tecnologica;
- recupero e restauro del patrimonio edilizio esistente in rapporto alla tutela, risanamento e valorizzazione degli organismi edilizi, degli elementi costruttivi e dei materiali;
- progettazione tecnologica in riferimento alla qualità del prodotto edilizio, nonché al controllo delle fasi esecutive della realizzazione, tradizionale e industrializzata, anche in rapporto alle condizioni di sicurezza;
- conduzione e coordinamento di ricerche applicando le conoscenze esistenti in materia di pianificazione, conservazione e recupero urbanistico e territoriale;
- progettazione urbanistica in rapporto alle dinamiche di sviluppo, di trasformazione e di tutela delle strutture urbane e territoriali.

Il laureato in Ingegneria edile-architettura può inoltre proseguire i propri studi nei Dottorati di ricerca e nelle Scuole di Specializzazione.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Per quanto riguarda la definizione dei profili in uscita, il CdS si è impegnato nel miglioramento delle parti testuali della SUA per favorire una piena comprensione all'esterno del percorso formativo e delle specifiche competenze prodotte. L'obiettivo della pubblicizzazione esterna viene perseguito con la cura degli strumenti di divulgazione on line, e con la prevista realizzazione e diffusione di un video illustrativo.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Scheda SUA – CdS a.a. 2018-19, Quadro A4.a, "Obiettivi specifici del corso e descrizione del percorso formativo"

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

Descrizione 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?*

Si valuta che gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali, siano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica, e che siano stati declinati per aree di apprendimento. I termini di detta coerenza sono evidenziati nell'ambito della Scheda SUA (in particolare Quadro A4.a), come si riporta di seguito.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici del Corso e la descrizione del percorso formativo, il Corso di Studi per l'ottenimento della Laurea Magistrale, a ciclo unico quinquennale, in Ingegneria edile-architettura è finalizzato alla formazione di una figura professionale qualificata che, alla specifica padronanza delle metodologie e delle strumentazioni operative orientate a progettare opere nel campo dell'ingegneria edile, dell'architettura e dell'urbanistica, accompagni la capacità di seguire con competenza la completa e corretta esecuzione dell'opera ideata. L'impostazione della didattica offerta dal CdS è tale da assicurare l'acquisizione di capacità ideative e di professionalità legate alla realtà operativa considerata in continua evoluzione, data la stretta correlazione esistente tra questa e la crescente innovazione tecnologica.

La formazione è basata sull'acquisizione di una cultura scientifico-tecnica che permetta ai titolari di Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura di operare con competenza specifica e piena responsabilità nell'ambito professionale e nei momenti caratterizzanti le attività nel campo dell'architettura, dell'edilizia e dell'urbanistica: pianificazione, programmazione, progettazione alle varie scale, organizzazione e controllo qualificato della realizzazione e intervento sul patrimonio edilizio esistente.

La durata del corso di studi è stabilita in cinque anni, per un totale di 300CFU.

Con gli obiettivi sopra detti, il curriculum degli studi prevede l'articolazione e l'attribuzione dei crediti formativi secondo lo schema dettagliato nel Regolamento didattico approvato nella Giunta di Facoltà del 16 aprile 2018. Ogni insegnamento, o unità didattica, si conclude con una prova di valutazione che può consistere in: esame finale; giudizio di idoneità; attestato di frequenza.

Il percorso formativo si conclude con l'esame finale di laurea, che consiste nella dissertazione di una tesi a carattere progettuale, sviluppata all'interno delle attività formative previste per la prova finale.

Pe quanto riguarda la dimensione del Corso di studio, il numero degli iscritti è stabilito annualmente dal Senato Accademico, sentito il Consiglio di Facoltà, in base alle strutture disponibili e della dotazione, dichiarata, di personale docente, aule, laboratori etc.. Nel prefissare tale numero si tiene conto inoltre delle esigenze del mercato, della direttiva comunitaria 384/85 CE e dei criteri generali fissati dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (ai sensi del DM n. 47, 30 gennaio 2013, tabella 4, allegato D) che per la classe LM4 prevede 80 allievi per insegnamento. Si prevede pertanto che, nel caso in cui il numero degli immatricolati al corso di studio superi tale valore, gli insegnamenti siano articolati, proporzionalmente, in più canali.

Per quanto riguarda i crediti assegnati all'offerta formativa. Sulla base dell'Ordinamento, il Corso di Laurea Magistrale quinquennale in Ingegneria edile-architettura prevede fino a un massimo di 30 insegnamenti, alcuni dei quali dotati di laboratori progettuali a frequenza obbligatoria, e impegna lo studente per 300 CFU.

La normativa europea DIRETTIVA 85/384/CE del Consiglio Europeo del 10/06/85 (concernente il reciproco riconoscimento dei diplomi, dei certificati ed degli altri titoli del settore dell'architettura) stabilisce all'articolo 3 che la formazione che porta al conseguimento dei diplomi, dei certificati ed degli altri titoli di cui all'articolo 2, è acquisita mediante corsi di studi di livello universitario, riguardanti principalmente l'architettura. Tali studi devono essere equilibratamente ripartiti tra gli aspetti teorici e quelli pratici della formazione di architetto e al fine di assicurare il raggiungimento:

1. della capacità di creare progetti architettonici che soddisfino le esigenze estetiche e tecniche;
2. di una adeguata conoscenza della storia e delle teorie dell'architettura, nonché delle arti, tecnologie e scienze umane ad essa attinenti;
3. di una conoscenza delle belle arti, in quanto elemento che può influire sulla qualità della concezione architettonica;
4. di un'adeguata conoscenza in materia di urbanistica, pianificazione e tecniche applicate nel processo di pianificazione;
5. della capacità di cogliere i rapporti tra uomo e creazioni architettoniche e tra creazioni architettoniche e il loro ambiente, nonché della capacità di cogliere la necessità di adeguare tra loro creazioni architettoniche e spazi, in funzione dei bisogni e della misura dell'uomo;
6. della capacità di capire l'importanza della professione e delle funzioni dell'architetto nella società, in particolare elaborando progetti che tengano conto dei fattori sociali;
7. di una conoscenza dei metodi d'indagine e di preparazione del progetto di costruzione;
8. della conoscenza dei problemi di concezione strutturale, di costruzione e di ingegneria civile, connessi con la progettazione degli edifici;
9. di una conoscenza adeguata dei problemi fisici e delle tecnologie, nonché della funzione degli edifici, in modo da renderli internamente confortevoli e proteggerli dai fattori climatici;
10. di una capacità tecnica che consenta di progettare edifici che rispondano alle esigenze degli utenti, nei limiti imposti dal fattore costo e dai regolamenti in materia di costruzione;
11. di una conoscenza adeguata delle industrie, organizzazioni, regolamentazioni e procedure necessarie per realizzare progetti di edifici e per l'integrazione dei piani nella pianificazione.

Tutte queste competenze sono ampiamente acquisite nel percorso formativo di Ingegneria edile-architettura che si sviluppa con la organizzazione didattica adottata nel CdS; nella scheda SUA è dettagliato come le competenze dell'endecalog si suddividono per aree di apprendimento.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

A seguito delle consultazioni nel 2018 si è programmato di inserire 6CFU di conoscenza di almeno una lingua dell'U.E. al posto dei 3CFU precedenti di cui una parte verranno utilizzati per potenziare il linguaggio tecnico in inglese.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Scheda SUA – CdS a.a. 2018-19, Quadro A4.b.1, "Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi"

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

Descrizione 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?*

Si valuta che l'offerta e i percorsi formativi proposti siano pienamente coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici.

Per quanto concerne la correlazione tra obiettivi formativi e le capacità culturali e professionali esito del percorso formativo, si possono evidenziare i seguenti punti sintetici, oggetto del Quadro A4.b.1.

Il corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria edile-architettura ha l'obiettivo di formare un laureato magistrale che possieda le conoscenze e le capacità di comprensione necessarie ad affrontare le tematiche proprie sia dell'ingegneria edile che dell'architettura.

In particolare, il laureato magistrale acquisisce:

- capacità di creare progetti architettonici che soddisfino le esigenze estetiche e tecniche;
- adeguate conoscenze della storia e delle teorie dell'architettura, nonché delle arti, tecnologie e scienze umane ad essa attinenti;
- conoscenze delle belle arti, in quanto elemento che può influire sulla qualità della concezione architettonica;
- adeguate conoscenze in materia di urbanistica, pianificazione e tecniche applicate nel processo di pianificazione;
- capacità di cogliere i rapporti tra uomo e creazioni architettoniche e tra creazioni architettoniche e il loro ambiente;
- capacità di adeguare tra loro creazioni architettoniche e spazi, in funzione dei bisogni e della misura dell'uomo;
- capacità di capire l'importanza della professione nella società, elaborando progetti che tengano conto dei fattori sociali;
- conoscenze dei metodi d'indagine e di preparazione del progetto di costruzione;
- conoscenze dei problemi di concezione strutturale, di costruzione e di ingegneria civile, connessi con la progettazione degli edifici;
- conoscenze adeguate dei problemi fisici e delle tecnologie, nonché della funzione degli edifici, in modo da renderli internamente confortevoli e proteggerli dai fattori climatici;
- capacità tecniche che consentono di progettare edifici che rispondano alle esigenze degli utenti, nei limiti imposti dal fattore costo e dai regolamenti in materia di costruzione;
- conoscenze adeguate delle industrie, organizzazioni, regolamentazioni e procedure necessarie per realizzare progetti di edifici e per l'integrazione dei piani nella pianificazione.

Tali conoscenze e capacità saranno acquisite attraverso strumenti e modalità applicati durante la frequenza degli insegnamenti scientifici e di quelli di tipo progettuale, organizzati attraverso i laboratori, per ottenere una formazione ingegneristica tipica del percorso formativo, in una programmazione orizzontale all'interno dello stesso anno e verticale che coinvolge i diversi anni del CdS.

Sia nelle elaborazioni progettuali che negli esami scientifici, si richiede la dimostrazione di saper applicare, attraverso contributi soggettivi, quanto evidenziato nella didattica frontale, con un impegno di tipo sequenziale.

Tutti gli insegnamenti favoriscono l'acquisizione di capacità critiche e autonome in riferimento alle problematiche trattate e, attraverso esercitazioni e laboratori progettuali, garantiscono un apprendimento interattivo e interdisciplinare.

Le verifiche del conseguimento delle conoscenze vengono attuate attraverso prove di verifica finali e in itinere nell'ambito dei singoli insegnamenti, nonché mediante l'analisi delle attività e degli elaborati relativi alla prova finale.

2-3. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?

L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?

Si valuta che i profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengano conto con opportuno realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati, e che l'offerta formativa sia aggiornata rispetto allo stato dell'arte della domanda di impegno professionale espressa dal mondo del lavoro.

Infatti, le conoscenze e le capacità di comprensione conseguite dagli studenti consentono di identificare, formulare e risolvere i problemi più comuni incontrati nelle applicazioni proprie sia dell'ingegneria edile che dell'architettura usando metodologie tradizionali e innovative.

In particolare il corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria edile-architettura si propone di formare una figura professionale che abbia le seguenti capacità:

- utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare, interpretare e risolvere, anche in modo innovativo e originale, problemi progettuali e costruttivi complessi propri dell'ingegneria edile, dell'architettura, dell'edilizia (sia nell'ambito di realizzazioni ex-novo che in quello del patrimonio costruito esistente) e dell'urbanistica e di affrontare, con un approccio interdisciplinare, le succitate problematiche;
- predisporre progetti di opere di edilizia, anche di grande complessità, sia funzionale che strutturale, progettandone e calcolandone le strutture, dirigendone la realizzazione e programmandone la gestione e la manutenzione; coordinando, ove necessario, altri specialisti nei vari settori;
- predisporre piani, programmi e progetti urbani e territoriali alle varie scale;
- progettare interventi di restauro, recupero e ristrutturazione di organismi esistenti, predisponendone la rilettura critica ai fini del progetto di restauro e/o di ristrutturazione e dirigendone la realizzazione;
- progettare e controllare, con padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità dell'opera ideata, le operazioni di modificazione dell'ambiente fisico, avendo consapevolezza degli aspetti funzionali, distributivi, formali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici e ambientali, e valutando, con attenzione critica, i mutamenti culturali e i bisogni espressi dalla società contemporanea;
- coordinare, anche mediante strumentazioni tecnologiche innovative, specialisti nei campi dell'architettura, dell'ingegneria edile, dell'urbanistica e del restauro architettonico, nonché il complesso dei numerosi operatori afferenti ai diversi ambiti inerenti la progettazione, la realizzazione e la gestione dell'opera.

Queste capacità sono acquisite prevalentemente attraverso esercitazioni numeriche, progettuali e sperimentali, nelle quali sono anche stimolate le capacità di interagire in gruppo con gli altri studenti, e attraverso le attività dei laboratori progettuali, in cui viene garantito un apprendimento interattivo e interdisciplinare.

Le verifiche del conseguimento delle conoscenze e capacità da parte di ciascun allievo vengono attuate con prove di verifica, sia finali che in itinere, dei singoli insegnamenti, effettuate attraverso prove scritte, pratiche e/o orali, nonché mediante l'analisi delle attività e degli elaborati relativi ai laboratori progettuali e alla prova finale.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Rispetto all'ordinamento 15240 sono state già apportate alcune modifiche nell'ordinamento 28237 attivo dal 2015-16 e nell'ordinamento 29922 che sarà attivo dal 2018-19. In particolare si prevede il potenziamento dell'area della progettazione impiantistica, della conoscenza tecnica della lingua straniera e delle materie a scelta, come possibilità da dare allo studente per potenziare il percorso ingegneristico e tecnologico, richiesta emersa dai questionari erogati ai laureati del CdS.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1/2018	R3.A/n.1/RC-2018: Diffondere meglio e rendere più visibili le attività del CdS ai portatori di interesse interni ed esterni.
Problema da risolvere Area da migliorare	L'azione, avviata a seguito del Riesame ciclico 2016, viene riproposta in quanto ancora non completata; ancora non si sono potuti verificare i risultati previsti in quanto ancora in corso.
Azioni da intraprendere	Realizzazione da parte del dipartimento DICEA di un video illustrativo del CdS da diffondere nelle scuole e pubblicare sul sito.
Indicatore di riferimento	Attrattività di nuovi immatricolati che provengono anche da altre Regioni e Stati.
Responsabilità	Presidente del CdA, Referenti in itinere e in uscita, Commissione didattica DICEA, Referente didattica DICEA
Risorse necessarie	Il Dipartimento DICEA, come struttura di afferenza del CdS, ha stanziato i fondi per la realizzazione del video.
Tempi di esecuzione e scadenze	La realizzazione del video sarà attivata a breve con le riprese in Facoltà ICI entro giugno 2018; il video verrà pubblicizzato da settembre/ottobre 2018. I primi risultati si potranno verificare nel 2019, valutando le presenze di studenti motivati alle presentazioni dei corsi in Ateneo e in Facoltà e poi alle successive immatricolazioni.

2 L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE (R3.B)

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

Il precedente riesame si era posto come obiettivo quello di rendere più efficace il rilevamento OPIS e monitorare la compilazione dei questionari da parte degli studenti. Dagli OPIS si evinceva un'incongruenza tra studenti frequentanti e non frequentanti, il CdS ha avuto quindi la necessità di coordinare un monitoraggio da parte dei Docenti sul rilevamento dei questionari compilati dagli studenti attraverso Infostud, articolato in più tappe temporali e chiarendo agli studenti come interpretare la dicitura "frequentanti/non frequentanti".

Tutto questo per interpretare meglio le risposte date dagli studenti e poter intervenire in modo puntuale sulle criticità. Seguendo questo iter, il CdS ha potuto elaborare i dati ricevuti da riportare in Consiglio.

Azione Correttiva n. 1	Obiettivo n. 1/2016: Rendere più efficace il rilevamento OPIS e monitorare la compilazione dei questionari da parte degli studenti.
Azioni intraprese	Ottimizzazione delle scadenze in cui far compilare gli OPIS Esplicitazione del concetto di studente frequentante/non frequentante
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Nell'a.a. 2016-17 i questionari OPIS compilati dagli studenti nel 1° semestre sono stati falsati da un problema informatico relativo alla prenotazione agli esami da cellulare e quindi alcuni corsi non hanno avuto rilevazione dati. Nel 2° semestre questa problematica è stata risolta, ma nel 2017-18 il CdS ha preso l'iniziativa di far compilare in aula agli studenti frequentanti e ai docenti i questionari in una assegnata settimana, in modo da ottenere una copertura di rilevazione migliore.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Descrizione 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?

Il CdS svolge costantemente attività di orientamento degli studenti e da sempre tale compito è stato affidato al Presidente del CdA e a suoi stretti collaboratori; nel CdA del 29 gennaio 2018 sono state individuate le figure del Referente per l'orientamento in ingresso, in itinere e in uscita. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere consistono nel rendere più agevole agli studenti il reperimento delle informazioni relative al percorso di studi. Nel CdS esistono anche le figure dei tutor, che svolgono attività interne ai singoli corsi; si tratta in genere di giovani laureati, che coadiuvano i docenti e collaborano con loro per consentire agli studenti di sviluppare in maniera professionalmente adeguata i progetti d'anno; a loro gli studenti fanno riferimento sia per risolvere piccoli problemi organizzativi, che per apprendere meglio le attività pratiche e professionali.

2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Tutte le attività di orientamento sono finalizzate a rendere gli studenti maggiormente consapevoli delle loro scelte, a facilitare il percorso nelle incombenze di tipo burocratico, ma anche a seguire in modo puntuale studenti con problematiche particolari.

3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?

Come detto la figura da sempre preposta all'orientamento è il Presidente del CdA, oggi coadiuvato dai Referenti per l'orientamento, che ha a disposizione i dati sulle carriere e sugli esami e quindi risulta essere l'unico in grado di individuare azioni correttive, da condividere poi con Commissione didattica e Commissione Riesame.

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

Il CdS attraverso il Gruppo di lavoro "Rapporti con il Mondo del Lavoro" organizza seminari che permettono agli studenti di confrontarsi direttamente con figure rappresentative del mondo del lavoro. Vengono inoltre organizzati Workshop e seminari internazionali che oltre a risultare integrativi per il curriculum degli studenti, offrono la possibilità di arricchire la loro formazione in settori specifici, ad ampio spettro nell'ambito dell'ingegneria e dell'architettura. Il CdS organizza e gestisce le attività di orientamento e seminariali sulla base delle richieste provenienti dal mondo del lavoro, cercando di favorire il percorso degli studenti, che viene costantemente monitorato insieme ai rappresentanti di questi. L'obiettivo è quello di arricchire il percorso formativo in maniera qualitativa, attraverso il conferimento di esperienze sul campo degli interlocutori.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Il CdS ha come obiettivo la qualità della formazione degli studenti, visto che il mondo del lavoro già apprezza la figura professionale proposta. Pertanto senza abbassare il livello di qualità occorre lavorare su un percorso, che oggi risulta difficoltoso, per agevolare in termini di tempo la carriera dello studente.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Scheda SUA CdS

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

Descrizione 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?

Le conoscenze richieste in ingresso sono espressamente riportate sul bando predisposto dall'Ateneo e sono chiaramente individuabili sul sito University in cui sono riportate anche le prove di accesso degli anni pregressi e predisposto un "esercitatore". Sulla base di questo ciascun candidato può valutare se la propria preparazione è conforme con quanto richiesto nel test di ammissione.

2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Il test di ammissione è strutturato in sessanta (60) quesiti che presentano cinque opzioni di risposta, tra le quali il candidato deve individuarne una soltanto, scartando quelle errate, arbitrarie o meno probabili. Gli argomenti relativi ai quesiti sono: cultura generale (2) e ragionamento logico (20), storia (16), disegno e rappresentazione (10), matematica e fisica (12). Sono ammessi al Corso di studi i candidati comunitari ed extracomunitari che abbiano ottenuto un punteggio pari o superiore a 20. I restanti candidati sono considerati non idonei.

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.

La preparazione di base nel settore scientifico può essere potenziata attraverso la frequenza, fortemente consigliata, ai Precorsi di matematica che si tengono presso la facoltà ICI a settembre e il CdS ha da qualche anno istituito due Laboratori di matematica, anche questi fortemente consigliati e riconosciuti nell'ambito dei 3CFU riconoscibili, per potenziare le competenze nelle discipline matematiche essenziali nella formazione del primo anno di corso. Sempre

con l'obiettivo del potenziamento delle discipline scientifiche di base nel nuovo ordinamento 28237, attivo dal 2015-16, sono stati portate da 6 a 9CFU Analisi matematica 1 e Fisica.

Inoltre il CdA nella predisposizione del nuovissimo ordinamento 29922, che sarà attivo dal 2018-19, ha rivisto i crediti per la conoscenza di almeno una lingua straniera portandoli da 3 a 6CFU. L'acquisizione dei CFU sarà con giudizio di idoneità articolato in un primo test che attesti la comprensione generale degli argomenti in lingua straniera (una tra quelle dell'UE), acquisibile in alternativa mediante presentazione di idonea certificazione B1, e in un secondo test che attesti la comprensione di un inglese tecnico, finalizzato alla professione.

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?

Per quanto riguarda gli Obblighi Formativi Aggiuntivi nel bando di ammissione è previsto che questi vengano assegnati agli studenti che abbiano riportato un punteggio al di sotto di un determinato valore. La facoltà ICI ha predisposto dei corsi di recupero, reperibili sul sito UniTelma, al termine dei quali, superando il test finale, lo studente risulta aver recuperato l'OFA.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Come già esposto il CdS ha già potenziato il percorso di conoscenza delle materie di base in campo di matematica e fisica. La migliore conoscenza di una lingua straniera è requisito fondamentale per un ingegnere che operi a pieno titolo in Europa e quindi è necessario che gli studenti migliorino il vocabolario relativo alle materie di indirizzo.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sito CdS <https://web.uniroma1.it/cdaingedilearchitettura/>

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

Descrizione 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?

Il CdS nella organizzazione del percorso formativo prevede 24 CFU a libera scelta dello studente e 3CFU riconoscibili per attività extra-curricolari. Le discipline a scelta debbono comunque rispondere alle regole U.E. e quindi lo studente viene invitato a scegliere in gruppi di materie erogate dal CdS oppure tra discipline compatibili, per CFU e tematiche, erogate in Facoltà ICI. Nella compilazione del percorso formativo lo studente viene seguito e informato dai docenti preposti (Presidente del CdA e Referente in itinere e in uscita) e il CdS predispone una giornata di illustrazione delle discipline opzionali, tutte finalizzate alla redazione della tesi di laurea; la giornata viene generalmente programmata nei mesi di luglio o settembre.

2. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti?

Le attività curriculari, vista lo specifico orientamento del CdS verso la progettazione, vedono tutte una suddivisione delle ore a disposizione in ore di lezioni frontali, nelle quali 1CFU corrisponde a 10 ore/aula, e di esercitazioni, nelle quali 1CFU corrisponde a 17 ore/aula; inoltre nei corsi in cui vengono impartite competenze in campo di progettazione architettonica, urbanistica e costruttiva sono previsti i laboratori progettuali nei quali 1CFU corrisponde a 17 ore/aula. In queste attività di supporto il docente in aula è coadiuvato dai tutor, nella misura di 1 ogni 25 studenti circa, che seguono gli allievi nelle fasi di progettazione.

Il CdS ha attivato dal 2015-16 anche i Percorsi di eccellenza per studenti particolarmente meritevoli.

3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche?

Iniziative specifiche non sono previste ma il Referente in itinere e il Presidente del CdA sono disponibili nella soluzione delle problematiche che di volta in volta si possono presentare.

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

La gestione delle strutture didattiche non è di competenza del CdS ma della Facoltà ICI. I singoli docenti si fanno carico di inserire i materiali didattici sulla piattaforma e-learning Sapienza in modo che possano essere visibili anche a studenti, che per disabilità, non possono seguire le lezioni.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Sul sito del CdS sono disponibili le informazioni utili per gli studenti. Occorre continuare nel potenziamento del sito per migliorare ancora la visibilità dei materiali.

Occorre anche fare in modo che tutti i docenti usufruiscano della piattaforma e-learning Moodle 2 Sapienza.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sito Facoltà ICI

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

Descrizione 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)?

L'Ateneo offre agli studenti la possibilità di fare esperienza all'estero attraverso programmi come l'Erasmus +; sono anche banditi annualmente borse di studio per lo svolgimento di tesi all'estero sia dalla Facoltà ICI che dalla Fondazione Sapienza. Inoltre è possibile partire per tirocini professionalizzanti presso società o studi di ingegneria sia in Italia che all'estero attraverso il programma Erasmus + Traineeship.

All'interno del CdS molti docenti, favoriscono questa scelta anche mettendo a disposizione degli studenti i propri contatti con Università europee e incitandoli a intraprendere percorsi di tesi su siti esteri. Sono risultate molto apprezzate le tesi svolte nell'ambito di programmi Erasmus finalizzati alle tesi di laurea in particolare presso università spagnole. Con i docenti delle università coordinate nei programmi Erasmus, a Roma in qualità di Visiting professor, sono stati inoltre organizzati diversi Workshop e seminari nei quali gli studenti sono entrati in contatto con modalità di erogazione della didattica diverse.

Sono state inoltre promosse iniziative internazionali con borse di studio per periodi di studio in Sud America (Brasile).

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Il CdA mette a disposizione contatti europei e internazionali; gli studenti del CdS sono tra quelli in Facoltà ICI più aperti all'esperienza di studio all'estero ma occorre ancora potenziare queste iniziative anche attraverso l'organizzazione di Workshop internazionali in particolare finalizzati alla redazione delle tesi finali.

2-b-5 Internazionalizzazione della didattica (R3.B.4)

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

<https://gomp.uniroma1.it>

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

Descrizione 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?

Ogni docente riporta su <https://gomp.uniroma1.it>, a disposizione degli studenti, le modalità di svolgimento e le verifiche intermedie e finali del proprio corso. Ogni corso di insegnamento fa riferimento, nell'organizzazione del programma, agli obiettivi formativi fissati dal CdS e il docente concorda con gli altri della sua area disciplinare le conoscenze e competenze da impartire nel suo insegnamento. Questo risulta necessario per il raggiungimento dei risultati di apprendimento e di quelli metodologici che lo studente deve sviluppare per conseguire una formazione idonea alla figura richiesta dal mondo lavorativo.

2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Il CdA nella redazione del regolamento didattico, sentito il docente, stabilisce le modalità più idonee per verificare il raggiungimento dei risultati nei singoli insegnamenti.

3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede dei singoli insegnamenti inserite in <https://gomp.uniroma1.it> a cura dei singoli docenti e durante l'anno a lezione vengono spiegate agli studenti in aula.

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	R3.B/n.1/RC-2018: AUMENTO CFU PER LA CONOSCENZA DI UNA LINGUA STRANIERA
Problema da risolvere Area da migliorare	Il CdA ha riscontrato una carenza nella conoscenza della lingua straniera. Nella redazione della SUA 2018-19 i crediti assegnati alla lingua sono risultati insufficienti ed è stata evidenziata la necessità di un incremento da 3 a 6CFU.
Azioni da intraprendere	Inserire nel regolamento didattico 3CFU aggiuntivi per la conoscenza della lingua straniera si configura come un cambio di ordinamento.
Indicatore di riferimento	In genere la prova di idoneità relativa alla lingua straniera viene effettuata dagli studenti nel primo anno di corso. E' possibile monitorare il risultato raggiunto con la

	nuova organizzazione chiedendo al docente dell'insegnamento di tenere un registro con il grado di idoneità riportato, anche se non in modo ufficiale. In questo modo si può verificare il livello raggiunto dagli studenti.
Responsabilità	Docente del corso di inglese e gruppo del Riesame
Risorse necessarie	La Facoltà ICI stipula il contratto di insegnamento per la lingua straniera che dovrà essere raddoppiato.
Tempi di esecuzione e scadenze	Anno accademico 2018-2019

3 RISORSE DEL CDS (R3.C)

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

Partendo dal presupposto che nel Riesame ciclico precedente non era presente uno specifico punto di attenzione sulle risorse del CdS - in termini di dotazione e qualificazione del personale docente e di dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica - per il prossimo anno accademico 2018-19, si prevede l'importante acquisizione di una nuova posizione di seconda fascia a trasferimento, necessaria a rafforzare il SSD caratterizzante ICAR/14, attualmente sofferente per il rapporto tra numero di docenti, numero di studenti e numero complessivo di CFU dei corsi obbligatori erogati.

In merito al problema del reclutamento dei tutor didattici, personale a servizio volontario degli studenti, si è deciso di nominare "cultori della materia" - secondo rigorosi criteri riportati nel Regolamento sui cultori della materia del CdA - i laureati da più di tre anni e "collaboratori volontari" i laureati da meno di tre anni. Per ciascun tutor viene attivata una polizza infortuni stipulata dal DICEA.

Azione Correttiva n. 1 effettuata	Rafforzamento del SSD ICAR/14
Azioni intraprese	Acquisizione di una nuova posizione di seconda fascia a trasferimento
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Con Decreto n. 902 del 26/03/2018 il Rettore della Sapienza ha indetto una procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Professore di ruolo di II fascia per il Settore Concorsuale 08/D1 – Settore scientifico disciplinare ICAR/14, presso il Dipartimento di Ingegneria Civile Edile Ambientale – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. Il bando è stato pubblicato il 17/04/2018 e scade il 17/05/2018.

Azione Correttiva n. 2 effettuata	Modifica del reclutamento dei tutor didattici
Azioni intraprese	Nomina di "cultori della materia" - secondo rigorosi criteri riportati nel Regolamento sui cultori della materia del CdA - per i laureati da più di tre anni e di "collaboratori volontari" per i laureati da meno di tre anni, con polizza infortuni stipulata dal DICEA.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	La nuova modalità di reclutamento dei tutor didattici è già in vigore, a seguito dell'approvazione da parte del CdA nella seduta del 29/01/2018.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

In merito alla dotazione e alla qualificazione del personale docente il dato si mantiene buono, confermando quello del 2015-16, nonostante i numerosi pensionamenti degli ultimi anni. Ancora l'80% dei docenti del CdS, infatti, è costituito da personale interno strutturato, di cui oltre il 90% appartenente a SSD caratterizzanti (63%) e di base (28%) per il CdS. Il restante 20% dei docenti è costituito invece da personale esterno a contratto - retribuito o art. 23, limitato per lo più a SSD di base presenti entro i primi tre anni del CdS - annualmente ridefinito sulla base della programmazione del CdS e delle disponibilità finanziarie dell'ateneo. Per quanto riguarda i docenti strutturati, peraltro, si registra una distribuzione non del tutto omogenea tra i diversi ruoli universitari, con appena il 22% di professori di prima fascia, a fronte del 44% di professori di seconda fascia e del 34% di ricercatori; ciò pone in evidenza la necessità di un riequilibrio delle posizioni di prima fascia rispetto alle altre, considerando anche l'aggravarsi di tale squilibrio - già dal prossimo a.a. 2018-19 - a seguito del pensionamento di un professore di prima fascia del SSD caratterizzante ICAR/10 e dell'importante acquisizione di una nuova posizione di seconda fascia a trasferimento, necessaria a rafforzare il SSD caratterizzante ICAR/14. Più in generale, per quel che attiene al rapporto studenti regolari/docenti strutturati (pesato per le ore di docenza) si può rilevare una sostanziale stabilità del dato, probabilmente dovuta al contestuale decremento del numero di studenti e di membri del corpo docente. In particolare, però, il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) continua ad evidenziare un andamento tendenzialmente negativo a causa della diminuzione dei docenti di ruolo titolari di corsi del primo anno.

Passando all'analisi della dotazione di personale a supporto della didattica istituzionale del CdS, se in termini generali si rileva un ottimo rapporto tra il totale degli iscritti al CdS e il numero complessivo dei tutor ausiliari alle attività di

laboratorio, va però sottolineato che, pur mantenendosi sempre entro il limite stabilito di un tutor/25 studenti - limite che peraltro andrebbe ridotto per i laboratori a carattere progettuale - tale rapporto assume valori fortemente disomogenei nel raffronto tra le diverse discipline con laboratorio. I tutor vengono riconosciuti "cultori della materia" - secondo i rigorosi criteri riportati nel Regolamento sui cultori della materia del CdA - se laureati da più di tre anni oppure "collaboratori volontari" se laureati da meno di tre anni. Per ciascun tutor viene attivata una polizza infortuni stipulata dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale. La Facoltà attribuisce annualmente al DICEA un tutor di tipo A - assegnato al 50% al CdS - finora destinato a coadiuvare i corsi di Statica e Scienza delle costruzioni, laddove si riscontrano le maggiori necessità, mentre un ulteriore bando per tutor di tipo B è stato previsto per far fronte alle esigenze dei corsi di Analisi matematica.

Per quanto concerne, poi, la dotazione di strutture, risorse e servizi di supporto alla didattica, le aule 26 e 27 - le più usate dal CdS nella sede di S. Pietro in Vincoli e già dotate di tavoli da disegno con prese elettriche - assieme alla 21 sono state finalmente attrezzate con videoproiettori, mentre l'aula 17 è stata munita di un video-wall e di uno schermo touch screen. Per le aule 8, 9 e 10 della sede di via del Castro Laurenziano - usate in particolare per i corsi del biennio - si rilevano spesso disservizi nei videoproiettori e nei microfoni, mentre risultano finalmente ultimati i lavori di ristrutturazione dei servizi igienici, protrattisi per un intero anno solare.

Il CdS afferisce al DICEA presso la Facoltà di Ingegneria civile e industriale, quindi dispone di strutture di Dipartimento (biblioteca e laboratori specializzati nei vari SSD) e di strutture di Facoltà (biblioteca e laboratori informatici centralizzati) a disposizione degli studenti. In particolare, il CdS dispone di un laboratorio CAAD integrato per l'elaborazione delle tesi di laurea, riservato ai SSD ICAR/10, ICAR/14 e ICAR/21, con 26 postazioni; di un laboratorio CAAD riservato al SSD ICAR/17, con 9 postazioni; di un centro di calcolo della Facoltà, con 30 postazioni; di una biblioteca centrale di Facoltà con 220 posti e una dotazione di quasi 34.000 volumi, più 1.090 periodici; di una biblioteca di Dipartimento, specializzata in architettura e urbanistica, con 24 posti e una dotazione di quasi 12.000 volumi, più 209 periodici; di una biblioteca del Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica con 40 posti e una dotazione di 19.000 volumi, più 2183 periodici; infine di una sala lettura presso la sede di via Scarpa con 113 posti e una dotazione di 20.000 volumi, più 200 periodici.

Ovviamente studenti e docenti usufruiscono dei servizi web Sapienza tra i quali la consultazione di periodici e Journals internazionali.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Rapporto annuale e ciclico di Riesame 2016
- Scheda di monitoraggio annuale del CdS 2017 – Indicatori relativi alla didattica (DM 987/2016, allegato E)
- Indicatori AVA/ANVUR aggiornati al 31/12/2017

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

Descrizione 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?*

In merito alla dotazione e alla qualificazione del personale docente il dato si mantiene buono, confermando quello del 2015-16, nonostante i numerosi pensionamenti degli ultimi anni. Ancora l'80% dei docenti del CdS, infatti, è costituito da personale interno strutturato, di cui oltre il 90% appartenente a SSD caratterizzanti (63%) e di base (28%) per il CdS. Il restante 20% dei docenti è costituito invece da personale esterno a contratto - retribuito o art. 23, limitato per lo più a SSD di base presenti entro i primi tre anni del CdS - annualmente ridefinito sulla base della programmazione del CdS e delle disponibilità finanziarie dell'ateneo. Per quanto riguarda i docenti strutturati, peraltro, si registra una distribuzione non del tutto omogenea tra i diversi ruoli universitari, con appena il 22% di professori di prima fascia, a fronte del 44% di professori di seconda fascia e del 34% di ricercatori; ciò pone in evidenza la necessità di un riequilibrio delle posizioni di prima fascia rispetto alle altre, considerando anche l'aggravarsi di tale squilibrio - già dal prossimo a.a. 2018-19 - a seguito del pensionamento di un professore di prima fascia del SSD caratterizzante ICAR/10 e dell'importante acquisizione di una nuova posizione di seconda fascia a trasferimento, necessaria a rafforzare il SSD

caratterizzante ICAR/14, attualmente sofferente per il rapporto tra numero di docenti, numero di studenti e numero complessivo di CFU dei corsi obbligatori erogati.

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)*

Per quel che attiene al rapporto studenti regolari/docenti strutturati (pesato per le ore di docenza) si può rilevare una sostanziale stabilità del dato, probabilmente dovuta al contestuale decremento del numero di studenti e di membri del corpo docente. In particolare, però, il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) continua ad evidenziare un andamento tendenzialmente negativo a causa della diminuzione dei docenti di ruolo titolari di corsi del primo anno.

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 alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo... etc)*

Per quanto concerne la valorizzazione del legame fra obiettivi didattici e competenze scientifiche dei docenti del CdS, in generale i titolari dei corsi del quinto anno propongono tematiche legate ai propri interessi di ricerca quali ambiti entro i quali sviluppare i lavori progettuali di tesi di laurea, anche sperimentali, che, in alcuni casi, trovano successivo, ulteriore sviluppo e approfondimento in percorsi di alta formazione all'interno del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica, del cui collegio dei docenti la gran parte sono membri.

4. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?*

La facoltà ICI ha recentemente organizzato una giornata di studio "Sperimentare nella didattica: cantieri per nuovi scenari di apprendimento" cui hanno liberamente partecipato i docenti per condividere pratiche didattiche centrate sull'apprendimento, orientamento degli studenti, formazione dei docenti.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Analizzando la qualifica dei docenti strutturati, si registra una distribuzione non del tutto omogenea tra i diversi ruoli universitari, con appena il 22% di professori di prima fascia, a fronte del 44% di professori di seconda fascia e del 34% di ricercatori; ciò pone in evidenza la necessità di un riequilibrio delle posizioni di prima fascia rispetto alle altre, considerando anche l'aggravarsi di tale squilibrio - già dal prossimo a. a. 2018-19 - a seguito del pensionamento di un professore di prima fascia del SSD caratterizzante ICAR/10 e dell'acquisizione di una nuova posizione di seconda fascia a trasferimento, necessaria a rafforzare il SSD caratterizzante ICAR/14, attualmente sofferente per il rapporto tra numero di docenti, numero di studenti e numero complessivo di CFU dei corsi obbligatori erogati. Considerando, poi, il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) si rileva il perdurare di un andamento tendenzialmente negativo a causa della diminuzione dei docenti di ruolo titolari di corsi del primo anno.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Rapporto annuale e ciclico di Riesame 2016
- Verbale CdA del 29/01/2018

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

Descrizione 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 DICEA e risiede nella Facoltà di Ingegneria, quindi dispone di strutture di Dipartimento (biblioteca e laboratori specializzati nei vari SSD) e di strutture di Facoltà (biblioteca e laboratori informatici centralizzati) a disposizione degli studenti. In particolare, il CdS dispone di un laboratorio CAAD per l'elaborazione delle tesi di laurea, riservato ai SSD ICAR/10, ICAR/14 e ICAR/21, con 26 postazioni; di un laboratorio CAAD riservato al SSD ICAR/17, con 9 postazioni; di un centro di calcolo della Facoltà, con 30 postazioni; di una biblioteca centrale di Facoltà con 220 posti e una dotazione di quasi 34.000 volumi, più 1.090 periodici; di una biblioteca di Dipartimento, specializzata in architettura e urbanistica, con 24 posti e una dotazione di quasi 12.000 volumi, più 209 periodici; di una biblioteca del Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica con una dotazione di 19.000 volumi, più 2183 periodici e una sala

lettura con 40 posti; infine di una sala lettura presso la sede di via Scarpa con 113 posti e una dotazione di 20.000 volumi, più 200 periodici.

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?*

Per quanto riguarda le risorse, oltre al manager didattico di Facoltà è presente una unità di personale TAB Referente per la didattica di Dipartimento, confermata annualmente dall'Ateneo. Il CdS si avvale della programmazione presente nella biblioteca e nei laboratori specializzati del DICEA attraverso l'operato del personale nominato responsabile e confermato annualmente su incarico dell'Ateneo. Il CdS si attiva costantemente nel monitoraggio delle attrezzature informatiche di supporto alle proprie attività, sia all'interno del Dipartimento che della Facoltà.

4. *Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica?*

Rispetto alla dotazione di strutture di sostegno alla didattica, le aule 26 e 27 - le più usate dal CdS nella sede di S. Pietro in Vincoli e già dotate di tavoli da disegno con prese elettriche - assieme alla 21 sono state finalmente attrezzate con videoproiettori, mentre l'aula 17 è stata munita di un video-wall e di uno schermo touch screen. Per le aule 8, 9 e 10 della sede di via del Castro Laurenziano - usate in particolare per i corsi del biennio - si rilevano spesso disservizi nei videoproiettori e nei microfoni, mentre risultano finalmente ultimati i lavori di ristrutturazione dei servizi igienici, protratti per un intero anno solare. Rispetto alla dotazione di personale (risorse) a supporto della didattica istituzionale del CdS, se in termini generali si rileva un ottimo rapporto tra il totale degli iscritti al CdS e il numero complessivo dei tutor ausiliari alle attività di laboratorio, va però sottolineato che, pur mantenendosi sempre entro il limite stabilito di un tutor/25 studenti. Tale rapporto assume valori fortemente disomogenei nel raffronto tra le diverse discipline con laboratorio. I tutor vengono riconosciuti "cultori della materia" - secondo i rigorosi criteri riportati nel Regolamento sui cultori della materia del CdA - se laureati da più di tre anni oppure "collaboratori volontari" se laureati da meno di tre anni. Per ciascun tutor viene attivata una polizza infortuni stipulata dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale. La Facoltà attribuisce annualmente al DICEA un tutor di tipo A - assegnato al 50% al CdS - finora destinato a coadiuvare i corsi di Statica e Scienza delle costruzioni, laddove si riscontrano le maggiori necessità, mentre un ulteriore bando per tutor di tipo B è stato previsto per far fronte alle esigenze dei corsi di Analisi matematica. Le risorse a sostegno della didattica appaiono spesso datate, rispetto alle esigenze contemporanee della didattica e della professione.

5. *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/>. Oltretutto, gli studenti possono ottenere facilmente informazioni anche presso la segreteria didattica, presentando osservazioni e segnalazioni al personale o direttamente al responsabile del CdS. Le segnalazioni sono recepite dal responsabile del CdS, che, se le ritiene pertinenti, chiede, suggerisce e programma interventi correttivi, interagendo direttamente con il corpo docente. Proposte correttive più significative vengono portate all'esame della commissione didattica del CdS e quindi alla eventuale approvazione del Consiglio d'Area.

Il presidente richiede annualmente l'inserimento in GOMP dei dati relativi agli insegnamenti e il referente didattico del DICEA, d'accordo con il presidente, inserisce gli obiettivi (ita/eng) relativi a ciascun insegnamento; laddove si verifichi la necessità di aggiornamenti questi vengono effettuati puntualmente. Inoltre, molti docenti del CdS si avvalgono della piattaforma e-learning 2 Sapienza sia per poter inserire i materiali utili agli studenti per seguire le lezioni o preparare gli esami, sia per poter effettuare eventuali esercitazioni o verifiche telematiche intermedie dello stato di avanzamento dei progetti elaborati durante l'anno.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Il laboratorio CAAD integrato per le tesi di laurea è appena sufficiente rispetto al numero medio di laureandi presenti e risulterebbe probabilmente del tutto deficitario se si volesse riorganizzare secondo logiche di lavoro più attuali. Oggi, infatti, ogni postazione è condivisa da almeno tre laureandi, i quali, quindi, ne possono disporre alternandosi tra loro; così come, d'altronde, per i plotter, che impongono la programmazione di estenuanti turni di stampa, soprattutto nell'imminenza delle sessioni di laurea. Purtroppo, al momento non sembrano disponibili risorse adeguate al potenziamento delle strutture. Sulle medesime risorse, del resto, gravano anche i costi per il funzionamento dei laboratori didattici dei singoli corsi, ripartiti in costi per i contratti ai tutor, reclutati annualmente tramite appositi bandi (da quest'anno sostituiti con polizze per infortuni stipulate dal DICEA), e costi di esercizio e manutenzione delle strutture a disposizione per la didattica (aule dotate di videoproiettori, tavoli con prese elettriche e stampanti d'aula), la cui qualità rimane generalmente insufficiente, soprattutto se valutata rispetto alle necessità legate alle attività esercitative e di laboratorio.

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1

R3.C/n.1/RC-2018: RIEQUILIBRIO DEI RUOLI UNIVERSITARI DEI DOCENTI STRUTTURATI

Problema da risolvere Area da migliorare	Analizzando la qualifica dei docenti strutturati, si registra una distribuzione non del tutto omogenea tra i diversi ruoli universitari, con appena il 22% di professori di prima fascia, a fronte del 44% di professori di seconda fascia e del 34% di ricercatori; ciò pone in evidenza la necessità di un riequilibrio delle posizioni di prima fascia rispetto alle altre, considerando anche l'aggravarsi di tale squilibrio - già dal prossimo a.a. 2018-19 - a seguito del pensionamento di un professore di prima fascia del SSD caratterizzante ICAR/10 (che abbasserà al 19% la percentuale di PO) e dell'acquisizione di una nuova posizione di seconda fascia a trasferimento (che porterà al 47% la percentuale di PA), peraltro necessaria a rafforzare il SSD caratterizzante ICAR/14.
Azioni da intraprendere	Dato che i reclutamenti e gli upgrading di carriera non rientrano nelle competenze e nelle possibilità operative dirette del CdS, si propone di intraprendere un'azione indiretta di informazione e sensibilizzazione a livello di Dipartimento, rispetto alla necessità di un progressivo incremento delle posizioni di prima fascia, che miri a riequilibrare la distribuzione dei ruoli universitari tra i docenti strutturati del CdS.
Indicatore di riferimento	L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo sarà la variazione del valore percentuale dei professori di prima fascia. Occorrerà monitorare i lavori delle commissioni di Dipartimento e di Facoltà per orientarle all'inserimento in programmazione dell'organico di SSD propri del CdS ingegneria edile-architettura anche se non di pertinenza del DICEA.
Responsabilità	Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale Presidente del CdS e Commissione didattica per l'assicurazione qualità.
Risorse necessarie	L'Ateneo deve stanziare le risorse necessarie al reclutamento della docenza.
Tempi di esecuzione e scadenze	I tempi di esecuzione dell'obiettivo non sono facilmente valutabili in quanto non direttamente di competenza del CdS.

Obiettivo n. 2	R3.C/n.2/RC-2018: INCREMENTO DEI DOCENTI DI RUOLO TITOLARI DI CORSI DEL PRIMO ANNO
Problema da risolvere Area da migliorare	Considerando il rapporto tra studenti iscritti al primo anno e docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) si rileva il perdurare di un andamento tendenzialmente negativo a causa della diminuzione dei docenti di ruolo titolari di corsi del primo anno.
Azioni da intraprendere	Dato che i reclutamenti e gli avanzamenti di carriera non rientrano nelle competenze e nelle possibilità operative dirette del CdS, si propone di intraprendere un'azione indiretta di informazione e sensibilizzazione a livello di Dipartimento, rispetto alla necessità di un progressivo incremento dei docenti di ruolo titolari di corsi del primo anno, che miri a riequilibrare il rapporto tra studenti iscritti al primo anno e docenti degli insegnamenti del primo anno.
Indicatore di riferimento	L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo sarà l'IC28, compreso nel gruppo E degli "Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)" e inserito nella Scheda di monitoraggio annuale del CdS.
Responsabilità	Giunta della Facoltà ICI Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale Presidente del CdS e Commissione didattica per l'assicurazione qualità.
Risorse necessarie	L'Ateneo deve stanziare le risorse necessarie al reclutamento della docenza.
Tempi di esecuzione e scadenze	I tempi di esecuzione dell'obiettivo non sono facilmente valutabili in quanto non direttamente di competenza del CdS.

Obiettivo n. 3	R3.C/n.3/RC-2018: POTENZIAMENTO DEL LABORATORIO CAAD INTEGRATO PER TESI DI LAUREA E DELLE ATTREZZATURE DELL'AULA DEL CHIOSTRO UTILIZZATA PER LA DISCUSSIONE DELLE TESI
Problema da risolvere Area da migliorare	Il laboratorio CAAD integrato per le tesi di laurea è appena sufficiente rispetto al numero medio di laureandi presenti e risulterebbe probabilmente del tutto deficitario se si volesse riorganizzare secondo logiche di lavoro più adeguate. Allo stato attuale, infatti, ogni postazione è condivisa da almeno tre laureandi, i quali, quindi, ne possono disporre alternandosi tra loro; così come, d'altronde, per i dispositivi di plottaggio, che impongono la programmazione di estenuanti turni di stampa, soprattutto nell'imminenza delle sessioni di laurea. L'aula grande del Chiostro dovrebbe essere attrezzata con una apparecchiatura tale da poter visionare le tesi in modo adeguato in modo da non utilizzare più i formati cartacei con notevole risparmio.
Azioni da intraprendere	Dato che il laboratorio CAAD integrato per le tesi di laurea è gestito dal Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, si propone di intraprendere un'azione indiretta

	di informazione e sensibilizzazione a livello di Dipartimento, rispetto alla necessità di un suo potenziamento, ancorché, al momento, non siano disponibili risorse adeguate. L'Aula grande del chiostro è della Facoltà pertanto dovrebbe essere questa ad acquistare l'attrezzatura necessaria.
Indicatore di riferimento	L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo sarà la variazione del rapporto tra numero medio di laureandi presenti e numero di postazioni informatiche, nonché di dispositivi di plottaggio, disponibili. L'indicatore di riferimento è il risparmio in termini di cartucce e testine nell'aula CAD.
Responsabilità	Giunta di facoltà Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale Presidente del CdS e Commissione didattica per l'assicurazione qualità.
Risorse necessarie	Il Dipartimento DICEA e la Facoltà ICI devono stanziare le risorse necessarie
Tempi di esecuzione e scadenze	I tempi di esecuzione dell'obiettivo non sono facilmente valutabili in quanto non direttamente di competenza del CdS.

4 MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS (R3.D)

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

Nel periodo intercorso dall'ultimo riesame è entrato progressivamente in vigore il nuovo ordinamento (28237) e il nuovo organigramma, già approvato nel CdA del 30.10.2015 e descritto nel Riesame ciclico 2016. In particolare, sono divenuti operativi la Commissione didattica (nella nuova articolazione), il Gruppo di lavoro Riesame, il Gruppo di lavoro Sito internet e il Gruppo di lavoro Rapporti con il mondo del lavoro. L'attività di tali organismi è stata specificamente diretta a riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della organizzazione didattica del CdS, individuando, di conseguenza, interventi da proporre al CdA.

In particolare, la Commissione didattica ha iniziato ad affrontare la riorganizzazione del Regolamento tesi di laurea e del percorso finale dello studente. È stata confermata l'esigenza di incrementare l'utilizzo del computer – da molti anni consolidato in fase di elaborazione delle tesi – anche nella presentazione e discussione delle tesi stesse; è necessario, a tal fine, che la Facoltà completi la dotazione strumentale delle aule dove avviene la discussione.

Il Gruppo di lavoro Rapporti con il mondo del lavoro ha proseguito nel confronto con i referenti abituali e con l'analisi delle risposte ai questionari.

Il Gruppo di lavoro Sito internet ha costantemente lavorato per rendere più visibile all'esterno e maggiormente trasparente l'attività del CdS, dovendosi confrontare con le variazioni ai format imposte dal sistema di comunicazione Sapienza, attualmente non ancora del tutto stabilizzato.

Azione Correttiva n. 1/2016	Incremento del sistema di gestione di qualità del CdS diversificando le strutture di monitoraggio.
Azioni intraprese	L'azione era stata riproposta perché il suo completamento era stato ritardato dalla complessità della stessa. Le azioni intraprese sono quelle descritte nel quadro precedente (riorganizzazione, da parte della Commissione didattica, del Regolamento tesi di laurea e del percorso finale dello studente, compresa l'esigenza di incrementare l'utilizzo del computer nella presentazione e discussione delle tesi stesse; contatti da parte del Gruppo di lavoro Rapporti con il mondo del lavoro, con i referenti abituali e analisi delle risposte ai questionari; lavoro sul Sito internet per rendere più visibile all'esterno e maggiormente trasparente l'attività del CdS). Le azioni sono state svolte senza impegno di risorse aggiuntive e sotto la responsabilità del Presidente del CdS, di concerto con i rappresentanti degli studenti.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Questo tipo di azione non prevede indicatori di riferimento. Infatti, l'obiettivo di incrementare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti non può dirsi mai esaurito. Per questo stesso motivo, l'azione viene riproposta per il periodo successivo.

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sito del CdS: <https://web.uniroma1.it/cdaingedilearchitettura/>
- www.almalaurea.it

Descrizione 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?

Le 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 sono istruite nella Commissione Didattica per l'assicurazione qualità e successivamente discusse e approvate in Consiglio d'Area. La struttura e la composizione della suddetta Commissione sono riportate nella pagina <https://web.uniroma1.it/cdaingedilearchitettura/cdaingedilearchitettura/tipo/governo>, dove si può verificare che di essa fanno parte docenti delle diverse aree disciplinari del CdS e rappresentanti degli studenti.

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

3. 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?

La Commissione si riunisce mensilmente e ha la specifica funzione di analizzare collegialmente i problemi riscontrati dai singoli docenti e/o dagli studenti. Annualmente, vengono analizzati i risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti e laureandi, oltre che le considerazioni comunicate dalla CPDS (e degli altri organi di AQ). Non sono, invece, disponibili i dati relativi agli studenti laureati.

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

Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note le proprie osservazioni e proposte di miglioramento attraverso i rispettivi rappresentanti in Commissione. Si rileva che il sistema di rappresentanza basato sui SSD può tendere a favorire dinamiche contrappositive tra interessi di settore e, al tempo stesso, limitare gli spazi di confronto del singolo docente. Per questo motivo, la Commissione non ha potere deliberante sulle decisioni che riguardano il monitoraggio e la revisione del CdS, essendo queste discusse obbligatoriamente in Consiglio d'Area.

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

Il CdS, al di fuori delle rilevazioni OPIS, non dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e per assicurare che siano loro facilmente accessibili. I dati OPIS, peraltro, non consentono di esplicitare gli eventuali motivi di insoddisfazione se non in caselle testuali il cui uso è attualmente molto limitato e spesso chiaramente influenzato da fattori soggettivi di chi le compila. Poiché la rappresentanza degli studenti è proporzionalmente molto ristretta, non vi sono garanzie che il singolo studente possa efficacemente rappresentare i propri problemi e/o le proprie proposte e, al tempo stesso, che possa essere messo a conoscenza dei reclami degli altri. Il sistema sussidiario attualmente in uso tra gli studenti, che prevede l'impiego di social network a partecipazione volontaria e chiusi ai docenti con relazione sulle relative discussioni da parte dei rappresentanti degli studenti, non appare fornire sufficienti garanzie di obiettività e rappresentatività.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Il CdS dispone unicamente dei dati AlmaLaurea per la rilevazione di feedback da parte dei laureati. Un riscontro diretto sarebbe invece auspicabile, in quanto i laureati potrebbero testimoniare in prima persona la qualità della formazione acquisita, confrontarla con quella richiesta in ambito lavorativo e proporre eventuali integrazioni o modifiche. Si ritiene pertanto di proporre la realizzazione di questionari estremamente sintetici e compilabili online tramite format standardizzati, la cui stesura potrebbe essere redatta dai Gruppi di lavoro Rapporti col mondo del Lavoro e Sito Internet, supportati dagli esperti informatici del Dipartimento DICEA. I questionari dovrebbero essere inviati dalla Segreteria didattica a scadenza prefissata per anno di laurea, per esempio due anni dalla data di discussione della tesi. Il CdS non dispone di procedure efficaci per gestire gli eventuali reclami degli studenti e per assicurare che siano loro facilmente accessibili. È necessario istituire un canale direttamente accessibile dal singolo studente, leggibile senza mediazioni da parte della Commissione Didattica per l'assicurazione qualità e dagli altri studenti. Diversamente dal caso degli OPIS, visto il carattere propositivo che questo servizio deve avere, si ritiene che la segnalazione non debba essere anonima e debba essere pubblica. Si ritiene altresì che il servizio possa prevedere la risposta da parte della Commissione Didattica, anch'essa resa pubblica per studenti e docenti. La presenza dei rappresentanti degli studenti resta di garanzia nei confronti di chi vuole effettuare segnalazioni mantenendo l'anonimato e rinunciando, tuttavia, alla pubblicità della segnalazione stessa e della relativa risposta.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Sito del CdS: <https://web.uniroma1.it/cdaingedilearchitettura/>

Descrizione sulla base dei seguenti punti di riflessione raccomandati che sono in linea con i Punti di Attenzione dell'Indicatore R3.D.2

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?
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?

Il CdS Ingegneria edile-architettura si è dotato dal 2014 Gruppo di lavoro Rapporti con il Mondo del Lavoro <https://web.uniroma1.it/cdaingedilearchitettura/cdaingedilearchitettura/tipo/sbocchi-professionali>

Dal mese di febbraio 2016 il Corso di Studi attiva seminari per mettere in relazione Università e mondo del lavoro. Queste attività, oltre alla funzione di aprire il CdS verso l'esterno, hanno come ricaduta la possibilità di ricavare indicazioni per le diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi.

In particolare, è emersa una richiesta costante di laureati, del cui profilo sono specificamente apprezzate le conoscenze e la formazione in materia di progettazione esecutiva e cantierizzazione.

Più in generale si può affermare che le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere prevalentemente 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.

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)?

Poiché gli esiti occupazionali dei laureati sono attualmente molto soddisfacenti (vedi sezione 5), non si è ritenuto di dover aumentare il numero e la qualità dei referenti esterni, proseguendo l'attività di aggiornamento secondo i criteri già applicati in passato.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Non emergono su questo aspetto problemi da risolvere e/o aree da migliorare.

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

Fonti documentali indicate dal CdS per l'esame a distanza

Documenti chiave

- Scheda SUA CdS

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

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

Nel contesto della annuale revisione del Regolamento Didattico, la Commissione Didattica per l'assicurazione qualità e il CdA analizzano nel dettaglio le possibilità di revisione dei percorsi formativi, attuando le modifiche emerse in fase istruttoria e i suggerimenti di cui ai punti precedenti 4-b-1 e 4-b-2.

In tal modo si ritiene che il CdS garantisca 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. Nell'ambito dei singoli insegnamenti è stata più volte ribadita in CdA, e in genere attuata, l'indicazione ai SSD di effettuare ricognizioni e confronti interni in modo da evitare sovrapposizioni e introdurre argomenti relativi allo stato dell'arte nei rispettivi ambiti professionali.

Inoltre, si è attuato un coordinamento tra i corsi di Ingegneria edile-architettura a ciclo unico operativi oggi nelle università italiane, creando il Comitato di coordinamento (organizzato dalla ex COPI, Comitato di coordinamento nazionale dei Presidi delle Facoltà d'Ingegneria italiane) che si è rivelato oltremodo utile, oltre che alla creazione di un contatto unico a livello ministeriale, per attivare uno scambio di informazioni in merito alla validità degli obiettivi formativi a livello nazionale. Dai confronti effettuati in questo ambito, per esempio, è costantemente emerso che i laureati del CdS in oggetto rispondono ampiamente alle richieste del mercato del lavoro nel settore delle costruzioni, a vari livelli d'impiego.

Il CdA, previa valutazione della relativa plausibilità e realizzabilità e verificata per votazione la posizione favorevole dei componenti, dà seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto. In generale vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia, anche se per questo non esiste attualmente una procedura codificata.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Non emergono su questo aspetto problemi da risolvere e/o aree da migliorare.

4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	R3.D/n.01/RC-2018: FEEDBACK LAUREATI
Problema da risolvere Area da migliorare	Il CdS dispone unicamente dei dati AlmaLaurea per la rilevazione di feedback da parte dei laureati. Un riscontro diretto sarebbe invece auspicabile, in quanto i laureati potrebbero testimoniare in prima persona la qualità della formazione acquisita, confrontarla con quella richiesta in ambito lavorativo e proporre eventuali integrazioni o modifiche.
Azioni da intraprendere	Realizzazione di questionari estremamente sintetici e compilabili online tramite format standardizzati, la cui progettazione potrebbe essere eseguita dai Gruppi di lavoro Rapporti col mondo del Lavoro e Sito Internet, supportati dagli esperti informatici del Dipartimento DICEA. I questionari dovrebbero essere somministrati dalla Segreteria didattica a scadenza prefissata per anno di laurea, per esempio due anni dalla data di discussione della tesi
Indicatore di riferimento	Numero di questionari ricevuti per anno
Responsabilità	Segreteria didattica CdS
Risorse necessarie	Esperto informatico Dipartimento DICEA
Tempi di esecuzione e scadenze	Quattro mesi per elaborazione domande e predisposizione format. Sei mesi per il primo riscontro sui laureati dei due anni precedenti alla messa online.

Obiettivo n.2	R3.D/n.02/RC-2018: CANALE RECLAMI STUDENTI
Problema da risolvere Area da migliorare	Il CdS non dispone di procedure efficaci per gestire gli eventuali reclami degli studenti e per assicurare che siano loro facilmente accessibili.
Azioni da intraprendere	Istituire un canale direttamente accessibile dal singolo studente, leggibile senza mediazioni da parte della Commissione Didattica e dagli altri studenti. diversamente dal caso degli OPIS, visto il carattere propositivo che questo servizio deve avere, si ritiene che la segnalazione non debba essere anonima e debba essere pubblica. Si ritiene altresì che il servizio possa prevedere la risposta da parte della Commissione Didattica, anch'essa resa pubblica per studenti e docenti. La presenza dei rappresentanti degli studenti resta di garanzia nei confronti di chi vuole effettuare segnalazioni mantenendo l'anonimato e rinunciando, tuttavia, alla pubblicità della segnalazione stessa e della relativa risposta.
Indicatore di riferimento	Numero di reclami ricevuti per anno
Responsabilità	Segreteria didattica CdS
Risorse necessarie	Esperto informatico Dipartimento DICEA
Tempi di esecuzione e scadenze	Sei mesi per elaborazione e predisposizione format. Un anno per il primo riscontro

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

In sintesi, tutte le azioni indicate nel Riesame precedente e approvate dal CdA dello scorso anno sono state portate a compimento ed hanno prodotto risultati soddisfacenti come mostrato dagli indicatori descritti e commentati al punto precedente.

I principali obiettivi individuati nel Riesame precedente vengono riportati qui di seguito:

- Diffondere meglio e rendere più visibili le attività del CdS ai portatori di interesse interni ed esterni: conferenza tenuta in facoltà per presentare l'offerta formativa, partecipazione all'Open-Day ospitando gli studenti delle scuole superiori a visitare la nostra struttura, Ingegneria R6D, Porte Aperte Sapienza; miglioramento del sito web del CdS;
- Miglioramento e razionalizzazione del percorso formativo per la prova finale: avere una distribuzione delle tesi meglio ripartita tra i vari docenti; elaborato di tesi in forma interamente digitale;
- Diminuzione del numero degli studenti fuori corso: fornire loro un maggior supporto durante il loro percorso accademico;

- L'accompagnamento al mondo del lavoro: Maggiore interazione tra CdS e mondo del lavoro: contatti con l'Ordine degli Ingegneri di Roma; fornire competenze richieste dal mondo del lavoro all'interno degli insegnamenti (BIM, LEED), seminari tenuti da Grandi imprese di costruzione e studi progettuali.
Nonostante le azioni concretamente intraprese, si continua a registrare una diminuzione del numero di immatricolati paragonabile a quella di tutte le sedi universitarie in cui si eroga il medesimo CdS o il medesimo gruppo disciplinare.

5-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Si premette che i dati presi in esame sono ricavati dal file del rapporto "2017/12/31_dati_indicatori_ava-anvur" disponibile sul sito della Sapienza, ove diverso, è esplicitato che il dato è stato ricavato direttamente dal sito AlmaLaurea.

L'analisi è stata effettuata eseguendo un esame approfondito e puntuale degli indicatori ava.anvur, come specificato di seguito.

Gruppo A - Indicatori relativi alla didattica - gruppo A, Allegato E DM 987/2016

Regolarità degli studi

La proporzione di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. continua a migliorare negli ultimi tre anni, si pensa per gli interventi effettuati (gli studenti si iscrivono ripetenti se non hanno superato un certo numero di materie scientifiche variabile con gli anni) anche se è più basso rispetto al CdS Architettura UE che però ha un numero inferiore di esami scientifici; anche rispetto al Corso di studi in Italia ha una percentuale inferiore, ma ciò è dovuto al numero inferiore di ore di didattica erogata in altri atenei.

La proporzione di laureati entro la durata normale del corso rimane troppo bassa e occorre ancora lavorare su questo fronte.

Attrattività

L'attrattività del CdS rispetto agli studenti provenienti da altre Regioni è stabile con una tendenza ad un lieve aumento nonostante la perdurante crisi che limita le famiglie di mandare a studiare un figlio fuori sede.

Essa è comunque superiore rispetto alla stessa classe di laurea in Ateneo e alla media nazionale.

Dato utile all'attrattività è l'iscrizione al corso di chi ha avuto esperienze universitarie non portate a termine – siano esse dovute a scelte errate, siano per insoddisfazione degli insegnamenti seguiti – che è in costante aumento dal 2,1 % al 6,0 %.

Non si hanno i dati indicatore IC04 "Percentuale degli iscritti al primo anno delle LM, laureati in altro ateneo", e nemmeno nella tabella: "Titoli_studenti_1_anno_LM". Non è dato sapere se vi sia un difetto di comunicazioni tra l'Ufficio della Sapienza e AlmaLaurea in quanto sembra strano che negli anni non si sia mai iscritto al primo anno alcun laureato, mentre al CdS Ingegneria edile-architettura negli anni ci sono state iscrizioni per abbreviazione di corso di laureati nella L23 – Gestione del processo edilizio e di laureati magistrali e specialistici in Architettura (come si riscontra dai verbali CdA ai punti abbreviazioni di corso), probabilmente perché le abbreviazioni, non essendo immatricolazioni non vengono conteggiate. Dai dati di AlmaLaurea risulta comunque che ben il 9,9 % ha maturato esperienze universitarie portate a termine, sembra un importante risultato di attrattività del CdS nei confronti di chi è già laureato.

Sostenibilità

In merito alla quantità di docenza di ruolo – a tempo indeterminato – del CdS, nonostante i numerosi pensionamenti, il dato è buono con un elevato numero di docenti incardinati nei SSD caratterizzanti e di base del CdS, ma inferiore alla media nazionale e di Ateneo. Ciò è dovuto al fatto che alcuni docenti sono a tempo determinato, cosa che è penalizzante per l'indicatore IC05 ma grazie all'eccellenza della propria professione trasferita nelle lezioni contribuiscono ad elevare la qualità didattica, cosa che trova puntuale riscontro negli indicatori occupazionali (i seguenti IC26 e IC07).

Efficacia

Da AlmaLaurea – Scheda_Dati_occupazione – Ingegneria edile-architettura - ricerca sul sito del 29/04/2018.

I dati degli indicatori sono lusinghieri nei confronti di questo CdS sia nel dato occupazionale ad un anno – IC26 – (51,2 % lavora stabilmente, 13,4 % ha lavorato) sia in quello a tre anni – IC07 – (85,4 % lavora stabilmente, 8,3 % ha lavorato) dal conseguimento della laurea. Questo dimostra la validità della formazione impartita.

Il dato è nettamente migliore se confrontato con quello della stessa classe, il CdS Architettura UE in Ateneo ed anche seppur lievemente con la LM in Ingegneria Civile.

Docenza

La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento IC08 si mantiene stabile negli anni intorno al 92-100 % in linea con i dati di Ateneo, regionali e italiani.

Per quanto riguarda invece l'indicatore IC10 – la qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (RDLM) – non si hanno dati disponibili per valutarne la qualità, né la tendenza.

Gruppo B - Indicatori di internazionalizzazione - gruppo B, Allegato E DM 987/2016

Mobilità in uscita

Gli indicatori IC10 e IC11 che definiscono la percentuale dei crediti conseguiti all'estero sia come percentuale dei CFU totali del CdS sia del valore soglia di 12 CFU, non presentano valori significativi. Molti studenti del CdS partecipano

ai percorsi Erasmus, ma di questi pochi sono in posizione regolare con gli esami, infatti difficilmente uno studente in corso che prevede di laurearsi nei tempi corretti o con pochi mesi di f.c. intraprende un percorso Erasmus.

Purtuttavia la percentuale di studenti che usufruiscono di un programma Erasmus è in crescita dallo scorso anno arrivando al 11,2 %; superiore alla media d'Ateneo per la stessa classe di laurea, ma inferiore al dato nazionale.

Atro dato positivo, che può essere preso in considerazione per valutare il grado di internazionalizzazione, è la percentuale di chi ha preparato all'estero parte significativa della tesi che è passata da 4,1 % al 7,5 %.

Attrattività internazionale

L'indicatore IC12 che tiene in considerazione la percentuale di iscritti al primo anno del CdS che abbiano conseguito un precedente titolo di studio all'estero presenta cifre esigue 1,9 %, ma comunque molto superiori ai corrispettivi d'Ateneo, d'Area e d'Italia.

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica - gruppo E, Allegato E DM 987/2016

Regolarità degli studi

L'indicatore IC13 – la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire – è progressivamente aumentata nel corso degli anni, avvicinandosi alla media nazionale grazie all'azione intrapresa di alleggerimento degli insegnamenti del I anno. Questo significa che lasciare il primo anno meno oneroso degli altri consente agli studenti immatricolati di prendere confidenza con l'istituzione universitaria e con i suoi ritmi.

Per quanto riguarda il passaggio al II anno degli studenti che proseguono nello stesso corso di studi, nell'anno accademico 2015-16 – IC14 – si è praticamente raggiunto il risultato nazionale con l'82,7 % similissimo a quello dell'84,2%.

Migliora la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno – IC15 – pari al 73,5 %, e questo significa un numero inferiore di abbandoni e di ripetenti d'anno. Il dato è migliore rispetto a quello di Ateneo ma ancora lievemente peggiore (del 4 %) rispetto al dato nazionale.

Migliora anche nettamente la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno – IC16 – attestandosi al 40,8 %. Risultato importante, ma ancora non in linea con il dato di Ateneo e italiano, probabilmente il fattore è dovuto alla scelta del CdS di rendere obbligatorie di un certo numero di materie scientifiche nei primi due anni. Il dato comunque comporta un significativo minor numero di abbandono degli studi come dimostra un confronto con la stessa classe di laurea in Ateneo e un minor numero di ripetenti d'anno.

Anche i dati degli indicatori IC15bis 73,5 % e IC16bis 40,8 % che riguardano il proseguimento al II anno del CdS avendo acquisito rispettivamente 1/3 e 2/3 dei CFU previsti migliorano e si avvicinano ai dati dell'Area pur rimanendo al disotto del dato nazionale.

Le politiche adottate di potenziamento delle competenze nelle materie scientifiche con i laboratori di matematica stanno dando i loro risultati, infatti il CdS ha un limite di CFU pari a 18 per il passaggio al 2° anno con una materia scientifica da superare, quindi la percentuale di studenti che supera i 20CFU e passa al 2° anno è sostanzialmente quella degli studenti che superano questa soglia minima dei 18, significa perciò che circa i tre quarti degli studenti transita al 2° senza iscriversi ripetente. Inoltre questo vincolo nel superamento degli esami di natura fisico-matematica, ha consentito una formazione più equilibrata delle competenze dello studente in linea con il passaggio all'anno successivo e ha consentito l'eliminazione di lacune in dette materie negli anni successivi. Nel complesso, gli studenti che acquisiscono i 2/3 dei CFU previsti al I anno sono in significativo aumento; questo fa ben sperare per un futuro incremento del numero dei laureati regolari.

Infatti, se la percentuale di abbandoni nel passaggio dal I al II anno di corso 9,2 % – IC23 – mostra un valore superiore rispetto a quelli d'Ateneo, d'Area e italiano di circa il 4 %; successivamente, l'indicatore – IC24 – la percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni è inferiore a quelle delle altre classi di studio d'Ateneo, d'Area e italiano, della stessa percentuale.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Percorso di studio e regolarità delle carriere

La percentuale dei laureati entro il primo anno f.c. – IC17 – è circa il 14,5%, inferiore al dato di Ateneo, di Area e nazionale dovuto al maggior numero di ore di lezioni erogate e dal maggior numero di materie fisico-matematiche.

Efficacia e Soddisfazione

La percentuale degli studenti che si iscriverebbero di nuovo ad esso – IC18 – è piuttosto alta, 55,2 %. In particolare, la percentuale risulta migliore se raffrontata con il corso della stessa classe nella Sapienza, Architettura UE e con quella del dato italiano.

Inoltre, la percentuale degli studenti che dichiarano di essere soddisfatti del corso (considerando la somma delle percentuali di "Decisamente sì" e "Più sì che no") è elevata 78,3 % (dati presi direttamente dal sito AlmaLaurea, dati dall'Ateneo 76,8 %) comunque sempre molto superiori al grado di gradimento dei corrispettivi corsi in Ateneo e in Italia.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Consistenza e Qualificazione del corpo docente

Qualità della docenza

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

Le percentuali di ore di docenza erogata dai docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata – IC19 – sono l'80,7 %, in calo rispetto gli anni precedenti causa la diminuzione dei docenti di ruolo, inferiore all'altro corso della stessa classe in Ateneo, ma comunque superiore sia all'Area sia alla media nazionale.

Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) – IC27 – ha evidenziato una sostanziale stabilità del dato (19,1 %), probabilmente dovuto al contestuale decremento degli studenti e del corpo docente, è inferiore al dato d’Ateneo, d’Area e italiano.

Il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) – IC28 – è peggiorato causa la diminuzione dei docenti di ruolo del primo anno, ma è vicinissimo al dato d’Ateneo e in linea con il dato d’Area e italiano.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Il problema principale è la durata del percorso di studi che deve affrontare uno studente per completare il CdS. Esso è dovuto alla complessità di affrontare un percorso che mira a qualificare lo studente fornendo competenze sia dal punto di vista professionale dell’architetto sia da quelle dell’ingegnere edile. Pertanto, le ore effettive erogate per raggiungere tale obiettivo sono elevate, orientativamente 500-1000 ore in più di un analogo corso in Architettura c.u. e in Ingegneria Civile (3+2).

Certo la sfida di raggiungere l’obiettivo di una durata complessiva del percorso di studi entro i cinque anni è ardua, ma confortata dal parametro forse più importante: l’efficacia.

Sia l’indicatore a un anno, sia quello a tre anni mostrano che il tasso di occupazione dal compimento del percorso è notevolmente superiore agli analoghi CdS quinquennali o 3+2 che siano. Come pure – anche in presenza di numeri esigui – il corso ha maggior “attrattività” sia nei confronti di chi si iscrive da un paese estero, sia di chi si sia già laureato. Come pure è superiore alla media l’indicatore di chi si iscrive da un’altra regione.

Sulla base di quanto esposto l’obiettivo fondamentale sul quale impegnarsi - nonostante i progressi parziali registrati – rimane quello di diminuire la durata effettiva del percorso di studio.

L’adeguamento del CdS alle mutate esigenze del mondo del lavoro, o la scarsa visibilità all’esterno dello stesso, o il miglioramento della qualità della docenza, si presentano come minori criticità.

5-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	5/n.1/RC-2018: MIGLIORAMENTO DEL PERCORSO DI STUDIO DELLO STUDENTE
Problema da risolvere Area da migliorare	Come evidenziato ai punti precedenti e certificato dagli Indicatori l’obiettivo prioritario è volto ad accorciare la durata effettiva della formazione. Per tal progetto si pongono delle azioni da perseguire in più anni anche in relazione alla disponibilità del corpo docente e al riscontro da parte degli studenti, di effettuare profonde modifiche alla struttura del CdS.
Azioni da intraprendere	Diminuzione del carico didattico degli insegnamenti per gli studenti Sperimentazione di una diversa organizzazione della didattica Sperimentazione di una diversa organizzazione/svolgimento della tesi di laurea Razionalizzazione del calendario degli appelli
Indicatore di riferimento	Numero di studenti che si iscrivono all’anno successivo avendo superato almeno 40CFU dell’anno precedente. Numero di laureati in corso e nel 1° f.c.
Responsabilità	Tutto il corpo docente
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse aggiuntive
Tempi di esecuzione e scadenze	Cinque anni dall’attivazione del nuovissimo ordinamento 29922

Obiettivo n. 2	5/n.2/RC-2018: RAPPORTI E INTERAZIONI CON IL MONDO DEL LAVORO
Problema da risolvere Area da migliorare	Questo obiettivo ha diverse sfaccettature e implicano azioni ad ampio raggio che riguardano sia la visibilità, sia delle azioni nelle quali è il mondo delle imprese e del lavoro che apportano il loro contributo alla comunità accademica, sia viceversa che sia la università ad adeguarsi e aggiornarsi al mondo professionale esterno.
Azioni da intraprendere	Miglioramento della visibilità del CdS Relazioni con il mondo professionale e in genere ABC – Architecture/ Building/ Construction Aggiornamento dei programmi didattici alle richieste del mondo del lavoro e della professione
Indicatore di riferimento	Numero di immatricolati al CdS
Responsabilità	Tutto il corpo docente
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse aggiuntive
Tempi di esecuzione e scadenze	Un anno dall’attivazione del nuovissimo ordinamento 29922

Il documento Riesame ciclico 2018 viene approvato seduta stante per la trasmissione agli Organi competenti di Ateneo; all'interno del documento verrà inserito lo stralcio relativo alla discussione odierna.

4. Open Day DICEA-DISG

Il 7 maggio 2018 si svolgerà la giornata di presentazione dei corsi del settore civile della Facoltà ICI organizzata dai dipartimenti DICEA e DISG. L'evento è dedicato agli studenti del 4° e 5° anno dei Licei e degli Istituti Tecnici.

La giornata prevede una sintetica presentazione delle tematiche e dell'organizzazione dei corsi di laurea in Ingegneria Civile, Ingegneria edile-architettura, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Sustainable Building Engineering (corso in lingua inglese erogato presso la sede di Rieti), Laurea Magistrale Transport Systems Engineering (erogata in lingua inglese).

Seguirà la testimonianza di alcuni ingegneri laureatisi nei suddetti percorsi formativi che illustreranno la loro esperienza universitaria e professionale; ampio spazio verrà riservato al dibattito cui parteciperanno, oltre agli studenti intervenuti, i giovani laureati e i docenti universitari. Per il CdS saranno presenti le prof.sse Pugnaletto e Paolini e i laureati Silvia Mariani, Marco Piazzalunga e Martina Marini.

5. Questioni didattiche

5.1 Calendario lezioni, appelli d'esame e esami di laurea a.a. 2018-19

Su richiesta urgente da parte della Facoltà è stato redatto il calendario 2018-19; le date di inizio e fine lezioni sono state inserite nella didattica programmata ed erogata 2018-19. Si porta a ratifica.

A) CALENDARIO

Inizio corsi	22 ottobre 2018
1° periodo lezione	dal 22 ottobre al 21 dicembre (9 sett)
Sospensione vacanze Natale	22 dicembre 2018 – 6 gennaio 2019
Sospensione didattica esami gennaio 2 appelli a.a 2017-2018	07 gennaio – 25 gennaio 2019
2° periodo lezione	dal 28 gennaio al 17 aprile (11,5 sett)
Sospensione didattica Pasqua	18 aprile – 23 aprile 2019
Sospensione didattica esami: appello aprile a. a. 2018-2019	24 aprile – 30 aprile 2019
3° periodo lezione	dal 2 maggio al 31 maggio (4,5 sett)
Fine corsi	1 giugno 2019

B) APPELLI D'ESAME

Esami 1° appello giugno dal 3 al 14 giugno 2019
Esami 2° appello giugno dal 17 al 28 giugno 2019
Esami 1° appello luglio dal 1 luglio al 12 luglio 2019
Esami 2° appello luglio dal 15 al 26 luglio 2019
Esami appello settembre dal 9 al 27 settembre 2019
Esami appello ottobre dal 1 ottobre al 18 ottobre 2019
Esami appelli invernali da inserire nel calendario a.a. 2019-20

C) TESI di LAUREA

18-19 ottobre 2018 (giovedì-venerdì)
20-21 dicembre 2018 (giovedì-venerdì) con possibile sospensione didattica
29-30 gennaio 2019 (martedì-mercoledì)
26--27 marzo 2019 (martedì e mercoledì) con possibile sospensione didattica
30-31 maggio 2019 (giovedì e venerdì) con possibile sospensione didattica
18-19 luglio 2019 (giovedì e venerdì)
17-18 ottobre 2019 (giovedì e venerdì)
18-19 dicembre 2019 (mercoledì e giovedì)
27 -28 gennaio 2020 martedì e mercoledì)

5.2 Commissione test di accesso 6 settembre

La commissione è congiunta con la Facoltà di Architettura.

Il Presidente ha ricevuto la disponibilità dei seguenti docenti:

Marina Pugnaletto, Ruggero Lenci (commissione centrale)

Antonio Fioravanti, Edoardo Currà, Fabio Cutroni, Gabriele Novembri (commissioni d'aula)

I nominativi sono stati già inviati alla Presidenza per la trasmissione in Ateneo.

5.3 Giornata presentazione corsi opzionali 2018-19

Occorre decidere la data per la presentazione e le modalità. Intorno al 10 luglio intera giornata.

5.4 Nomina commissione tutor B

Il bando Tutor B ha scadenza 4 maggio 2018. Occorre nominare la commissione e si propongono Pugnaletto, Germano, Casalvieri.

5.5 OPIS 2016-17

Si riportano di seguito i risultati degli OPIS 2016-17 1° e 2° semestre messi a confronto con quelli 2015-16. Sono state fatte elaborazioni riguardanti anche i singoli insegnamenti che verranno visionate da una prossima Commissione didattica.

In rosso sono evidenziati i punti in cui il CdS ha ottenuto risposte peggiori rispetto alla Facoltà.

Suggerimento	1° Cds²⁰¹⁶⁻¹⁷ Fac.²⁰¹⁶⁻¹⁷		2° Cds²⁰¹⁶⁻¹⁷ Fac.²⁰¹⁶⁻¹⁷		CdS²⁰¹⁵⁻¹⁶ Fac.²⁰¹⁵⁻¹⁶	
Alleggerire il carico didattico complessivo	14,04%	12,69%	13,82%	12,99%	15,37%	12,91%
Aumentare l'attività di supporto didattico	16,03%	17,13%	16,38%	17,10%	15,96%	16,68%
Fornire più conoscenze di base	12,96%	12,70%	13,20%	12,65%	12,11%	13,02%
Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti	5,61%	3,95%	5,35%	3,99%	5,07%	3,68%
Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti	11,33%	7,4%	11,08%	7,34%	12,01%	7,58%
Migliorare la qualità del materiale didattico	17,54%	17,33%	17,20%	17,90%	17,08%	17,77%
Fornire in anticipo il materiale didattico	10,19%	8,47%	10,16%	8,46%	10,25%	8,76%
Inserire prove d'esame intermedie	11,38%	18,56%	11,99%	18,31%	11,15%	18,37%
Attivare insegnamenti serali	0,9%	1,27%	0,82%	1,25%	1,01%	1,22%
Domande (più sì che no + decisamente sì)						
Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	78,69%	80,13%	76,48%	79,75%	76,94%	79,31%
Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	81,25%	81,73%	80,39%	81,33%	80,29%	80,94%
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	77,30%	79,45%	76,34%	79,10%	75,61%	78,17%
Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?	85,52%	87,26%	84,40%	87,33%	85,74%	86,39%
Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	92,90%	93,01%	92,41%	93,04%	93,13%	92,85%
Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?	84,90%	83,21%	83,32%	83,11%	81,12%	82,68%
Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	86,07%	82,46%	85,15%	82,40%	83,09%	82,1%
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	77,41%	66,66%	77,50%	67,63%	77,09%	67,35%
L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	92,84%	93,53%	89,80%	88,26%	91,79%	93,25%
Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	90,23%	92,18%	88,78%	91,78%	86,97%	91,47%
E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	90,29%	88,31%	89,80%	88,26%	89,57%	88,66%
Sono complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?	83,41%	82,87%	82,07%	82,71%	81,47%	82,36%

6. Questioni studenti

6.1 Riconoscimento CFU

Sono state ricevute le seguenti richieste di riconoscimento CFU per attività svolte e/o da svolgere:

Prof. Fioravanti per visita in Cantiere per 1CFU

Prof.ssa Argenti per seminario professore visitatore Madrid per 1CFU

Currà Workshop Past-present on the Yangtze River presso la South East University di Nanjing per 3CFU.

Riconoscimento 3 CFU conseguiti

Ricci	Adriano	Disegno a mano libera Progetto L?officina dei nuovi lavori – 1-4 dicembre 2015
Horoehowski	Nicoletta	Disegno a mano libera Stone Construction elements design

		Open House 2017
Casetti	Benedetta	Laboratorio attività matematiche 2° Modulo Seminario Il valore di stima deliberativo dei beni di comunità
Salvitti	Giulia	Disegno a mano libera Mediterranean Urban Morphology
Avventuroso	Marzia	Disegno a mano libera Stone urban design
Renda	Giulia	Disegno a mano libera Corso di Revit – Sapienza in movimento
Noce	Gabriele	Disegno a mano libera Sostenibilità ambientale
Caniglia	Alice	Campagna di scavo presso Phaistos (creta)
Viti	Valerio	Laboratorio attività matematiche – 1° modulo Disegno a mano libera
Bacchi	Claudia	Cad avanzato
Spinucci	Francesco	Tirocinio presso Build It Spa Corso Revit Bim base
Castellani	Aurora	Cad avanzato
Faugno	Maria Sole	Laboratorio attività matematiche – 2° modulo Seminario Il Valore di stima deliberativo dei beni di comunità
Rennola	Valerio	Disegno a mano libera Autocad 2D Ecdl
Deplano	Laura	Disegno a mano libera L'architettura del '400 ad Urbino
Ercolino	Maria	Disegno a mano libera Sistemi informatici ospedalieri
Ulpiani	Francesca	Laboratorio attività matematiche – 1° modulo Corso di Revit – Sapienza in movimento
Neri	Federica	Sostenibilità ambientale Tuscolano Reloaded
Crocioni	Chiara	Disegno a mano libera Quattro esempi complete di certificazione energetica Recupero edilizio, aperture di vani e rinforzi strutturali
Porrelli	Simone	Open House 2018 Corso Revit – Sapienza in movimento
Gloria	Carolina	Disegno a mano libera Corso di autocad – sapienza in movimento
Aprea	Riccardo	Disegno a mano libera Milano expo stone academy workshop
Molino	Umberto	Disegno a mano libera Attestato Coordinatore della sicurezza in fase progettuale e in fase esecutiva

Il consiglio approva all'unanimità seduta stante.

6.2 Variazioni esami opzionali piano di studi

Michele D'Adamo matr. 781118, iscritto al corso di laurea Ingegneria edile-architettura Ord. 00336 chiede la sostituzione dell'esame opzionale di Architettura e Composizione Architettonica IV con Progettazione degli elementi Costruttivi.

Andrea Grignaschi matr. 1326402 iscritto al corso di laurea Ingegneria Edile-Architettura, ord. 15240 chiede la sostituzione dell'esame di Progettazione Urbanistica con laboratorio progettuale (12 crediti) inserita nel suo Piano di studi nel 2016-17 con l'esame di Architettura tecnica e sostenibilità ambientale con laboratorio progettuale (12 crediti). Rimane invariato il secondo esame opzionale Problemi Strutturali dei Monumenti e dell'edilizia storica (9 crediti). Il Consiglio approva all'unanimità seduta stante.

6.3 Convalida esami Erasmus

Alessandro Caraccini matr. 1485519 vista la documentazione relativa agli esami superati nell'ambito del Progetto Socrates/Erasmus presso l'Università di Amburgo, il Consiglio approva all'unanimità seduta stante quanto segue.

Esami superati nel settore degli Impianti per l'edilizia:

- Urban Energy Flows 5CFU ECTS
- Urban wáter Cycles 5CFU ECTS

Il Consiglio, in base alla delibera di autorizzazione preventiva e il change form, **riconosce** all'unanimità **il suddetto esame** in sostituzione di **Impianti termotecnici e Impianti elettrici 9CFU** e approva il voto di 26 (media esami 2,3 = good).

7. Varie ed eventuali

Non essendoci altro da discutere la seduta è sciolta alle ore 17,50.

Il Segretario verbalizzante
Prof.ssa Ing. Cesira Paolini

Il Presidente del CdA
Prof.ssa Ing. Marina Pugnaletto