

FACOLTÀ DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE

RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI STUDENTI A. A. 2022-2023

Dicembre 2023



Indice

| | |
|--|-----|
| PREMESSA | 4 |
| 1. Parte Prima: Analisi di tipo aggregato | 4 |
| 1.1 Modalità di Lavoro | 4 |
| 1.2 Questionari OPIS | 4 |
| 1.3 Condizione occupazionale dei laureati | 6 |
| 1.4 Regolarità delle carriere e abbandoni | 8 |
| 1.4.1. Regolarità delle carriere | 8 |
| 1.4.2. Abbandoni | 11 |
| 1.5 Metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi | 11 |
| 1.5.1. Analisi degli esiti degli esami | 11 |
| 1.5.2. Analisi delle modalità di esame | 12 |
| 1.6 Attività di monitoraggio | 13 |
| 1.7 Internazionalizzazione | 13 |
| 1.8 Sintesi delle principali criticità e delle linee di azione proposte | 14 |
| 2. Parte Seconda: Analisi di dettaglio | 15 |
| INGEGNERIA AEROSPAZIALE (L-9) | 15 |
| INGEGNERIA CHIMICA (L-9) | 20 |
| INGEGNERIA CIVILE (L-7) | 25 |
| INGEGNERIA CLINICA (L-9) | 29 |
| INGEGNERIA DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (L-7) (LATINA) | 33 |
| INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA (L-9) | 36 |
| INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER L'EDILIZIA (L-23) (RIETI) | 40 |
| INGEGNERIA ENERGETICA (L-9) | 43 |
| INGEGNERIA MECCANICA (L-9) | 47 |
| INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (L-7) | 52 |
| PROFESSIONI TECNICHE PER L'EDILIZIA E IL TERRITORIO (LP01) | 56 |
| SUSTAINABLE BUILDING ENGINEERING- INGEGNERIA PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE (L-23) (RIETI) | 60 |
| INGEGNERIA AERONAUTICA – AERONAUTICAL ENGINEERING (LM-20) | 64 |
| INGEGNERIA BIOMEDICA (LM-21) | 68 |
| INGEGNERIA CHIMICA – CHEMICAL ENGINEERING (LM-22) | 72 |
| INGEGNERIA CIVILE (LM-23) | 76 |
| INGEGNERIA DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (LM-35) (LATINA) | 80 |
| INGEGNERIA DELLA SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE (LM-26) | 84 |
| INGEGNERIA DELLE NANOTECNOLOGIE – NANOTECHNOLOGY ENGINEERING (LM-53) | 89 |
| INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA – ELECTRICAL ENGINEERING (LM-28) | 92 |
| INGEGNERIA ENERGETICA – ENERGY ENGINEERING (LM-30) | 96 |
| INGEGNERIA MECCANICA – MECHANICAL ENGINEERING (LM-33) | 100 |

| | |
|---|-----|
| INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO – ENVIRONMENTAL ENGINEERING (LM-35) | 104 |
| ENVIRONMENTAL SUSTAINABLE BUILDING ENGINEERING – INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E L'EDILIZIA SOSTENIBILE (RIETI) (LM-24) | 108 |
| SPACE AND ASTRONAUTICAL ENGINEERING- INGEGNERIA SPAZIALE E ASTRONAUTICA (LM-20) | 112 |
| SUSTAINABLE TRANSPORTATION AND ELECTRICAL POWER SYSTEMS –INGEGNERIA ELETTRTECNICA (LM-28) | 116 |
| TRANSPORT SYSTEMS ENGINEERING - INGEGNERIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO (LM-23) | 120 |
| INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA (LM-4 CU) | 124 |
| APPENDICE 1 – Composizione della Commissione Paritetica e lavori svolti | 128 |
| APPENDICE 2 – Dipartimenti della Facoltà ICI e CdS di pertinenza | 130 |

PREMESSA

La Commissione Paritetica della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, nella composizione riportata in **Appendice 1** e coadiuvata dal manager didattico dott.ssa Lia Matrisciano, ha preso in esame tutti i corsi di studio della Facoltà (in seguito CdS) per redigere la relazione annuale.

1. Parte Prima: Analisi di tipo aggregato

Le attività svolte dalla Commissione nel corso del 2023 sono riportate nell'**Appendice 1**. L'elenco dei Dipartimenti ai quali afferiscono i CdS è riportato nell'**Appendice 2**.

1.1 Modalità di Lavoro

La Commissione ha considerato e analizzato informazioni e dati contenuti in banche dati nazionali (AlmaLaurea), di Ateneo e di Facoltà, resi disponibili anche in forma aggregata e in parte già elaborata. In particolare, sono stati utilizzati:

- i risultati dei questionari OPIS;
- i dati del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo (di seguito NVA) e del Team Qualità di Ateneo (di seguito TQ) su iscrizioni, abbandoni, CFU acquisiti dagli studenti e voti conseguiti dagli stessi;
- i dati relativi all'internazionalizzazione;
- le schede SUA;
- le schede di monitoraggio annuale dei singoli CdS;
- i risultati delle indagini di AlmaLaurea sul profilo dei laureati;
- l'ultima relazione annuale del NVA.

1.2 Questionari OPIS

La Commissione ha analizzato in modo sistematico tutti i risultati relativi all'A.A. 2022-2023, primo e secondo ciclo didattico, a partire dal 30 settembre 2023, tramite l'applicativo predisposto dal TQ che ha reso disponibili gli esiti dei questionari OPIS.

E' stata posta particolare attenzione ai questionari degli studenti confrontando i risultati medi di Facoltà, dei diversi CdS, dei singoli insegnamenti.

La CPDS, seguendo quanto introdotto dal NVA negli anni precedenti riguardo l'analisi dei dati aggregati a livello di Facoltà, ha effettuato un'aggregazione delle risposte in termini dei seguenti indicatori:

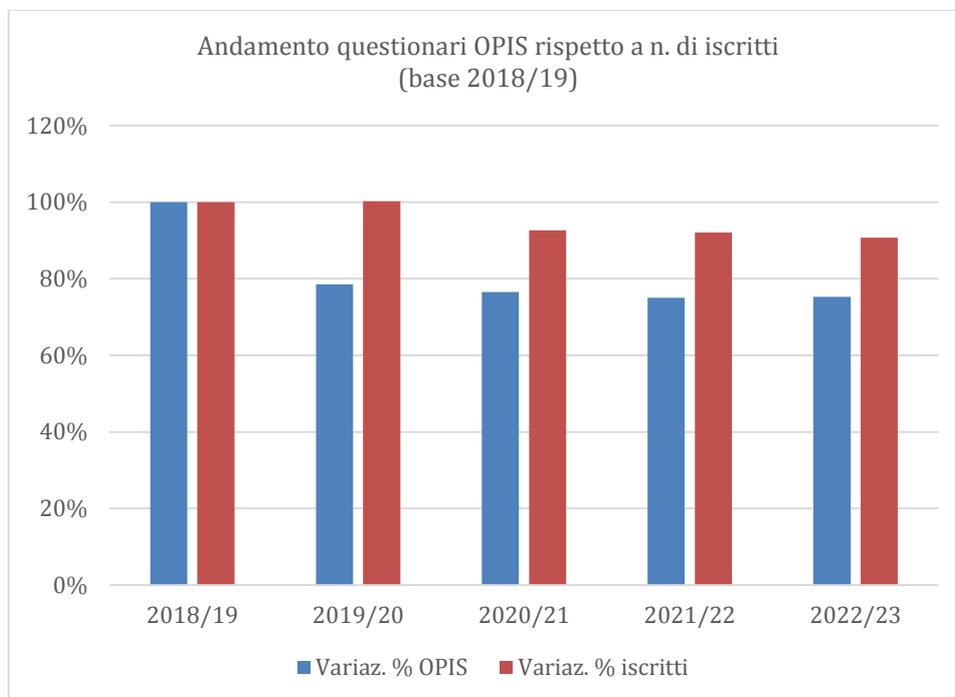
- A. la percezione dell'adeguatezza della propria preparazione e della corrispondenza del carico di studio in relazione ai CFU assegnati agli insegnamenti** (*domanda n.1: Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti?; domanda n.2: Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?;*);
- B. l'utilità e la qualità degli strumenti per la facilitazione dello studio individuale** (*domanda n.3: materiale didattico;*);
- C. la qualità percepita dell'insegnamento ricevuto** (*domanda n. 6: capacità di motivazione; domanda n.7: chiarezza nell'esposizione;*);
- D. il buon comportamento del docente nell'esercizio dell'attività didattica** (*domanda n.4: chiarezza delle modalità d'esame; domanda n.5: rispetto degli orari; domanda n.9: coerenza con quanto dichiarato nel web; domanda n.10: reperibilità;*);
- E. la soddisfazione complessiva** (*domanda n. 12;*);
- F. attività didattiche integrative** (*domanda n. 8: Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?; domanda n. 17: Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?;*).

Il numero dei questionari raccolti dalla Facoltà nel corso degli ultimi 5 A.A. (2018/19÷2022/23) è riportata in Tabella 1, insieme al numero di studenti iscritti.

Tabella 1

| A.A. | N. OPIS studenti frequentanti | N. OPIS studenti non frequentanti | N. Studenti iscritti |
|-------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| 2018/19 | 35913 | 9493 | 9974 |
| 2019/20 | 29194 | 6467 | 9997 |
| 2020/21 | 29479 | 5262 | 9235 |
| 2021/22 | 29226 | 4824 | 9177 |
| 2022/23 | 30121 | 4063 | 9051 |

L'evoluzione del numero dei questionari OPIS compilati rispetto all'evoluzione del numero di studenti iscritti nel quinquennio 2018/19÷2022/23 è stata elaborata in termini di variazione percentuale, normalizzando i dati al 2018/19. I risultati, mostrati in Figura, evidenziano un calo degli iscritti dal 2020/21, e un più deciso calo dei questionari OPIS compilati a partire già dal 2019/20. Confermando l'obbligatorietà della compilazione dei questionari OPIS in sede di prenotazione d'esame, i dati suggeriscono di fatto che gli studenti si sono prenotati almeno una volta a un minor numero di esami rispetto al 2018/19. Si osserva comunque un trend costante e di assestamento nell'ultimo triennio.



L'evoluzione dei valori medi degli indicatori di qualità della Facoltà negli ultimi 5 A.A. (2018/19÷2022/23) è riportata in Tabella 2.

Tabella 2

| Valori medi degli indicatori di qualità della Facoltà ICI negli A.A. 2018/19 ÷ 2022/23 | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| A.A. | I - A | I - B | I - C | I - D | I - E |
| 2018/19 | 3,02 | 3,05 | 3,16 | 3,38 | 3,09 |
| 2019/20 | 3,05 | 3,12 | 3,19 | 3,39 | 3,11 |

| | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|
| 2020/21 | 3,08 | 3,18 | 3,22 | 3,41 | 3,15 |
| 2021/22 | 3,08 | 3,16 | 3,19 | 3,40 | 3,12 |
| 2022/23 | 3,08 | 3,15 | 3,19 | 3,41 | 3,11 |

Come si può osservare dai dati riportati in Tabella 2, i valori medi degli indicatori di qualità A, B, C, D e E della Facoltà evidenziano una significativa soddisfazione degli allievi (>3), in generale stabile negli anni. Nel caso particolare del quinquennio 2018/19÷2022/23, i dati restituiscono la misura della reazione della Facoltà alla pandemia da Covid-19, includendo l'anno precedente l'inizio della pandemia 2018/19, l'anno dell'emergenza 2019/20, gli anni della didattica a distanza 2020/21 e 2021/22, e l'anno del ritorno alla "normalità" 2022/23. La più che buona risposta della Facoltà è ben evidente dal picco di soddisfazione osservato per tutti gli indicatori nell'A.A. 2020/21: come era stato già riportato nella relazione precedente, è stata molto apprezzata dagli studenti la pronta risposta dell'Ateneo e della Facoltà nel fornire in modo più che adeguato le attrezzature per la didattica a distanza, così come la capacità dei docenti di adeguarsi alle nuove esigenze. Nell'AA. 2022/23, con il ritorno alla didattica in presenza, la soddisfazione è rimasta stabile o lievemente inferiore rispetto al picco del 2020/21, ma tutti gli indicatori risultano assestati su valori migliori rispetto al 2018/19.

L'analisi puntuale effettuata dalla CPDS per ciascun CdS è riportata nella seconda parte di questa relazione.

Tra le schede predisposte per i vari CdS, sono incluse quelle di due corsi di recente istituzione, ossia Professioni Tecniche per l'Edilizia e il Territorio (triennale di classe LP01) e Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica per l'Edilizia, presso il Polo di Rieti (triennale di classe L-23). Sebbene i dati siano ridotti (solo due anni di erogazione) e i risultati non particolarmente significativi a causa del ristretto numero di studenti, sono stati comunque riassunti e presentati nelle schede corrispondenti come dati da monitorare.

1.3 Condizione occupazionale dei laureati

La CPDS ha valutato i risultati dell'indagine AlmaLaurea, emersi dal XXV Rapporto AlmaLaurea 2023, al fine di avere un quadro generale sull'occupazione dei laureati. Le figure 1, 2 e 3 riportano la percentuale di occupazione dei laureati magistrali a 1, 3 e 5 anni dal conseguimento del titolo, con riferimento al 2022.

Nell'interpretazione dei dati, occorre tener conto di due fattori:

- 1) le attività formative, quali dottorato, master, tirocini, non sono conteggiate agli effetti della percentuale di occupazione. Quindi, soprattutto a un anno dal conseguimento del titolo (Figura 1), possono influenzare in maniera significativa il dato sulla condizione occupazionale dei neo-laureati. Tale contributo tende a scemare con il passare degli anni fino a diventare trascurabile;
- 2) la possibilità di una scarsa numerosità delle risposte, almeno in alcuni casi, che potrebbe rendere il dato poco significativo.



Figura 1. Percentuale dello stato di occupazione dei laureati magistrali a 1 anno dal conseguimento del titolo.

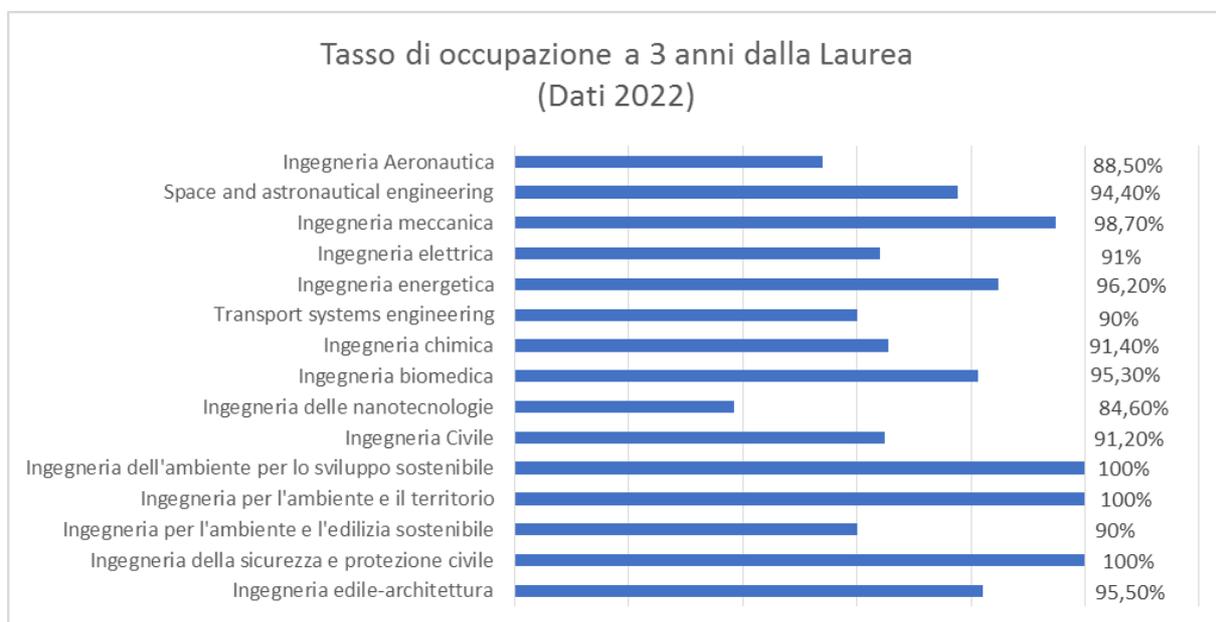


Figura 2. Percentuale dello stato di occupazione dei laureati magistrali a 3 anni dal conseguimento del titolo.

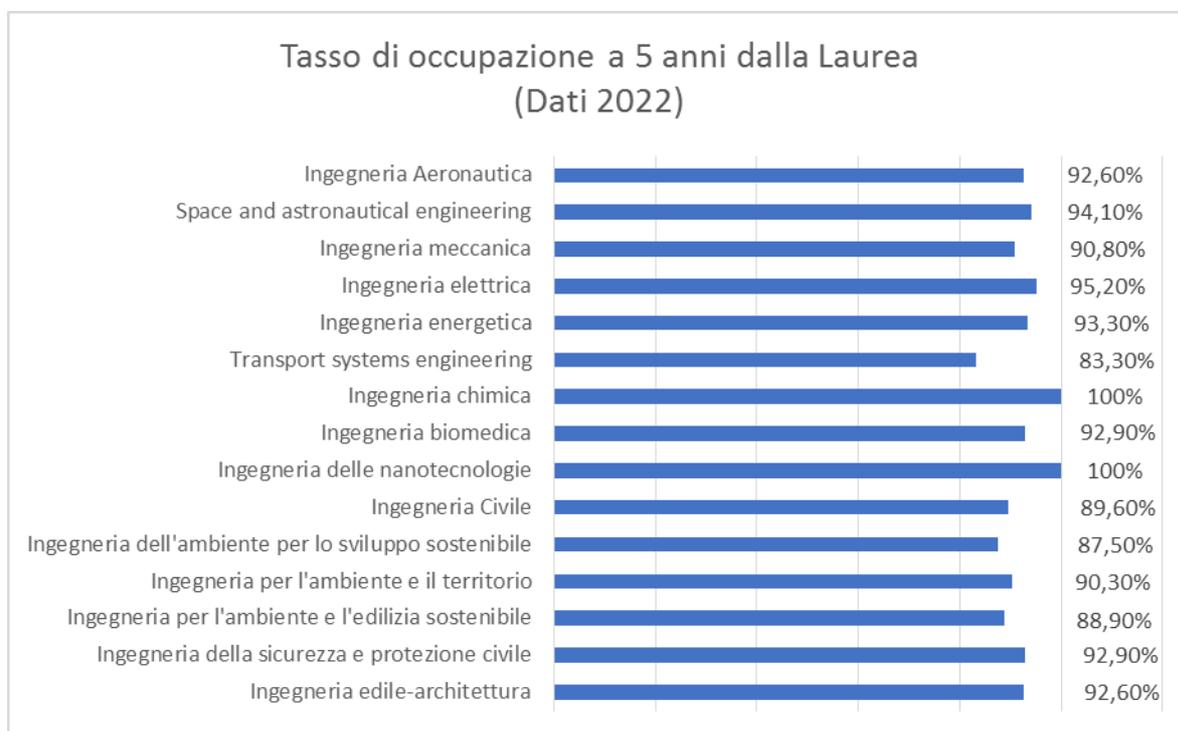


Figura 3. Percentuale dello stato di occupazione dei laureati magistrali a 5 anni dal conseguimento del titolo.

Come commento generale, va sottolineata una più che buona condizione occupazionale dei laureati magistrali anche a un anno dal conseguimento del titolo (laureati nel 2021), nonostante l'impatto della pandemia sulla situazione lavorativa.

1.4 Regolarità delle carriere e abbandoni

La CPDS ha esaminato la regolarità delle carriere e gli abbandoni degli studenti sulla base di dati forniti dal TQ o riportati nel XXV Rapporto AlmaLaurea 2023.

1.4.1. Regolarità delle carriere

La regolarità delle carriere in termini di durata dei percorsi di studio è stata analizzata dalla CPDS su piano nazionale, limitatamente ai CdS di primo livello. Tale limitazione si è resa necessaria sia perché i CdS di secondo livello sono caratterizzati da percorsi formativi fortemente differenziati e difficili da confrontare, sia perché la durata di questi non presenta la stessa criticità dei percorsi di primo livello.

Al fine di disporre di un quadro di riferimento, sono state prese in considerazione per il confronto con Sapienza sette università, ben distribuite sul territorio nazionale, i cui dati sono presenti sul Rapporto AlmaLaurea, ovvero: Roma Tre, Tor Vergata, Federico II di Napoli, i Politecnici di Bari e Torino, le università di Bologna e Padova.

Dal confronto è emerso che il conseguimento della laurea triennale in ingegneria con una tempistica superiore a quella prevista di tre anni rappresenta un problema comune ai diversi atenei. L'evoluzione dei dati relativi ai laureati triennali nel 2020, 2021 e 2022 è riportata in Tabella 3. Le caselle vuote riguardano i CdS dei vari atenei non direttamente confrontabili sulla base della classe di laurea.

Tabella 3

| CdS | Sapienza | Roma Tre | Tor Vergata | Federico II | PoliBa | PoliTo | Padova | Bologna |
|---|----------|----------|-------------|-------------|--------|--------|--------|---------|
| Meccanica | | | | | | | | |
| 2020 | 4,5 | 4,9 | 5,1 | 4,6 | 4,3 | 4,2 | 3,9 | 4,1 |
| 2021 | 4,8 | 5,0 | 5,5 | 5,0 | 4,3 | 4,2 | 4,0 | 4,1 |
| 2022 | 4,5 | 4,8 | 5,0 | 4,9 | 4,3 | 4,4 | 3,9 | 4,0 |
| Aerospaziale | | | | | | | | |
| 2020 | 4,0 | - | - | 4,4 | - | 3,8 | 3,8 | 3,7 |
| 2021 | 4,5 | - | - | 4,2 | - | 3,6 | 3,5 | 4,1 |
| 2022 | 4,0 | - | - | 4,1 | - | 3,7 | 4,0 | 4,0 |
| Energia Elettrica già Elettrotecnica | | | | | | | | |
| 2020 | 4,7 | - | - | 5,9 | 5,2 | 4,2 | - | 4,4 |
| 2021 | 4,8 | - | - | 5,9 | 4,6 | 4,3 | - | 4,2 |
| 2022 | 4,6 | - | - | 5,5 | 5,0 | 4,3 | - | 4,4 |
| Chimica | | | | | | | | |
| 2020 | 4,5 | - | - | 4,3 | - | 3,9 | 3,6 | 3,5 |
| 2021 | 4,7 | - | - | 4,3 | - | 3,8 | 3,9 | 3,5 |
| 2022 | 4,7 | - | - | 4,1 | - | 3,7 | 3,9 | 3,6 |
| Energetica | | | | | | | | |
| 2020 | 4,1 | - | 5,2 | - | - | 4,0 | 3,9 | 4,0 |
| 2021 | 4,8 | - | 4,9 | - | - | 4,3 | 3,8 | 4,2 |
| 2022 | 4,2 | - | 5,8 | - | - | 3,7 | 3,7 | 3,8 |
| Clinica | | | | | | | | |
| 2020 | 4,1 | - | 5,0 | 5,0 | - | 4,0 | 3,0 | 4,0 |
| 2021 | 4,2 | - | 4,9 | 5,1 | - | 4,1 | 3,3 | 4,2 |
| 2022 | 4,2 | - | 4,6 | 4,9 | - | 3,7 | 3,4 | 3,5 |
| Civile | | | | | | | | |
| 2020 | 4,5 | 5,3 | - | 5,0 | 5,5 | 4,8 | 4,2 | 5,0 |
| 2021 | 4,9 | 4,9 | - | 5,1 | 5,0 | 5,2 | 4,2 | 4,9 |
| 2022 | 4,6 | 4,8 | - | 5,0 | 4,6 | 4,6 | 4,0 | 4,1 |
| Ambiente e Territorio | | | | | | | | |
| 2020 | 5,3 | - | - | 5,8 | 5,5 | 4,5 | 3,8 | 3,7 |
| 2021 | 4,8 | - | - | 5,3 | 6,1 | 4,4 | 4,7 | 4,0 |
| 2022 | 4,3 | - | - | 5,4 | 4,6 | 3,6 | 4,6 | 3,7 |

Confrontando, corso per corso, i dati riguardanti i laureati di Sapienza nel 2020, 2021 e 2022 (Tabella 3) è emerso che la durata media del percorso di studi è in linea con quella registrata a livello nazionale dalle altre università, e mediamente costante nei tre anni analizzati.

I dati relativi al voto di laurea conseguito dai laureati di Sapienza nel 2020, 2021 e 2022 sono riportati per un confronto in Tabella 4. Le caselle vuote riguardano i CdS dei vari atenei non direttamente confrontabili sulla base della classe di laurea.

Tabella 4

| CdS | Sapienza | RomaTre | Tor Vergata | Federico II | PoliBa | PoliTo | Padova | Bologna |
|---|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Meccanica | | | | | | | | |
| 2020 | 97,4 | 94,7 | 101,7 | 98,0 | 99,0 | 93,5 | 93,6 | 98,2 |
| 2021 | 95,9 | 97,3 | 100,1 | 97,6 | 100,6 | 92,4 | 92,5 | 98,0 |
| 2022 | 96,9 | 99,7 | 102,6 | 99,3 | 100,7 | 92,1 | 93,7 | 100,1 |
| Aerospaziale | | | | | | | | |
| 2020 | 100,1 | - | - | 102,1 | - | 95,6 | 95,7 | 97,7 |
| 2021 | 99,2 | - | - | 103,2 | - | 96,5 | 98,3 | 98,5 |
| 2022 | 101,2 | - | - | 104,7 | - | 96,9 | 95,8 | 99,7 |
| Energia Elettrica già Elettrotecnica | | | | | | | | |
| 2020 | 102,2 | - | - | 98,5 | 97,0 | 94,4 | - | 96,0 |
| 2021 | 99,8 | - | - | 95,7 | 97,6 | 90,8 | - | 95,7 |
| 2022 | 102,9 | - | - | 96,2 | 97,9 | 94,4 | - | 97,4 |
| Chimica | | | | | | | | |
| 2020 | 95,0 | - | - | 100,2 | - | 93,2 | 96,9 | 97,2 |
| 2021 | 94,3 | - | - | 100,4 | - | 94,8 | 95,6 | 97,7 |
| 2022 | 95,4 | - | - | 102,3 | - | 97,2 | 95,6 | 100,2 |
| Energetica | | | | | | | | |
| 2020 | 102,7 | - | 102,9 | - | - | 92,4 | 94,8 | 96,0 |
| 2021 | 100,5 | - | 103,3 | - | - | 92,8 | 94,9 | 94,7 |
| 2022 | 102,4 | - | 104,7 | - | - | 95,0 | 97,9 | 97,7 |
| Clinica | | | | | | | | |
| 2020 | 99,2 | - | 97,6 | 97,4 | 102,0 | 94,4 | 98,7 | 95,1 |
| 2021 | 98,7 | - | 99,5 | 98,1 | 102,7 | 93,4 | 96,6 | 96,0 |
| 2022 | 98,6 | - | 99,5 | 98,6 | 102,9 | 95,4 | 95,8 | 99,2 |
| Civile | | | | | | | | |
| 2020 | 98,0 | 93,4 | - | 97,0 | 97,6 | 92,4 | 96,1 | 94,1 |
| 2021 | 95,8 | 96,4 | - | 98,8 | 97,8 | 92,0 | 98,5 | 95,4 |
| 2022 | 95,9 | 99,2 | - | 97,1 | 100,4 | 94,0 | 98,8 | 99,2 |
| Ambiente e Territorio | | | | | | | | |
| 2020 | 97,3 | - | - | 99,1 | 97,6 | 92,3 | 96,4 | 99,0 |
| 2021 | 97,5 | - | - | 98,5 | 99,2 | 92,7 | 91,8 | 96,2 |
| 2022 | 102,4 | - | - | 98,3 | 100,4 | 95,2 | 95,2 | 98,4 |

Si osserva un generale miglioramento, sia in termini di durata del percorso di studi che di voto conseguito, rispetto al dato del 2021, con un ripristino, e a volte un miglioramento, dei dati pre-pandemia del 2020.

1.4.2. Abbandoni

Per quanto concerne la “*perdita di studenti*”, la CPDS ha concentrato l’attenzione sulle perdite nei primi anni delle lauree triennali, essendo questo l’unico dato per il quale si possono avere variazioni significative rispetto a quanto messo in luce negli anni precedenti.

Negli scorsi anni, le più rilevanti criticità in termini di “*perdite di studenti*” avevano riguardato Ingegneria Civile, Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio, Ingegneria Elettrotecnica (oggi Ingegneria dell’Energia Elettrica), Ingegneria Ambientale e Industriale (oggi Ingegneria dell’Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile) della sede di Latina, tendenza che è stata confermata dai dati di quest’anno. Come osservato nella relazione precedente, tale fenomeno appare ragionevolmente riconducibile alla tipologia del diploma conseguito, in quanto i corsi presentano un numero di immatricolati provenienti da istituti tecnici sensibilmente maggiore rispetto alla media. Questo tipo di diploma, infatti, offre sin da subito la possibilità di inserirsi nel mondo del lavoro e garantisce dunque un’alternativa concreta al percorso di studi universitario. Inoltre, è stata confermata la criticità già osservata nel 2021 per Ingegneria Chimica, per la quale, tuttavia, non si riscontra la medesima significativa correlazione con la provenienza da istituti tecnici.

Come è noto, le perdite di studenti possono avere cause differenti e, in alcuni casi, potrebbero essere il risultato di un riorientamento, soprattutto al I anno, conseguente a una maggiore consapevolezza delle proprie attitudini e dei propri interessi e pertanto non del tutto negative. A questo si aggiunge, probabilmente, l’effetto della pressione sui corsi a numero programmato che spinge gli studenti a iscriversi a un CdS diverso in attesa di poter trovare spazio nell’area di interesse. In ogni caso, si auspica che si possano perseguire in modo sempre più incisive azioni di orientamento e tutorato in ingresso messe in atto dalla Facoltà (anche nell’ambito del progetto POT) che potrebbero contribuire a ridurre il fenomeno.

Va sottolineato che il dato relativo ai trasferimenti degli studenti che continuano il proprio percorso di studi presso un’altra università è ulteriormente diminuito rispetto agli anni passati (2%), arrivando all’1,7% nel 2022.

In ogni caso, si dovrebbero potenziare, a livello di Facoltà, Dipartimenti e CdS, le azioni di orientamento da realizzarsi anche in collaborazione con le scuole superiori (come per esempio accade con i progetti di Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento, PCTO, o con Orientamento Next Generation Sapienza), per mettere lo studente in condizione di accostarsi agli studi ingegneristici con il giusto corredo di strumenti culturali e metodologici di base, e con la consapevolezza dei tempi e dei modi della formazione universitaria. Occorrerebbe, inoltre, potenziare le attività di tutorato al fine di aiutare gli studenti nella prima fase dell’esperienza universitaria sia con un supporto nell’apprendimento disciplinare, sia con nuove modalità di studio. Queste azioni potranno almeno in parte essere realizzate con il finanziamento del Progetto Orientamento e Tutorato promosso dalle Facoltà di Ingegneria italiane.

1.5 Metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

La CPDS conferma che l’accertamento delle conoscenze e abilità acquisite è definito in modo autonomo dai singoli docenti per tutti i corsi di studio: si nota che per quasi tutti gli insegnamenti sono indicate le modalità di verifica delle conoscenze, in genere in modo abbastanza chiaro sia per quanto concerne gli obiettivi della valutazione sia per le modalità della verifica.

1.5.1. Analisi degli esiti degli esami

La CPDS ha svolto un’analisi degli esiti degli esami svolti all’interno della Facoltà, acquisiti tramite Infostud a livello di singolo CdS, di singolo insegnamento, nonché di singola docenza, nei casi di stesso insegnamento svolto da più docenti, ad esempio in caso di suddivisione in canali.

I dati analizzati hanno riguardato la media del voto registrato, il numero di registrazioni Infostud segnate come “annullato”, “assente”, “bocciato”, “idoneo”, “non idoneo”, “promosso”, “rinunciario”, “prenotati”.

Nelle schede dei singoli CdS sono riportate le relative evidenze specifiche desunte da tale analisi degli esiti di esame. Tutti i CdS sono stati analizzati con i seguenti indici:

- **Media del voto.** La media del voto è stata analizzata solo per avere un posizionamento rispetto al valore medio di Facoltà, fermo restando che i singoli insegnamenti hanno le proprie specificità rispetto alle quali la media potrebbe essere più bassa (ad esempio i corsi di base dei primi anni), o più alta (ad esempio corsi di laboratorio con pochi studenti).
- **Indice di promossi**, calcolato come $N. \text{ promossi} / N. \text{ prenotati}$.
- **Indice di non promossi**, calcolato come $(N. \text{ bocciati} + N. \text{ ritirati}) / (N. \text{ prenotati} - N. \text{ assenti})$. Tener conto di bocciati e ritirati è legato alla notazione sopra riportata di docenti che registrano l'esito negativo in una maniera o nell'altra; tener conto di $(N. \text{ prenotati} - N. \text{ assenti})$ ha l'obiettivo di considerare solo gli studenti effettivamente esaminati.

Dall'analisi comparativa non emergono criticità ascrivibili a livello di CdS, ad esempio avendo distribuito tra i vari CdS sia esami dalla media di voto molto bassa sia indice di promossi molto basso; da notare anche che gli esami con media di voto bassa sono tanto sulle triennali quanto sulle magistrali.

I singoli CdS sono stati analizzati con la logica di seguito riportata.

- Gli insegnamenti con meno di 10 prenotati non sono stati considerati, per evidente scarsa significatività del dato.
- Per ogni CdS è stato calcolato il numero di insegnamenti (con più di 10 prenotati) con media del voto inferiore alla media del voto di Facoltà, anche come valore percentuale rispetto al totale degli insegnamenti analizzati per il CdS.
- Per ogni CdS è stato calcolato il numero di insegnamenti (con più di 10 prenotati) con indice di promossi inferiore al valore di indici di promossi di Facoltà, anche come valore percentuale rispetto al totale degli insegnamenti analizzati per il CdS.
- Per ogni CdS è stato calcolato il numero di insegnamenti (con più di 10 prenotati) con indice di non promossi superiore al valore di indici di non promossi di Facoltà, anche come valore percentuale rispetto al totale degli insegnamenti analizzati per il CdS.

Nelle schede dedicate ai singoli CdS, presenti nella seconda parte della Relazione, sono riportati eventuali valori caratteristici anomali rispetto al comune andamento dei vari CdS e della Facoltà. Dal punto di vista metodologico, nell'analisi a livello di CdS gli indicatori media del voto, indice dei promossi e indice dei non promossi sono stati considerati in linea con i valori medi di Facoltà se compresi all'interno di un intervallo di ampiezza +/- 5% rispetto agli stessi valori medi. A livello di singolo insegnamento, invece, sono stati individuati come "da attenzionare" esami che presentano un indice di promossi inferiore al 30% oppure un indice dei non promossi superiore al 70%. Qualora le due precedenti condizioni siano verificate contemporaneamente, l'insegnamento è stato considerato come "particolarmente critico".

Nel condurre questa analisi, si è osservato per alcuni insegnamenti un elevato numero di assenti, rinunciatari o bocciati. La CPDS si riserva di effettuare un'indagine tra tutti i docenti al fine di verificare se sussistano disallineamenti tra modalità di registrazione, con particolare riferimento alle prove non sufficienti.

1.5.2. Analisi delle modalità di esame

Oltre all'analisi sugli esiti degli esami, la CPDS ha analizzato le risposte alla domanda D4 dei questionari OPIS ("Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?"), mettendole in relazione ai valori medi di Facoltà.

La validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi è stata analizzata anche tramite la somministrazione di un questionario inviato digitalmente ai Presidenti di CdS e ai rappresentanti degli studenti, espressamente orientato ad approfondire i metodi di accertamento utilizzati. Si riportano i questionari con le domande rivolte:

Prove intermedie

- Nel Vostro CdS sono definite delle regole per le prove intermedie?
- Se sì per favore fornite una descrizione delle regole fornite

Comportamento docenti rispetto all'esame

- Sono pervenute segnalazioni di docenti che non abbiano esplicitato adeguatamente i parametri di giudizio?
- Sono pervenute segnalazioni di docenti che non abbiano rispettato effettivamente il programma indicato e le modalità comunicate agli studenti?

- Sono pervenute segnalazioni di problemi legati a modalità di verifica non chiare o svolte in modo differente da quanto dichiarato?
- Sono pervenute segnalazioni di problemi legati al tempo di attesa dell'esito della prova scritta?

Comportamento del docente durante l'esame

- Se possibile fornite una breve descrizione delle segnalazioni riscontrate.
- Le segnalazioni sono state affrontate? Se sì come?

Analisi dati sugli esami (domande rivolte solo ai Presidenti)

- Sono effettuate analisi degli esiti delle prove di accertamento (es.% promossi/presenti all'esame e/o distribuzione voti attribuiti, individuazione di esami in cui gli studenti incontrano specifiche difficoltà)?
- Se sì, come sono state effettuate le analisi?
- Sono emerse delle criticità in merito agli esami? Sono state tratte conclusioni dalle analisi?
- Sono state applicate delle misure correttive? Se sì quali?

Considerazioni finali

- Cos'è migliorato nel Vostro CdS rispetto all'anno precedente?
- Cos'è peggiorato nel Vostro CdS rispetto all'anno precedente?
- Come sono state trattate ed analizzate le considerazioni della commissione paritetica della precedente relazione?

Le risposte ai questionari sono state utilizzate per acquisire informazioni sia su eventuali criticità relative ai metodi di accertamento, sia sulle modalità di gestione di esse da parte del CdS.

Infine, la CPDS ha condotto, per ogni CdS, una ricognizione sul sito del Catalogo dei Corsi di Studi di Sapienza (<https://corsidilaurea.uniroma1.it/>) delle pagine dei singoli insegnamenti e delle schede dei docenti, al fine di verificare la reperibilità delle informazioni relative alle modalità di esame.

1.6 Attività di monitoraggio

Le attività di monitoraggio sono svolte in maniera consolidata e sistematica, rispettando il calendario posto dal TQ. Il Comitato di Monitoraggio della Facoltà (CdM) svolge tutte le attività di supporto e supervisione in modo completo e continuativo nei confronti dei CdS.

Inoltre, dallo scorso anno il CdM collabora in modo fattivo con la CPDS nella redazione delle schede di ciascun CdS, con riferimento alle valutazioni e proposte di miglioramento inerenti la completezza e l'efficacia del monitoraggio svolte dalle commissioni di gestione della qualità di ICI, osservate nel corso dell'anno.

1.7 Internazionalizzazione

Già da qualche anno, alcuni CdS, attraverso apposite convenzioni internazionali, hanno attivato indirizzi in lingua inglese, destinati anche a studenti stranieri, che si affiancano all'offerta formativa tradizionalmente erogata in italiano. Altri, viceversa, sin dall'inizio, hanno offerto percorsi formativi esclusivamente in lingua inglese.

Ad oggi, fanno parte della prima categoria i seguenti CdS:

Ingegneria per L'Ambiente e il Territorio-Environmental Engineering (LM, IT-IN), Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile-Safety and Civil Protection Engineering (LM, IT-IN), Ingegneria Ambientale e Industriale L-9 sede di Latina (L, IT-IN), Ingegneria dell'ambiente per lo Sviluppo Sostenibile-Environmental Engineering for Sustainable Development sede di Latina (LM, IT-IN), dell'area civile e ambientale; Ingegneria Aeronautica-Aeronautical Engineering (LM, IT-IN), Ingegneria Chimica-Chemical Engineering (LM, IT-IN), Ingegneria dell'Energia Elettrica-Electrical Engineering (LM, IT-IN), Ingegneria Energetica-Energy Engineering (LM, IT-IN), Ingegneria Meccanica-Mechanical Engineering (LM, IT-IN), Ingegneria delle Nanotecnologie-Nanotechnology Engineering (LM, IT-IN) dell'area industriale.

Ad oggi, fanno parte della seconda categoria i seguenti CdS:

Sustainable Building Engineering-Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile sede di Rieti (L, IN), Space and Astronautical Engineering-Ingegneria Spaziale e astronautica (LM, IN), Environmental and Sustainable Building Engineering-Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile sede di Rieti (LM, IN), Sustainable Transportation and Electrical Power Systems-Ingegneria Elettrotecnica (LM, IN) e Transport Systems Engineering-Ingegneria dei Sistemi di Trasporto (LM, IN).

1.8 Sintesi delle principali criticità e delle linee di azione proposte

| Principali criticità | Linee di azione proposte |
|---|---|
| OPIS | Discussione nel CAD degli esiti delle OPIS, anche con analisi disaggregata dei dati, per la risoluzione di problemi specifici |
| Regolarità delle carriere | <ul style="list-style-type: none"> • potenziamento delle azioni di orientamento, anche con i progetti Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) e Next Generation, promossi da Sapienza e dalle Facoltà di Ingegneria; potenziamento delle attività di tutorato, anche con il Progetto Orientamento e Tutorato (POT), promosso dalle Facoltà di Ingegneria italiane; • incentivi premiali per gli allievi che effettuano il percorso di studi nei tempi regolari |
| Materiali e ausili didattici Scarsa soddisfazione del materiale didattico reso disponibile, da parte soprattutto degli studenti non frequentanti | <ul style="list-style-type: none"> • proposta di indagine tra tutti gli studenti, con particolare attenzione ai non frequentanti, per l'individuazione delle carenze riscontrate in merito agli ausili didattici; • proposta di ulteriore potenziamento delle attrezzature e sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà nel periodo pandemico, con particolare attenzione alla loro cura e gestione; • proposta di indagine tra gli studenti per individuare le possibili attività didattiche integrative da potenziare ulteriormente, in funzione delle specificità dei CdS. |
| Validità dei metodi di accertamento delle conoscenze <ul style="list-style-type: none"> • indice dei promossi di alcuni insegnamenti • tempi di attesa per l'esito delle prove scritte • informazioni sulla modalità di verifica non sempre disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso | <ul style="list-style-type: none"> • Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi. • Contattare i docenti per assicurare celerità nell'esito delle prove scritte • Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso. |
| Completezza e efficacia del monitoraggio <ul style="list-style-type: none"> • orientamento • abbandoni • attrattività dei CdS | Verifica delle azioni messe in campo per valutarne l'efficacia |

2. Parte Seconda: Analisi di dettaglio

INGEGNERIA AEROSPAZIALE (L-9)

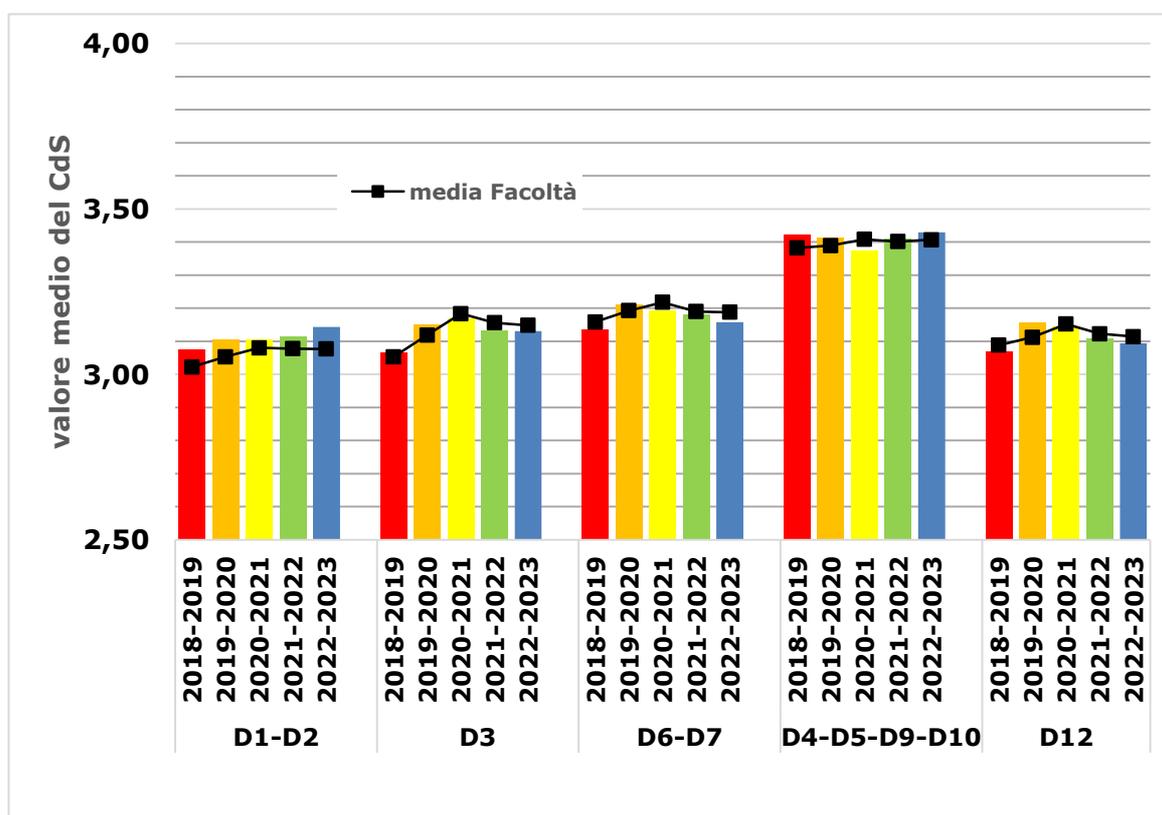
| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| Denominazione CdS | Ingegneria Aerospaziale |
| Classe | L-9 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Meccanica e Aerospaziale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 4632 questionari, di cui 4331 (93,50%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato stabile rispetto allo scorso anno (4634 questionari nel 2021/22). Continua il trend di crescita degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) osservato dal 2019/20 a oggi (in tabella). La percentuale dei questionari compilati in aula (22,5 %, in tabella) risulta in discreto calo rispetto al dato piuttosto stabile degli anni precedenti (31,5% nel 2021/22) e inferiore al dato di Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/2023 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------------|---------|
| F | 4745 | 3963 | 4293 | 4247 | 4331 | Aula | 22,5 % |
| NF | 777 | 461 | 564 | 387 | 301 | Prenotazione Esame | 77,5 % |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,09), in lieve difetto rispetto alla Facoltà (3,11), proseguendo un trend in seppur lieve discesa rispetto al dato massimo del 2019/20 (3,16) e tornando al valore pre-pandemia (3,07). Il dato più alto del 2019/20 (3,16) potrebbe suggerire un elevato gradimento al primo semestre (cioè prima di entrare in pandemia) o in alternativa un buon funzionamento della didattica in emergenza COVID-19. In generale, i valori risultano allineati con lieve difetto a quelli medi di Facoltà (3,11 nel 2022/23). Una buona soddisfazione, costante nel quinquennio 2018/19÷2022/23 e in linea con la Facoltà si osserva per il blocco D4-D10 (3,43 vs 3,41 nel 2022/23), relativo al “buon comportamento del docente” in generale, valori costanti

e in linea con la Facoltà si osservano per il blocco D6-D7 (3,16 vs 3,19), e si conferma il miglioramento rispetto al dato pre-pandemia (2018/19) per D3 (3,13) riguardante il materiale didattico. Si apprezza il dato in miglioramento e superiore alla Facoltà per il blocco D1-D2 (3,14 vs 3,08), relativo alle conoscenze preliminari e al carico didattico.

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019-2022/2023 mostrano una sostanziale soddisfazione per i materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda D3, risultano essere in linea con la media della Facoltà rilevata negli anni pre-Covid-19, nel corso della pandemia e nel periodo immediatamente successivo (rispetto a tale media, leggermente maggiori fino all'a.a. 2019/20 e poi leggermente inferiori). Dall'analisi dei dati, emerge tuttavia una sistematica minore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti (evidenziata peraltro anche dalla media di Facoltà), che decresce ulteriormente nell'ultimo anno accademico, passando da 2,89 a 2,72. Risulta quindi evidente che seppure appaia soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi, questo risultato meno fruibile dai non frequentanti.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,07 | 3,15 | 3,15 | 3,13 | 3,13 |
| N F | 3,00 | 2,87 | 2,82 | 2,89 | 2,72 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla fruizione della didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,52, superiore a quello medio della Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è leggermente diminuito, passando da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,02, inferiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'attenta analisi sulle cause che portano gli allievi non frequentanti ad esprimere un giudizio non altrettanto positivo sui materiali e sussidi didattici (inferiore alla media di Facoltà).

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori in linea con la media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS sono emerse criticità in termini di docenti che non abbiano rispettato effettivamente il programma indicato e le modalità comunicate agli studenti, nonché sono emersi problemi legati al tempo di attesa dell'esito della prova scritta. In entrambi i casi, il CdS è intervenuto sollecitando i docenti interessati.

Dal confronto con gli studenti è emersa inoltre la segnalazione di docenti che non abbiano esplicitato adeguatamente i parametri di giudizio.

Inoltre, studenti e presidente riportano che le modalità di verifica sono generalmente chiare, anche se in

alcuni casi dette informazioni non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso. I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette. L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 46% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e il 56% dei corsi riporta una percentuale di promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici.

Proposte

- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso
- Verificare che i parametri di giudizio siano adeguatamente esplicitati
- Continuare a monitorare i tempi d'attesa per i tempi di pubblicazione degli esiti degli esami

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi. I dati vengono confrontati con il corso corrispondente del Politecnico di Milano poiché l'offerta formativa nel campo aerospaziale è strutturata in modo simile. Riguardo l'attrattività il CdS ha un numero di avvii di carriera e immatricolati che si mantiene stabile. L'iC03 (21%) si conferma un dato positivo ed al di sopra della media d'Ateneo e regionale. La percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni seppur inferiore a quella del POLIMI risulta in crescita nonostante la lieve flessione subita quest'anno. In merito al numero di studenti che proseguono al secondo anno avendo acquisito almeno 20 o almeno 40 CFU, rilevata una lieve diminuzione la CGAQ si propone di continuare a monitorare questo parametro per comprenderne la causa che si ritiene possa essere legata alla pandemia. L'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) subisce una lieve flessione. La Commissione di gestione AQ sottolinea che il dato dell'indicatore succitato sarebbe più alto se fosse correttamente normalizzato secondo i 51 CFU che il CdS BAER prevede al primo anno invece dei 60 presi come riferimento.

In merito alla regolarità delle carriere la CGAQ osserva una lieve diminuzione dell'indicatore iC14 ed una crescita dell'iC02 e dell'iC22 che risulta superiore ai dati regionali e nazionali. In contrasto con la tendenza degli ultimi anni, l'iC17 registra un calo pur rimanendo superiore ai dati di ateneo. La CGAQ segnala che la percentuale di studenti non regolari resta stabile intorno al 32%, minore del PoliMi, ed evidenzia la necessità di un più capillare intervento del CAD.

Riguardo agli abbandoni ed i passaggi ad altro CdS, pur inferiore ai dati d'area e di ateneo, la percentuale di studenti che proseguono la carriera in un diverso CdS dell'ateneo risulta aumentata di 3 punti percentuale. Anche gli abbandoni dopo N+1 anni presentano un significativo aumento. Questi dati come suggerito dalla CGAQ dovranno essere attentamente monitorati anche se risulta positivo il confronto con i valori d'area e di ateneo.

Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione confermano come suggerisce la CGAQ una tendenza degli studenti a rimandare l'esperienza all'estero alla magistrale. L'iC12 mostra un valore non nullo a differenza

degli scorsi anni.

In merito alla qualità e sostenibilità della docenza un solo docente non rispetta i criteri dell'indicatore iC08. Tale indicatore è in leggero calo e si suppone che sia da imputare all'aumento del numero di studenti iscritti o al fatto che alcuni insegnamenti prevedono un solo canale. Saranno valutate dal CAD delle azioni da intraprendere in merito. Il confronto con il CdS del PoliMi sugli indicatori iC19 e iC27 mostra valori più alti per il CdS BAER Sapienza.

Riguardo la soddisfazione e occupabilità, la soddisfazione dei laureandi (ic25) e percentuale di laureati che si iscriveranno nuovamente al CdS (iC18) risultano positive rispetto ad un quadro negativo d'area e di ateneo. La percentuale di occupati ad un anno della laurea, come sottolineato dalla CGAQ, non è particolarmente alta a causa della vocazione del CdS orientata verso la prosecuzione degli studi. Sotto questo punto di vista il confronto con il CdS del PoliMi risulta complicato in quanto la metà degli studenti del PoliMi risulta occupata.

In merito alle azioni migliorative proposte l'anno precedente, la CGAQ afferma che l'azione di miglioramento dell'orientamento in itinere è in fase di progetto e non produrrà risultati a breve termine. A valle del primo semestre 2023-2024 comincerà ad operare il gruppo di lavoro per gli studenti del primo anno ed il gruppo di lavoro per gli studenti fuoricorso. Lo sportello curato dagli studenti che era stato proposto non è ancora partito ed è necessario richiedere borse di collaborazione mirate. Si sottolinea che è stata rafforzata la presenza dei tutor per i corsi del secondo anno. Inoltre, è cominciata la revisione dell'offerta formativa dei singoli insegnamenti e sono state formulate proposte di miglioramento ancora da discutere.

Le azioni migliorative proposte dalla CGAQ riprendono quelle dello scorso anno. Si propone che il gruppo di lavoro dedicato concluda gli incontri con i docenti BAER e formuli le proposte di revisione del percorso formativo. Riguardo alla regolarizzazione delle carriere il gruppo di lavoro dedicato dovrebbe individuare e contattare gli studenti che a valle della prima sessione di esami hanno maturato pochi CFU e gli studenti in grave ritardo per proporgli azioni di supporto. Inoltre si propone di continuare ad aumentare i tutor negli insegnamenti del CdS. Le variazioni degli indicatori sugli abbandoni saranno apprezzabili fra tre anni mentre quelli sulla percentuale di studenti che acquisisce 20 e 40 CFU nel primo anno e almeno 40 CFU nell'anno solare si potranno valutare annualmente a partire dal 2024-25. L'ultima proposta prevede l'aumento di contenuti aerospaziali negli insegnamenti di base al fine di aumentare il grado di soddisfazione e di interesse degli studenti, la proposta richiede una fase di progettazione di un anno e potrà poi cominciare un periodo di sperimentazione.

La CGAQ segnala delle criticità non risolvibili al livello di CdS. Si ritiene necessario migliorare il livello di inglese degli studenti ed ottenere dei fondi per un efficace orientamento in itinere e in entrata.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Al fine di definire gli Obiettivi della formazione, nella relativa sezione sono ampiamente dettagliate le consultazioni con il mondo del lavoro che avvengono sia attraverso la Facoltà, con una regolare consultazione delle organizzazioni rappresentative degli ambiti professionali, sia tramite il CAD che completa le iniziative precedenti consultando aziende più vicine al settore aerospaziale. In particolare, nel 2016 è stato istituito allo scopo il Focus Group Aziende Ingegneria Aerospaziale composto da rappresentanti del CAD e di società/enti attivi nel settore, che promuove e organizza moduli didattici su argomenti ritenuti importanti per l'inserimento dei giovani ingegneri nel mondo del lavoro. Nella sezione relativa agli Obiettivi della formazione, sono anche esplicitate le modalità di accesso al CdS, che prevede il numero programmato, gli obiettivi formativi specifici del corso; sono altresì descritti il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Sono riportate informazioni sull'Orientamento e sul tutorato in ingresso e in itinere, sui periodi di formazione all'estero, sull'accompagnamento al lavoro. Sono inoltre inserite informazioni sulle opinioni degli studenti ottenute dall'analisi di 4584 questionari aggiornati al 01.09.2021 e dei laureati (dalle indagini di AlmaLaurea riferite ai laureati dal 2017 al 2020).

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui dati di ingresso, percorso e uscita degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna (formazione post-laurea, condizione occupazionale) e le opinioni di enti e imprese sui tirocini, attraverso un questionario online rivolto ai tutor aziendali.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Le azioni correttive proposte dal CdS nelle SMA sembrano adeguate. Non si evidenziano particolari criticità, tuttavia è degno di nota l'aumento degli abbandoni a lungo termine registrato nel 2022. La regolarità delle carriere sembra in miglioramento. La revisione dell'offerta formativa rappresenta un obiettivo di medio-lungo termine sul quale il CdS probabilmente effettuerà una opportuna riflessione ed analisi.

INGEGNERIA CHIMICA (L-9)

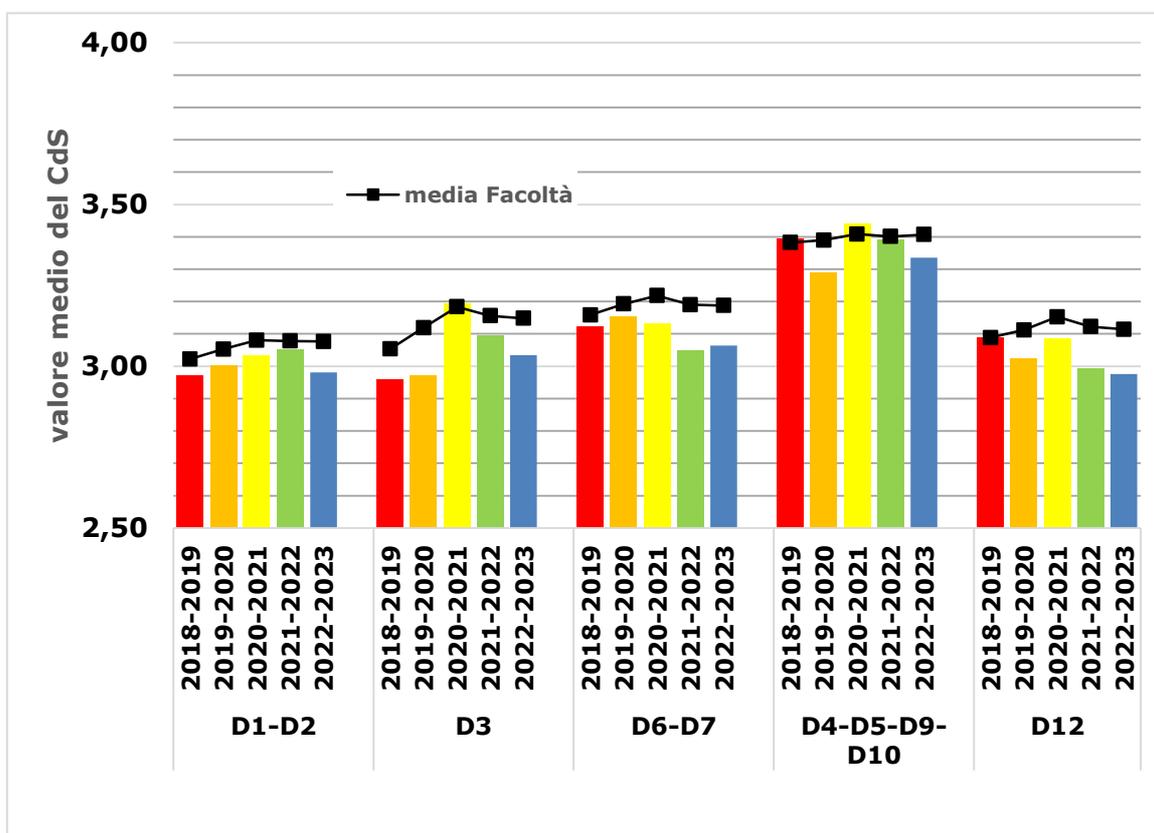
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria Chimica |
| Classe | L-9 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1646 questionari, di cui 1494 (90,76%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in crescita rispetto allo scorso anno (1590 questionari nel 2021/22) e in sensibile ripresa rispetto al minimo del 2020/21 (1336). Si conferma inoltre il trend positivo del numero degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) già osservato nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Il 35,5% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in ulteriore crescita nel quinquennio (33,6% nel 2021/22) e superiore al dato di Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta comunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/2023 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------------|---------|
| F | 2048 | 1331 | 1187 | 1409 | 1494 | Aula | 35,5% |
| NF | 402 | 223 | 149 | 181 | 152 | Prenotazione Esame | 64,5% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (2,98), costante rispetto allo scorso anno (2,99 nel 2021/22), inferiore al dato di Facoltà (2,98 vs 3,11) e inferiore al dato del 2018/19 pre-pandemia (2,99 vs 3,09), quest'ultimo dato in controtendenza rispetto alla media di Facoltà. Una buona soddisfazione mediamente costante nel quinquennio emerge dalle

risposte alle domande del blocco D4-D10, sebbene si osservi un lieve calo rispetto allo scorso anno (3,34 vs 3,39) e al dato del 2018/19 pre-pandemia (3,34 vs 3,39), oltre a un valore inferiore alla Facoltà per la prima volta nel quinquennio (3,34 vs 3,41), a parte l'anno dell'emergenza pandemica. Un andamento analogo si osserva per il blocco D6-D7, con dato inferiore alla Facoltà (3,06 vs 3,19) e al dato pre-pandemia (3,06 vs 3,12). La soddisfazione relativa al blocco D1-D2 torna ai valori pre-pandemia (2,98 vs 2,97) e con un valore inferiore alla Facoltà (2,98 vs 3,08), dopo una fase in allineamento con la Facoltà che si era osservata negli anni della pandemia (2019/20÷2021/22). Si apprezza il dato relativo alla domanda D3 sul "materiale didattico", che seppur restando sotto il dato di Facoltà (3,03 vs 3,15) risulta migliore rispetto al dato pre-pandemia (3,03 vs 2,96).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare il generale calo di soddisfazione rispetto al pre-pandemia.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione per i materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda D3, un po' al di sotto della media della Facoltà (eccetto nell'a.a. 2020/2021), evidenziano un'evoluzione positiva fino all'a.a. 2020/21 e una leggera flessione dall'anno successivo riguardo agli allievi frequentanti. Dall'analisi dei dati, emerge una minore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti con un'evoluzione positiva nel corso degli anni, che è tornata a scendere nell'a.a. 2022/2023. Risulta evidente che seppure appaia soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi, questo risulti meno fruibile da chi non è frequentante.

| Facoltà ICI Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS Anni Accademici | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 2,96 | 2,97 | 3,18 | 3,09 | 3,06 |
| N F | 2,72 | 2,84 | 2,87 | 2,90 | 2,72 |

Considerando che nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza, i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla fruizione della didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,32, e dunque leggermente inferiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Nell'a.a. 2022/23 il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 2,96, inferiore a quello medio della Facoltà (3,17).

Proposte

Si suggerisce un'attenta analisi sulle motivazioni che portano gli allievi frequentanti e non frequentanti ad esprimere un giudizio non molto positivo sui materiali e sussidi didattici.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano definite abbastanza chiaramente, nonostante i valori leggermente inferiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali ed in alcuni casi attraverso prove in itinere. Dal confronto disgiunto con i rappresentanti degli studenti e con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate; inoltre, studenti e presidente riportano che i docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

Dalla survey emergono segnalazioni di una prova scritta particolarmente lunga e onerosa, problema che il CdS ha già affrontato insieme al docente interessato. Emerge inoltre che alcuni docenti tendono a impiegare tempi lunghi per la correzione degli scritti, sovrapponendo l'esito di un appello all'inizio dell'appello successivo.

L'analisi dei dati dei promossi evidenzia che il 76% dei corsi riporta una media dei voti inferiore ai dati di Facoltà, e che il 52% dei corsi riporta una percentuale dei promossi sui totali prenotati inferiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia un esame particolarmente critico.

Proposte

Verificare che i docenti provvedano a fornire in tempi brevi le correzioni dei compiti scritti, senza sovrapporsi all'appello successivo.

Approfondire le motivazioni alla base degli indici di promossi e di non promossi, nonché delle medie del voto di esame inferiori ai valori medi di Facoltà.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC00a Avvii di carriera al primo anno.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

In merito all'attrattività del CdS viene sottolineato un decremento della percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (dal 28,1% al 24,2%).

Riguardo i crediti maturati mancano i dati del 2022 la CGAQ evidenzia solo le buone performance degli indicatori del CdS relativi all'anno 2021.

In merito alla regolarità delle carriere si può osservare un indicatore iC02 in aumento seppur ancora al di sotto della media di Ateneo e della media della macroregione, la commissione riconduce questo miglioramento agli effetti dell'introduzione del numero programmato avvenuta nel 2018/2019.

La CGAQ evidenzia come malgrado la leggera crescita, la percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (iC24) sia ancora sopra le medie di riferimento. Si può ipotizzare un futuro miglioramento frutto della diminuzione degli abbandoni al primo anno e del miglioramento della fluidità delle carriere.

L'internazionalizzazione del CdS è molto limitata ma leggermente sopra la media di ateneo.

Riguardo alla qualità e alla sostenibilità della docenza, si sottolinea un leggero aumento dell' iC27, inferiore alla media di ateneo ma superiore al dato d'area.

In merito alla soddisfazione e alla occupabilità, si può notare una diminuzione del numero degli studenti complessivamente soddisfatti che accentua una tendenza negativa, il dato scende al di sotto della media nazionale e di area geografica. Anche l'iC18 strettamente connesso diminuisce. La CGAQ propone di monitorare attentamente la soddisfazione degli studenti nel prossimo futuro.

La percentuale di occupati a un anno dal titolo sale al 18.5%, la maggior parte degli studenti prosegue gli studi, la Commissione interpreta questo incremento come una crescente necessità degli studenti della magistrale di doversi mantenere durante gli studi.

I dati del CdS sono stati confrontati con quelli di ateneo e con i valori degli atenei di Napoli (Federico II), di Pisa, di Bologna (Alma Mater) e Padova.

Gli indicatori relativi alle azioni migliorative proposte nel 2022 hanno subito tutti un incremento.

Le azioni migliorative proposte si concentrano sul miglioramento del grado di soddisfazione e sulla percentuale di abbandoni. Ad ogni docente è stato rivolto un invito a prendere atto delle risposte degli OPIS riguardanti la chiarezza espositiva. Si propone di raggiungere il numero massimo di rappresentanti degli studenti in CAD per promuovere un senso di reciproca fiducia e collaborazione. Per rispondere all'insoddisfazione sulle conoscenze preliminari si propone un più efficace coordinamento tra i docenti al fine di evitare ripetizioni di programma ed individuare le informazioni che vengono erroneamente date per note. Per queste azioni si prevede un riscontro già a partire dal prossimo anno.

Viene proposta, per ridurre la percentuale di abbandoni, una riorganizzazione del percorso formativo (già proposta nel riesame ciclico), in particolare l'esame di Chimica passerà dal primo al secondo semestre e verrà sostituito dal Laboratorio di informatica così da consentire una più adatta distribuzione dei CFU nell'anno. I risultati di questa azione saranno apprezzabili tra due anni accademici.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa con poche eccezioni. Mancano i dati del 2022 sui crediti maturati e alla regolarità delle carriere.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Nella sezione relativa agli Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni avviate fin dal 2006 con le aziende a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa Figi per sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. La consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni è costantemente aggiornata dal CAD, principalmente nella forma di incontri-convegni annuali organizzati in collaborazione con l'Associazione italiana di Ingegneria Chimica, per discutere sul ruolo dell'ingegnere chimico nelle sue diverse declinazioni. A tal proposito sono stati tenuti due incontri nel 2019 (presso la Facoltà) e nel 2020 (a distanza). Sempre nella Sezione relativa agli Obiettivi della formazione, sono descritte le modalità di accesso al CdS, che prevede il numero programmato, gli obiettivi formativi specifici del corso, la descrizione del percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono riportati collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Sono riportate informazioni sull'Orientamento e sul tutorato in ingresso e in itinere, sui periodi di formazione all'estero, sull'accompagnamento al lavoro. Sono inoltre inserite informazioni sulle opinioni degli studenti ottenute dall'analisi di 1283 questionari aggiornati al 01.09.2021 e dei laureati (dalle indagini di AlmaLaurea riferite ai laureati dal 2017 al 2020).

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui dati di ingresso, percorso e uscita degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna (formazione post-laurea,

condizione occupazionale) e le opinioni di enti e imprese sui tirocini, attraverso un questionario online rivolto ai tutor aziendali.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la Sua.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Nella SMA 2023 sono proposte due azioni correttive: la prima è mirata al miglioramento del grado di soddisfazione degli studenti e la seconda alla diminuzione della percentuale di abbandoni. Gli obiettivi sono correttamente individuati e le azioni da intraprendere, così come i tempi di realizzazione e le risorse, appaiono adeguati. Oltre a quelli per i quali è stata prevista un'azione correttiva mirata, non si rilevano altri indicatori particolarmente critici.

INGEGNERIA CIVILE (L-7)

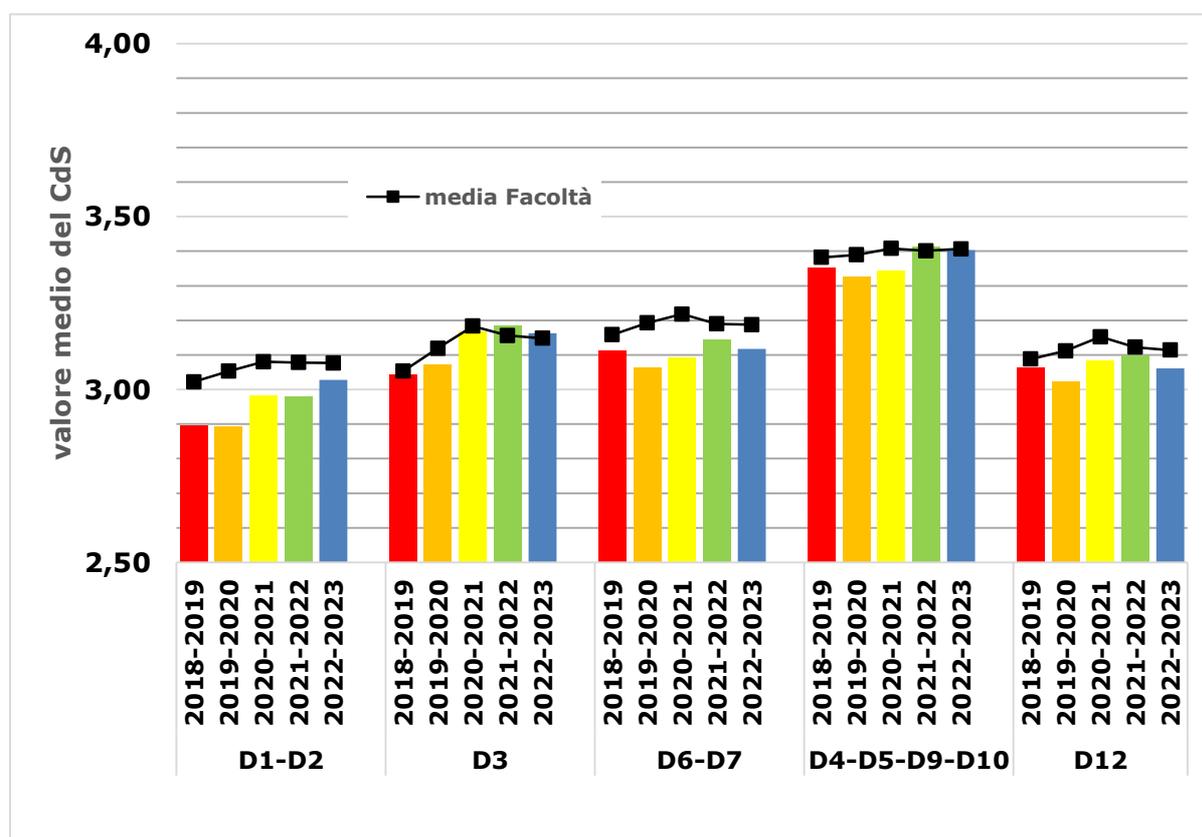
| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| Denominazione CdS | Ingegneria Civile |
| Classe | L-7 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Strutturale e Geotecnica |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1634 questionari, di cui 1418 (86,78%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in risalita rispetto allo scorso anno (1523 questionari nel 2021/22). Continua il trend di crescita degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) osservato nel quinquennio 2018/19÷2022/23. La percentuale dei questionari compilati in aula (29,3 %, in tabella) risulta in ulteriore calo rispetto agli anni precedenti (37,8% nel 2021/22), ma resta ancora decisamente superiore al dato di Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Prenotazione Esame rimane prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/2023 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------------|---------|
| F | 2111 | 1302 | 1342 | 1245 | 1418 | Aula | 29,3% |
| NF | 918 | 306 | 272 | 278 | 216 | Prenotazione Esame | 70,7% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,06), in lieve difetto rispetto alla Facoltà (3,11), e che dopo il miglioramento osservato negli ultimi due anni torna al valore pre-pandemia (3,06). Una buona soddisfazione, costante o in lieve crescita nel quinquennio 2018/19÷2022/23, si osserva per i blocchi D4-D10, con valore nel 2022/23 in linea con la Facoltà (3,40 vs 3,41), e D6-D7, con valore in difetto rispetto alla Facoltà (3,12 vs 3,19). Si conferma invece il miglioramento rispetto al dato pre-pandemia per la domanda D3, in linea con la Facoltà (3,16 vs 3,15). Si apprezza infine il netto miglioramento rispetto al dato pre-pandemia per il blocco D1-D2 (3,03 vs 2,90), in allineamento sebbene ancora in lieve difetto con la Facoltà (3,03 vs 3,08).

In generale, dunque, si osserva un dato stabile e migliore rispetto al pre-pandemia riguardante “conoscenze preliminari, carico di studio e materiale didattico”.

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano più o meno allineati con quelli medi di Facoltà. Si riscontra una soddisfazione minore, variabile negli anni, manifestata dagli studenti non frequentanti, sempre inferiore alla media di Facoltà con la sola eccezione dell'a.a. 2018/2019.

Sembra evidente che seppure appaia soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi questo risulti meno fruibile da chi non è frequentante.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,04 | 3,07 | 3,17 | 3,18 | 3,16 |
| N F | 2,96 | 2,75 | 2,80 | 2,73 | 2,69 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla fruizione della didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,29, inferiore a quello medio di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,12, inferiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che portano gli studenti non frequentanti ad esprimere un giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici, avendo raggiunto il valore minimo rispetto al quinquennio di riferimento.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, in linea con i dati di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali ed in alcuni casi attraverso prove in itinere. Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate. I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 58% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e il 62% dei corsi riporta una percentuale di non promossi sui totali prenotati inferiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti critici
- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni.

La Commissione CGAQ ha analizzato l'attrattività evidenziando che nell'ultimo quinquennio il numero degli immatricolati, dopo una fase di decrescita, è caratterizzata da un incremento. I valori ottenuti sono superiori agli altri CdS sia di Ateneo che nell'area geografica che a livello nazionale. Gli iscritti si mantengono stabili e dal confronto con altri CdS emerge una situazione di eccellenza. Tuttavia, dopo la decrescita osservata nel 2019, l'indicatore va tenuto sotto controllo. I crediti maturati mostrano una lieve discesa in linea con l'esterno ma al di sotto della media di Ateneo. L'indicatore iC16bis evidenzia una tendenza negativa, la CGAQ crede che può essere collegato ad una maggiore propensione a proseguire la carriera nello stesso CdS da parte degli studenti che hanno già ottenuto un numero minimo di CFU. L'iC15 è sceso in un biennio dal 36.5% al 30% aumentando il distacco con i valori d'area di Ateneo e nazionali tutti sopra al 42%.

Riguardo la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno nello stesso corso di studio il valore risulta in lieve calo e sotto i valori di confronto. Il commento della CGAQ al riguardo porta alla luce come ci sia una tendenza al passaggio degli studenti verso CdS a numero programmato. Si propone di ragionare sull'introduzione del numero programmato per attrarre un maggior numero di studenti veramente interessati alle tematiche del CdS. L'indicatore iC17 è in linea con il suo valore storico e inferiore al picco del 2020/2021 (probabilmente legato alla pandemia) ed inferiore al valore di riferimento nazionale. La percentuale di laureati in corso (iC22) desta preoccupazione data la decrescita dal 2019. I valori sono inferiori alla media di Ateneo e nazionali. La CGAQ sottolinea che la natura potrebbe risiedere nelle differenti modalità con cui, durante la pandemia, si valutavano gli allievi. Occorrerebbe visionare i dati del 2022. Gli abbandoni e i passaggi ad altro CdS sono in crescita e il confronto con la media nazionale e di area geografica non è positivo. La percentuale dei docenti di ruolo sul totale è in lieve decrescita dal valore pieno osservato nel 2021. La CGAQ sottolinea che questo dato merita attenzione focalizzando sui singoli SSD la garanzia di fornire stabilità ai corsi, specie nelle materie di base. L'indicatore iC27, recante il rapporto tra studenti iscritti e docenti, mostra come dal 2018 si sia abbassato ed attestato negli ultimi due anni. La proporzione dei laureandi complessivamente soddisfatti del CdS è in calo e si avvicina al valore di cinque anni fa, il confronto con l'esterno è ancora positivo.

Dal confronto di tutti gli indicatori con corsi in ingegneria civile del Politecnico di Milano (sede di Milano), dell'Università di Bologna, dell'Università di Napoli Federico II e di Roma Tre, emerge che i valori del CdS sono sempre prossimi ai valori di riferimento. L'unica eccezione è per la percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni, Polimi e Bologna si aggirano su valori del 38% mentre i CdS di Roma sono sul 16%, peggiore è la situazione della Federico II con un 4%.

La CGAQ propone due interventi migliorativi riguardanti la riduzione degli abbandoni e dei passaggi ad altri CdS e la riduzione dei tempi necessari alla conclusione del percorso di studi.

In merito al primo problema si eseguirà un'analisi approfondita della regolarità dei percorsi e delle carenze nella formazione di base degli immatricolati che maggiormente ne ostacolano il flusso, con scopo ultimo l'individuazione di azioni le lacune con maggiore supporto e una didattica mirata. Inoltre, verranno proposti dei seminari da parte dei docenti di materie caratterizzanti per mostrare lo stretto legame tra i loro insegnamenti e le materie di base. Gli effetti dell'azione saranno apprezzabili dopo due o tre anni dalla messa in atto delle modifiche proposte. La seconda azione migliorativa è già in atto perché la problematica della fluidità delle carriere era emersa già lo scorso anno. La Commissione Didattica del CdS continuerà a

monitorare gli esami critici con l'aiuto dell'Osservatorio della Didattica, quest'ultimo dovrebbe fornire osservazioni degli studenti con procedure più rapide e continue rispetto agli OPIS.

La CGAQ ritiene che la disponibilità di maggiori risorse di personale consentirebbe di affrontare meglio le esigenze formative, sostenendo in particolare il recupero delle carenze manifestate dagli studenti e permettendo quindi un migliore effetto della prima azione migliorativa proposta.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Si propone di valutare il numero di immatricolati che hanno intenzione di passare ad un altro CdS già dal momento dell'iscrizione. Questa valutazione potrebbe essere effettuata mediante un questionario anonimo somministrato durante il primo semestre. Il dato permetterebbe una riflessione più solida sulle cause delle performance dell'indicatore iC14.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Al fine di definire gli Obiettivi della formazione, nella relativa sezione sono indicate le consultazioni avviate fin dal 2006 con le aziende che avvengono a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa Figi per sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. La consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo della Produzione, dei Servizi e delle Professioni è costantemente aggiornata dal CAD, principalmente nella forma di incontri annuali. Il Focus del 2021 ha avuto come oggetto di interesse "La formazione degli Ingegneri Civili e Industriali di Sapienza e il loro ingresso nel mondo del lavoro". Sempre nella sezione relativa agli Obiettivi della formazione, sono ben descritte le modalità di accesso al CdS, (è prevista una prova di verifica delle conoscenze iniziali, obbligatoria, ma non selettiva, con l'attribuzione eventuale di Obblighi Formativi Aggiuntivi), gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono presenti collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Sono riportate informazioni sull'Orientamento e sul tutorato in ingresso e in itinere, sui periodi di formazione all'estero, sull'accompagnamento al lavoro. Sono inoltre inseriti dati sulle opinioni degli studenti ottenute dall'analisi di 1557 questionari aggiornati al 01.09.2021 e dei laureati (dalle indagini di AlmaLaurea riferite ai laureati dal 2017 al 2020).

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui dati di ingresso, percorso e uscita degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Si suggerisce un monitoraggio della percentuale di abbandoni durante il 1° anno.

INGEGNERIA CLINICA (L-9)

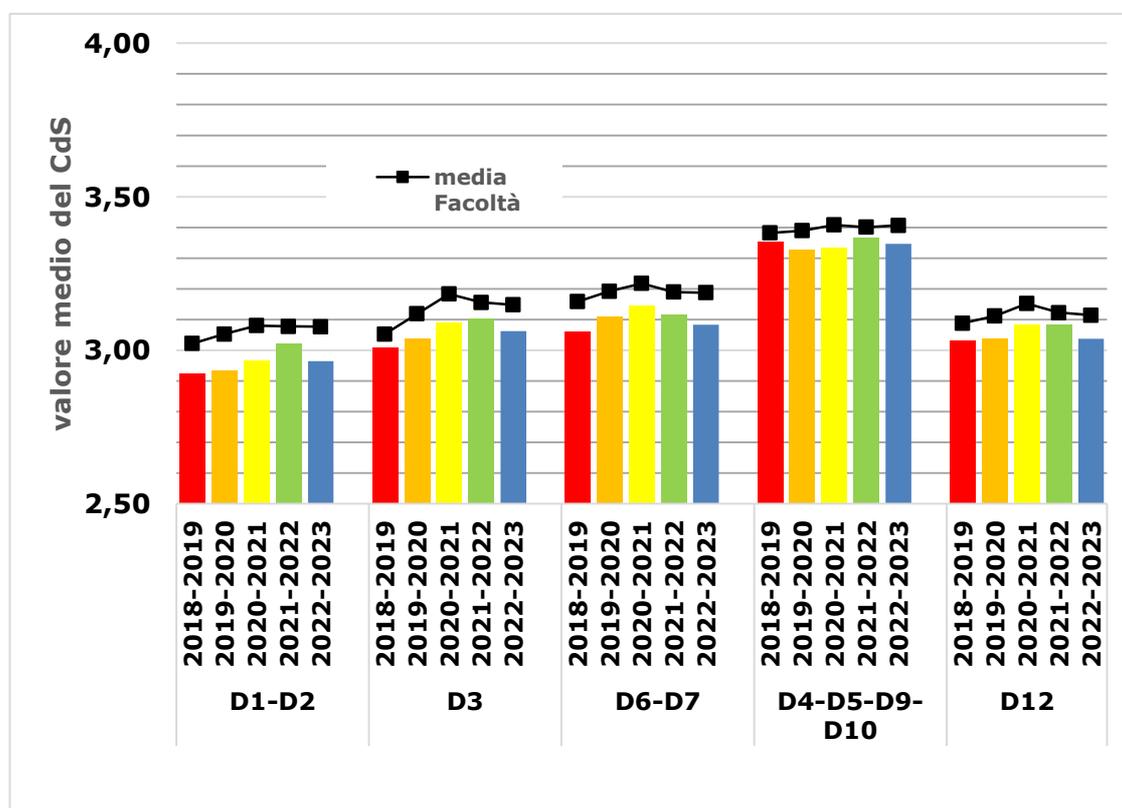
| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Ingegneria Clinica |
| Classe | L-9 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 3856 questionari, di cui 3522 (91,34%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in calo rispetto allo scorso anno (4047 questionari nel 2021/22) e nel quinquennio, e che sembrerebbe non ancora stabilizzato dopo l'introduzione del numero programmato. Si conferma il trend positivo del numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Il 34,6% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in crescita rispetto allo scorso anno (29,7% nel 2021/22) e superiore al dato di Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Prenotazione Esame risulta comunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 4273 | 4470 | 4208 | 3579 | 3522 | Aula | 34,6% |
| NF | 914 | 1173 | 740 | 468 | 334 | Prenotazione Esame | 65,4% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,04), in lieve calo rispetto allo scorso anno (3,04 vs 3,08), con un andamento nel quinquennio coerente con quello di Facoltà ma con valori costantemente inferiori alla Facoltà (3,04 vs 3,11). Una buona soddisfazione mediamente costante nel quinquennio emerge dalle risposte alle domande del blocco D4-D10, seppur in lieve difetto rispetto alla media di Facoltà (3,35 vs 3,41, nel 2022/23). Si apprezza in generale una soddisfazione in lieve crescita rispetto al dato pre-pandemia del 2018/19 per i blocchi D6-D7 (3,08 vs 3,06 nel 2018/19), D1-D2 (2,96 vs 2,93 nel 2018/19) e per la domanda D3 (3,06 vs 3,01, nel 2018/19). Tutti i valori restano al di sotto delle medie di Facoltà: per il blocco D6-D7 si osserva 3,08 vs 3,19, per il blocco D1-D2 si ha 2,96 vs 3,08, per la domanda D3 si osserva 3,06 vs 3,15.

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare i dati al fine di individuare strategie volte a migliorare la soddisfazione generale.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano un trend in crescita della soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS, con una leggera flessione nell'ultimo anno. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano tuttavia ancora inferiori a quelli medi di Facoltà. Si riscontra una soddisfazione minore negli studenti non frequentanti, anche in questo caso con valori sistematicamente inferiori alle medie di Facoltà.

Risulta evidente che seppure si consideri soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi questo risulti meno fruibile da chi non è frequentante.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,01 | 3,04 | 3,09 | 3,10 | 3,06 |
| N F | 2,77 | 2,72 | 2,73 | 2,79 | 2,72 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi alla fruizione della didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante osservare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi sulle attrezzature e sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,38, e dunque inferiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,18, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni del giudizio non molto positivo sui materiali e sussidi didattici espresso dai frequentanti e non frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori leggermente inferiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali ed in alcuni casi attraverso prove in itinere. Per queste ultime, il CdS sta avviando una sperimentazione volta ad incentivarle, discutendo un insieme di regole comuni.

Dal confronto con il presidente del CdS, sono emerse criticità in termini di problemi legati alle modalità di verifica non chiare e al tempo di attesa dell'esito della prova scritta. Il CdS sta affrontando la questione tramite interlocuzioni con i docenti interessati.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 45% dei corsi riporta una media dei voti in linea con i dati di Facoltà, mentre il 48% dei corsi riporta una percentuale di promossi sui totali prenotati inferiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici.

Proposte

- Monitorare fin dall'inizio l'efficacia dell'eventuale insieme di regole adottate per le prove intermedie.
- Monitorare l'efficacia delle azioni intraprese per risolvere le problematiche relative alle modalità di

verifica non chiare e al tempo di attesa dell'esito della prova scritta.

- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi. I confronti sull'area geografica sono effettuati con L'Università di Tor Vergata ed a livello nazionale con il Politecnico di Torino ed il Politecnico di Milano.

Riguardo l'attrattività, negli ultimi due anni il numero programmato è stato saturato (190 immatricolati), il numero di iscritti è in calo secondo la CGAQ a causa dell'uscita dal CdS degli studenti immatricolati prima dell'introduzione del numero programmato. La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso è calata nell'ultimo triennio, passando dal 34% al 30%. Il dato è in linea con la media di Ateneo (32%) e nazionale (30%).

In merito all'internazionalizzazione gli indicatori iC10 e iC11 sono bassi ed al di sotto della media nazionale, a tal riguardo la CGAQ afferma che la performance di questi indicatori è causata specificità del corso di laurea in Ingegneria Clinica che rende difficile l'individuazione di atenei esteri in cui trascorrere un semestre di studi. Per questo motivo gli studenti rimandano l'esperienza di studio all'estero alla magistrale.

Sulla qualità e sostenibilità della docenza vengono segnalate delle difficoltà del CdS riconosce di essere in sofferenza, l'indicatore iC08 è in calo e mostra una differenza di più di 17 punti percentuale con i valori di riferimento, mentre l'indicatore iC27 (53) si trova circa 20 punti sopra rispetto ai valori dei altri CdS.

Riguardo alla soddisfazione degli studenti la proporzione di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS passa dal 93% all'89% valore coincidente con quello delle medie geografiche e nazionali. Il rapporto di soddisfazione complessiva (1,42) è leggermente più basso rispetto al valore di ateneo.

Sono assenti commenti riguardo all'occupabilità degli studenti dopo il conseguimento del titolo.

La CGAQ propone che un gruppo di docenti coordinato dalla referente per i percorsi internazionali si occupi di studiare l'offerta formativa degli atenei esteri per agevolare la costruzione del learning agreement. In questo modo si agevolerà la propensione degli studenti alle esperienze all'estero. Il gruppo di lavoro dovrà completare l'analisi in tempo per la stipula di eventuali nuovi accordi Erasmus per il prossimo A.A., i risultati di questa azione saranno osservabili tra due anni.

La CGAQ segnala una criticità affrontabile solo dalla struttura didattica, nella scelta dei docenti di riferimento assegnati al CdS andrebbe privilegiata la presenza di docenti.

appartenenti agli SSD di base e caratterizzanti per la L-9, in questo modo si avrebbe un effetto positivo sull'indicatore iC08.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ sostanzialmente completa.

Proposte

Si richiede di completare il rapporto con l'analisi degli indicatori riguardanti l'occupabilità.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

La scheda SUA del CdS è stata modificata a seguito di modifiche all'ordinamento didattico che hanno ricevuto parere favorevole dal CUN.

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Al fine di definire gli Obiettivi della formazione, nella relativa sezione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa 'Diamoci Credito', ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata all' esigenze del mondo del lavoro. Ampio spazio è dedicato nel Quadro A1.b di questa sezione alle consultazioni successive svolte sia attraverso le iniziative di Facoltà sia con incontri specifici organizzati dal CdS con Aziende del settore e Ordini professionali.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Monitorare l'indicatore iC22, percentuale di laureati che si laureano entro la durata normale del corso, che mostra una flessione (dal 34 al 30%) rimanendo comunque in linea con la media di Ateneo e Nazionale.

INGEGNERIA DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (L-7) (LATINA)

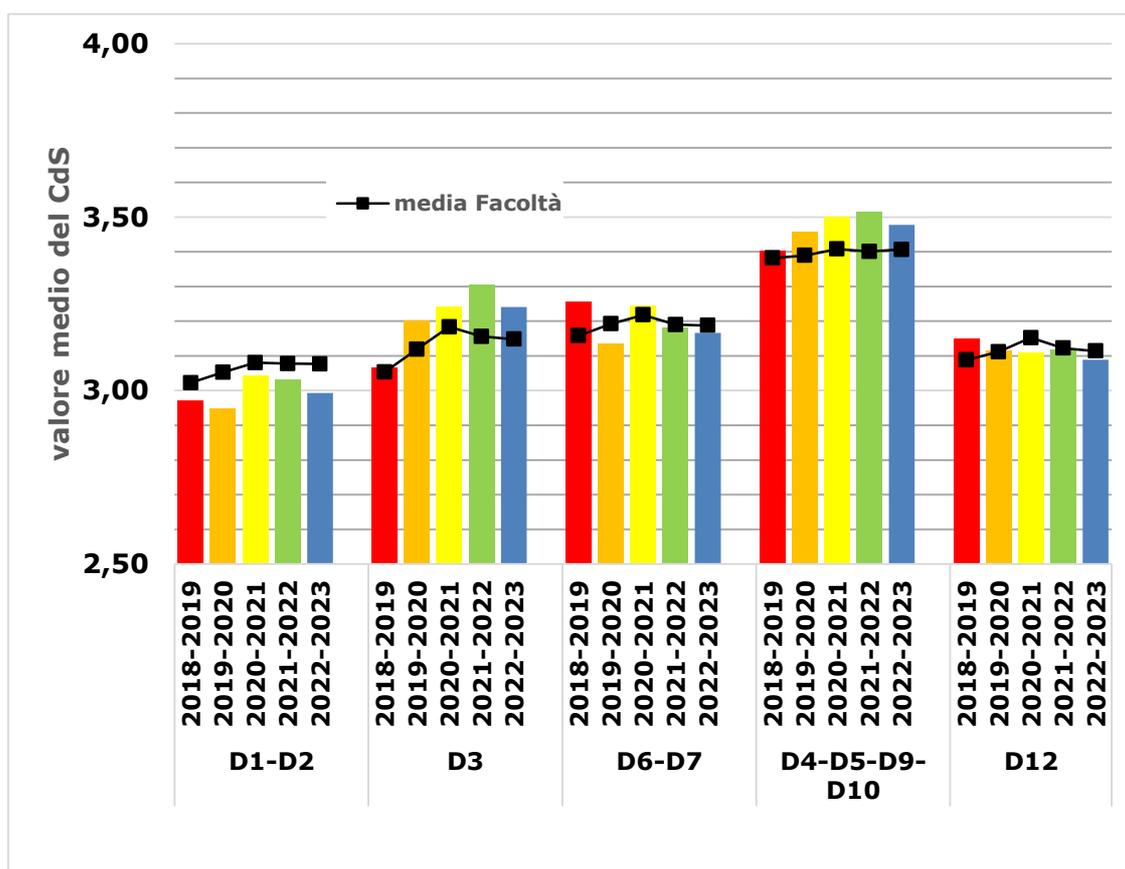
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile (Latina) |
| Classe | L-7 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

I dati di Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile per l'A.A. 2022/23 sono riportati e discussi in continuità con i dati di Ingegneria Ambientale e Industriale L-7 Interclasse L-9 degli A.A. 2018/19÷2021/22. Sono stati valutati 305 questionari, di cui 291 (95,4%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato mediamente stabile negli a.a. 2019/20÷2022/23 (291 questionari nel 2021/22), ma rimasto nettamente inferiore rispetto al dato pre-pandemia (1099 questionari nel 2018/19). In crescita il numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) (88,45% nel 2021/22). Il 64,3% dei questionari è stato compilato in aula, dato in forte ripresa (36,5% nel 2021/22) e decisamente superiore al dato di Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Aula risulta dunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 861 | 244 | 313 | 291 | 291 | Aula | 64,3% |
| NF | 238 | 45 | 29 | 38 | 14 | Prenotazione Esame | 35,7% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,09), che risulta in lieve calo nel quinquennio (3,09 vs 3,12 nel 2021/22 e 3,09 vs 3,15 del 2018/19) e scesa lievemente sotto la media di Facoltà (3,09 vs 3,11). La soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D4-D10, D6-D7 e al quesito D3. Per il blocco D4-D10 e la domanda D3 si osserva un andamento analogo nel quinquennio, di cui si apprezza un miglioramento, finita la fase pandemica, rispetto ai dati pre-pandemia, anche rispetto alle medie di Facoltà. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osservano i valori 3,48 vs 3,40 del 2018/19 e 3,48 vs 3,41 di Facoltà; per il quesito D3 si osservano i valori 3,24 vs 3,07 del 2018/19 e 3,24 vs 3,15 di Facoltà. Per il blocco D6-D7 si osserva invece un calo rispetto

al dato pre-pandemia (3,17 vs 3,25 nel 2018/19) che riflette anche un calo rispetto alla media di Facoltà (3,17 vs 3,19). Le risposte alle domande del blocco D1-D2 restituiscono una soddisfazione con dato 2,99, confermando il dato pre-pandemia (2,97 nel 2018/19) e ancora inferiore alla media di Facoltà (2,99 vs 3,08).

Proposte

Si propone di incentivare comunque la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare in particolare i dati disaggregati relativi al quesito sulle "conoscenze preliminari".

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una sostanziale soddisfazione per i materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano essere superiori alla media della Facoltà nel corso del quinquennio, sia per i frequentanti che per i non frequentanti. Il trend positivo che si osservava sia per gli allievi frequentanti che non frequentanti, ha subito una leggera flessione nell'ultimo anno.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,07 | 3,20 | 3,24 | 3,30 | 3,24 |
| N F | 2,95 | 2,78 | 3,31 | 3,05 | 2,93 |

Considerando la ripresa delle attività in presenza, i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla fruizione della didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, a livello di Facoltà, emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,58, e dunque superiore a quello medio di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,19, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che portano i non frequentanti ad esprimere un giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici (valore decrescente ma comunque superiore alla media di Facoltà).

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali. Gli studenti evidenziano regole condivise per eventuali prove intermedie.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate. I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

Dal confronto con gli studenti sono, invece, emerse problematiche legate a docenti che non abbiano esplicitato adeguatamente i parametri di giudizio, a docenti che non abbiano rispettato effettivamente il programma indicato e le modalità comunicate agli studenti, a modalità di verifica non chiare. Altre segnalazioni, inoltre, riguardano docenti che non completano tempestivamente la verbalizzazione degli esami.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 69% dei corsi riporta una media dei voti inferiore alla media di Facoltà, mentre il 50% dei corsi mostra una percentuale dei promossi sui totali prenotati inferiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia diversi esami

| |
|--|
| particolarmente critici, soprattutto tra le materie di base. |
| Proposte |
| <ul style="list-style-type: none"> • Monitorare l'andamento degli insegnamenti critici. • Approfondire le motivazioni alla base degli indici di promossi e di non promossi, nonché delle medie del voto di esame inferiori ai valori medi di Facoltà. • Monitorare con estrema attenzione le segnalazioni evidenziate dagli studenti. |
| Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico |
| Analisi e valutazione |
| Essendo il CdS di nuova attivazione, le schede di Monitoraggio annuale e del Riesame alla base delle analisi del presente quadro non sono disponibili. |
| Proposte |
| Nessuna proposta |
| Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA - CdS |
| Analisi e Valutazione |
| Essendo il CdS di nuova attivazione, la scheda SUA alla base delle analisi del presente quadro non è disponibile. |
| Proposte |
| Nessuna proposta |
| Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento |
| Il corso di studio è di nuova attivazione, essendo in via di chiusura la precedente laurea interclasse. |

INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA (L-9)

| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Ingegneria dell'Energia Elettrica |
| Classe | L-9 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Dipartimento di Ingegneria Astronautica Elettrica e Energetica |

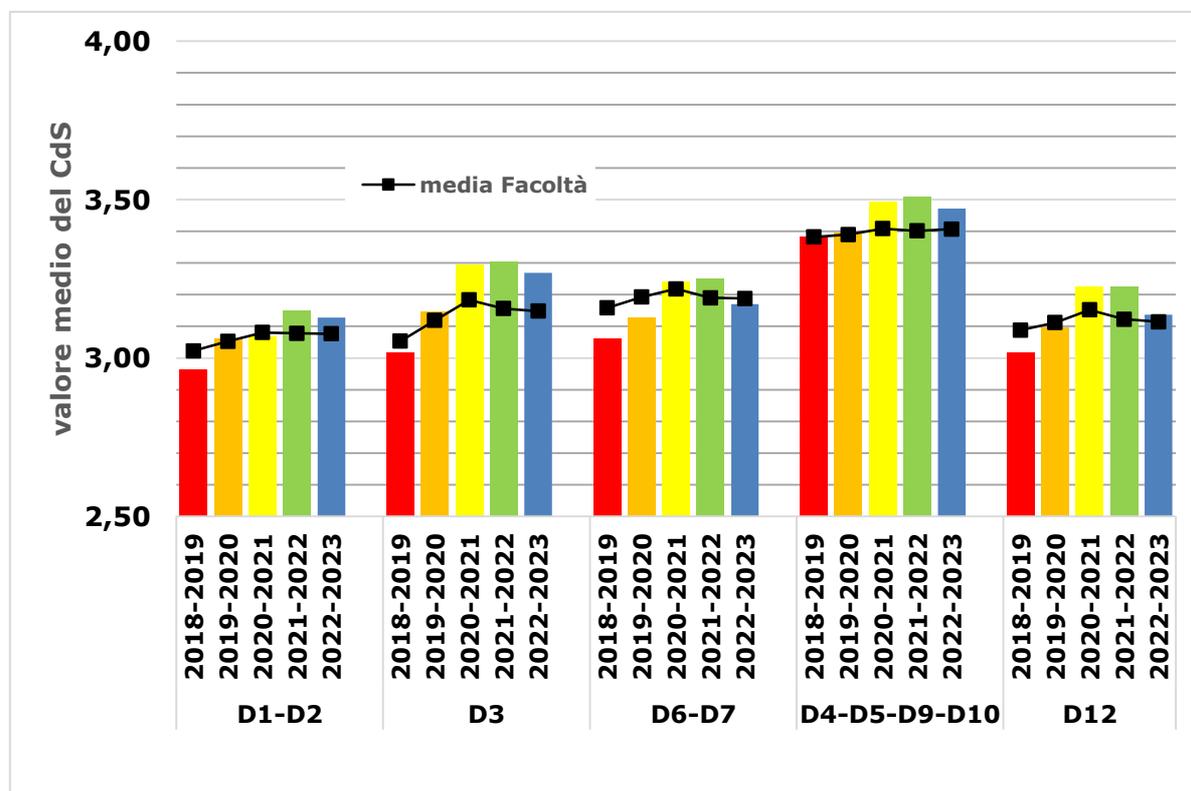
Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

I dati di Ingegneria dell'Energia Elettrica per l'A.A. 2022/23 sono riportati e discussi in continuità con i dati di Ingegneria Elettrotecnica degli A.A. 2018/19÷2021/22.

Sono stati valutati 863 questionari, di cui 799 (92,58%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in calo rispetto allo scorso anno (907 questionari nel 2021/2022) ma ancora in ripresa nel quinquennio 2018/19-2022/23. Continua la crescita degli studenti frequentati (F) rispetto ai non frequentanti (NF) osservata nel quinquennio (da 80,74% a 92,58%). Il 33,3% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in lieve ripresa rispetto allo scorso anno (31,9%) e che si conferma superiore dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta comunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 914 | 616 | 635 | 797 | 799 | Aula | 33,3% |
| NF | 218 | 125 | 65 | 110 | 64 | Prenotazione Esame | 66,7% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,14), in linea con la Facoltà (3,11), in calo rispetto allo scorso anno (3,23 nel 2021/22) ma maggiore della soddisfazione del 2018/19, dato pre-pandemia (3,02). Una buona soddisfazione si osserva anche dalle risposte alle domande dei blocchi D4-D10, in lieve calo rispetto allo scorso anno (3,47 vs 3,51), superiore al dato di Facoltà (3,47 vs 3,41) e migliore al dato pre-pandemia del 2018/19 (3,47 vs 3,38). Un andamento simile nel quinquennio si osserva anche per il blocco D6-D7, in calo rispetto al 2021/22 (3,17 vs 3,25), in linea con la Facoltà (3,17 vs 3,19) e migliore del dato pre-pandemia (3,17 vs 3,06), per il blocco D1-D2, in lieve calo rispetto al 2021/22 (3,13 vs 3,15), lievemente superiore alla Facoltà (3,13 vs 3,08) e decisamente migliore del dato pre-pandemia (3,13 vs 2,96). Per la domanda D3 si apprezza un netto

miglioramento rispetto al dato pre-pandemia (3,27 vs 3,02) e il dato migliore rispetto alla Facoltà (3,27 vs 3,15).

In generale nel quinquennio, oltre a una buona reazione all'emergenza pandemica, si osserva un miglioramento rispetto ai dati più critici pre-pandemia su "conoscenze preliminari, carico di studio e materiale didattico".

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano mediamente allineati con quelli di Facoltà nei primi due a.a. e nettamente superiori negli ultimi tre a.a. soprattutto se riferiti agli studenti frequentanti. Si riscontra una minore soddisfazione, variabile negli anni, manifestata dagli studenti non frequentanti, nell'ultimo anno leggermente inferiore alla media di Facoltà.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,02 | 3,15 | 3,28 | 3,30 | 3,27 |
| N F | 2,80 | 2,83 | 3,02 | 2,88 | 2,83 |

Considerando che nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza, i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla fruizione della didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti conseguito dal CdS è pari a 3,38, e dunque leggermente inferiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,29, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni del giudizio non molto positivo relativo ai materiali e sussidi didattici espresso dai non frequentanti (benché in media con quello di Facoltà).

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali ed in alcuni casi attraverso prove in itinere.

Dal confronto con il presidente del CdS sono emerse alcune segnalazioni relative al tempo di attesa dell'esito della prova scritta. Il CdS sta affrontando la questione sollecitando i docenti interessati.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette. Anche i tempi di attesa per la correzione delle prove scritte risulta coerente alle necessità degli studenti.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 48% dei corsi riporta una media dei voti in linea con i dati di Facoltà, mentre il 62% dei corsi riporta una percentuale di promossi sui totali prenotati inferiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia un esame particolarmente critico. L'indice dei promossi di alcuni altri esami, inoltre, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti critici
- Monitorare l'efficacia delle azioni intraprese per risolvere le problematiche relative al tempo di attesa dell'esito della prova scritta.
- Approfondire le motivazioni alla base degli indici di promossi inferiori ai valori medi di Facoltà.
- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

In merito agli indicatori di numerosità la CGAQ osserva che l'andamento degli immatricolati è oscillante e che nell'ultimo anno si sono immatricolati 77 studenti, questo andamento è da monitorare e si deve indagare le sue cause più attentamente specialmente se lo si colloca in un quadro regionale e nazionale da questo punto di vista negativo. L'attrattività del CdS è aumentata rispetto ai valori di due anni fa ma resta ancora sotto al dato medio d'area e nazionale.

Riguardo ai crediti maturati si registra un miglioramento complessivo degli indicatori a valle di modifiche effettuate all'offerta formativa del primo e terzo anno effettuata nel 2020/2021, in particolare si pone in evidenza l'introduzione di un laboratorio di matematica per colmare le eventuali lacune degli studenti e un corso di programmazione e CAD per la progettazione elettrica. Dal commento finale emerge la necessità di una attenta riflessione sulla diminuzione del numero di studenti che si iscrive al secondo anno nello stesso corso di studi avendo ottenuto almeno 40 crediti.

La CGAQ in merito agli abbandoni ed ai cambi di corso segnala che potrebbe esserci una componente di immatricolati che si iscrivono al CdS (a numero aperto) per poi trasferirsi. L'iC23 è al 25% mentre l'iC24 nel 2021 ha raggiunto il 65,9% valore superiore rispetto ai dati d'area e nazionali.

La Commissione di gestione AQ si riserva di valutare iC14 dopo aver avuto delucidazioni dall'ANVUR riguardo un set di dati contraddittori riguardanti questo indicatore.

Riguardo la fluidità delle carriere è possibile osservare un miglioramento dell'iC02 (dal 34,8% al 42,9%) che pur rimane inferiore ai dati di riferimento.

Il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) è diminuito raggiungendo il valore di 7,9 nel 2022.

L'internazionalizzazione risulta molto limitata, a causa degli esigui valori assoluti gli indicatori perdono di significato come sottolinea la CGAQ.

Il quadro relativo alla soddisfazione ed occupabilità degli studenti è positivo rispetto ai dati di confronto e sottolinea la volontà del CdS di indirizzare gli studenti verso la magistrale.

Vengono segnalate due azioni migliorative da intraprendere la prima riguardante la fluidità delle carriere e la seconda riguardante gli abbandoni.

La CGAQ propone che i docenti del CAD si occupino di un controllo in itinere del livello di apprendimento degli studenti mediante delle prove intermedie. Inoltre, sono già stati attivati per il prossimo anno servizi di tutorato per tutte le materie del primo anno.

La CGAQ richiede una riflessione del CAD riguardo l'inserimento del numero chiuso e propone che agli studenti provenienti dagli istituti tecnici sia messo a disposizione un ulteriore tutoraggio in itinere. Viene anche menzionata un'azione rivolta ad attività di promozione del CdS presso i Licei, che non è definita chiaramente. Il tempo richiesto per verificare l'efficacia di questo ultimo gruppo di azioni è di due o tre anni.

In merito alle segnalazioni di eventuali criticità affrontabili solo dalla struttura didattica, si pone il problema della disponibilità limitata di aule e laboratori che comporta l'erogazione di corsi in slot isolati o nelle ore

serali inducendo gli studenti a non seguire.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa, fatta eccezione per l'indicatore iC14 per i motivi già discussi.

Proposte

Si propone di valutare il numero di immatricolati che hanno intenzione di passare ad un altro CdS già dal momento dell'iscrizione. Questa valutazione potrebbe essere effettuata mediante un questionario anonimo somministrato durante il primo semestre.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, alla esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare e esaurienti.

Al fine di definire gli Obiettivi della formazione, nella relativa sezione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa 'Diamoci Credito', ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali.

Le modalità di accesso al CdS, (è prevista una prova di verifica delle conoscenze iniziali, obbligatoria, ma non selettiva, con l'attribuzione eventuale di Obblighi Formativi Aggiuntivi), gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono riportate varie iniziative rivolte all'orientamento e al tutorato in ingresso e in itinere.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali è ben descritto.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente le SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Come anche evidenziato nella SMA, le principali criticità riscontrate nel 2022 riguardano i crediti maturati, la regolarità delle carriere e gli abbandoni. La nota positiva è che già nell'a.a. 2020-2021 sono state apportate delle modifiche ai piani di studio per snellire le carriere ed è ragionevole dare ancora almeno un anno per valutare gli effetti di tali modifiche, anche in considerazione del periodo particolare degli ultimi a.a. in cui vi è stata modalità didattica in remota e mista.

INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER L'EDILIZIA (L-23) (RIETI)

| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica per l'Edilizia (Rieti) |
| Classe | L-23 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

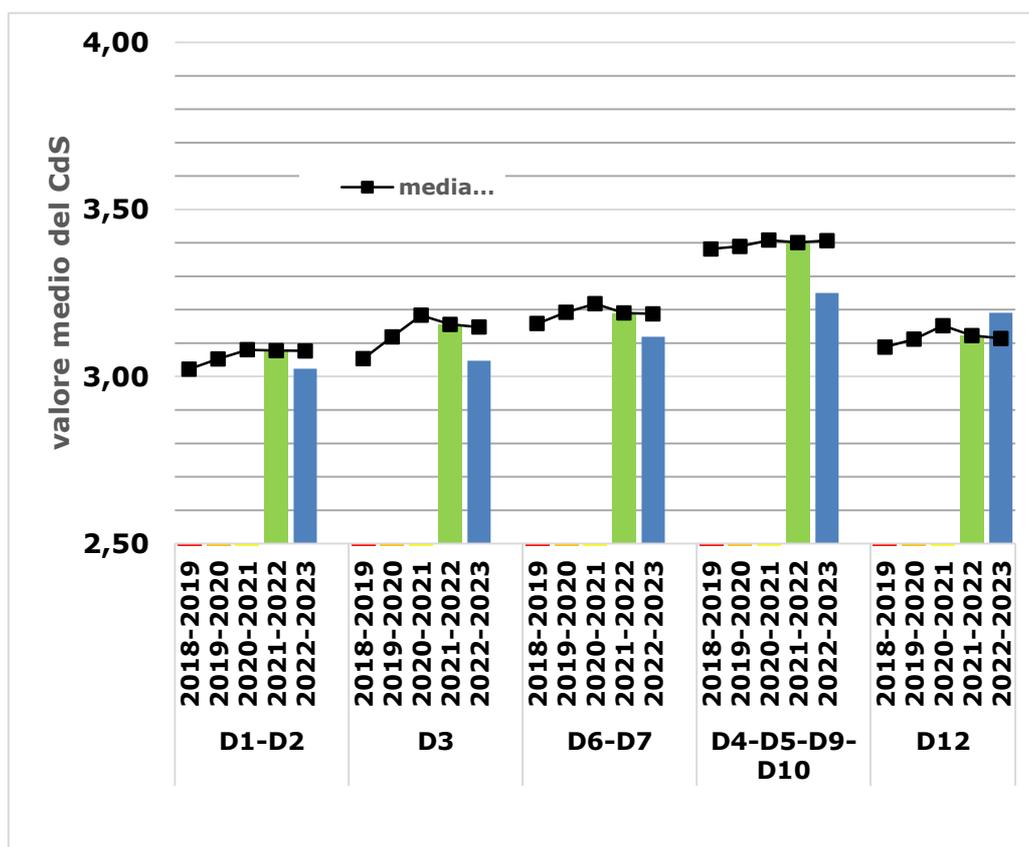
Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica per l'Edilizia (Rieti) è un corso di laurea triennale di recente istituzione. Il basso numero di studenti rende il campione poco significativo. Ciononostante, e sebbene l'analisi non possa ancora essere considerata sufficientemente significativa, si riportano i primi dati, utili per il futuro monitoraggio.

Sono stati valutati 24 questionari, di cui 21 (87,50%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F). I dati dell'a.a. 2021/22 non risultano disponibili per un confronto. Il 16,7% dei questionari è stato compilato in aula, dato inferiore alla media di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame risulta dunque prevalente.

| CdS | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|--------------------|---------|
| F | - | 21 | Aula | 16,7% |
| NF | - | 3 | Prenotazione Esame | 83,3% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi ai due anni di erogazione del corso, 2021/22÷2022/23, e i valori medi di Facoltà del quinquennio 2018/19÷2022/23.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,19), in crescita rispetto allo scorso anno (3,19 vs 3,12 del 2021/22) e superiore alla media di Facoltà (3,19 vs 3,11). La soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10 e al quesito D3. In tutti i casi si osserva un calo rispetto allo scorso anno e in generale si osservano valori inferiori alle medie di Facoltà. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osservano i valori 3,25 vs 3,40 nel 2021/22 e 3,25 vs 3,41 di Facoltà; per il blocco D6-D7 si hanno i valori 3,12 vs 3,19 nel 2021/22 e 3,12 vs 3,19 di Facoltà; per il blocco D1-D2 si osservano i valori 3,02 vs 3,08 nel 2021/22 e 3,02 vs 3,08 di Facoltà; per il

quesito D3 si ha il dato 3,05 vs 3,16 nel 2021/22 e il dato 3,05 vs 3,15 di Facoltà.

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Corso di recente attivazione, da monitorare.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Trattandosi di un corso di recente istituzione, il basso numero di studenti e la ristrettezza del campo temporale di riferimento rendono il campione poco significativo. Tuttavia, appare utile analizzare i dati disponibili, anche in vista del futuro monitoraggio.

Relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS (quesito n. 3), le opinioni degli studenti riferite all'Anno Accademico 2022/2023 mostrano una soddisfazione leggermente inferiore alla media di Facoltà. La soddisfazione tra gli studenti non frequentanti è invece superiore alla media di Facoltà, e di poco inferiore a quella dei frequentanti il CdS.

| | Facoltà ICI - Anni Accademici |
|----------|-------------------------------|
| Studenti | 2022/23 |
| F | 3,15 |
| N F | 2,84 |

| | CdS - Anni Accademici |
|----------|-----------------------|
| Studenti | 22/23 |
| F | 3,05 |
| N F | 3,00 |

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appaiono significativi anche i quesiti n. 17 e n. 8.

Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti a livello di Facoltà nell'a.a.2022/2023 in relazione al quesito n. 17 *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* è pari a 3,45. Il valore medio conseguito dal CdS è pari a 3,33, e dunque inferiore alla media di Facoltà.

Relativamente al quesito n. 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc ...) sono utili all'apprendimento della materia?* il valore medio nella Facoltà registrato nell'a.a. 2022/2023 è pari 3,17, mentre il valore medio conseguito dal CdS è pari a 3,13, e dunque minore di quello della Facoltà.

Proposte

Corso di recente attivazione, da monitorare.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in alcuni casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

Proposte

- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso.

Corso di recente attivazione, da monitorare.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e Valutazione

Essendo il CdS di nuova attivazione, le schede di Monitoraggio annuale e del Riesame alla base delle analisi del presente quadro non sono disponibili.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Essendo il CdS di nuova attivazione, la scheda SUA alla base delle analisi del presente quadro non è disponibile.

Proposte

Nessuna proposta.

| |
|--|
| Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento |
|--|

| |
|------------------------------|
| Analisi e Valutazione |
|------------------------------|

| |
|--|
| Corso di recente istituzione, non avendo fatto SMA e RdR mancano i dati oggettivi per formulare valutazioni e proposte migliorative. |
|--|

INGEGNERIA ENERGETICA (L-9)

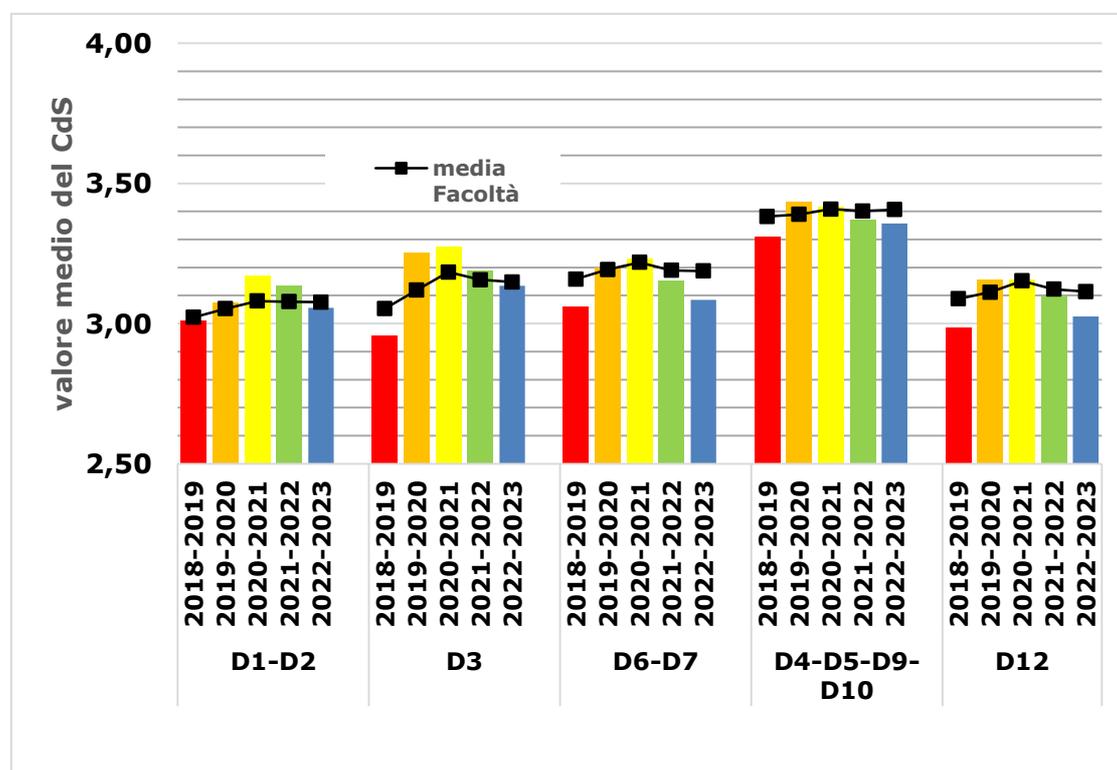
| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Ingegneria Energetica |
| Classe | L-9 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Astronautica Elettrica e Energetica |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1935 questionari, di cui 1735 (89,66%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in continua risalita dopo il valore minimo del quinquennio 2018/19÷2022/23 osservato nel 2020/21 (1541 questionari, in tabella). Continua la crescita del numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) (da 80,96% nel 2018/19 a 89,66% nel 2022/23). Il 31,2% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in lieve calo rispetto al 2021/22 (33,9%) ma ancora decisamente superiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta comunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 2271 | 1444 | 1345 | 1484 | 1735 | Aula | 31,2% |
| NF | 534 | 267 | 196 | 247 | 200 | Prenotazione Esame | 68,8% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, che dopo il triennio della fase pandemica 2019/20÷2021/22, periodo in cui si è osservato un positivo allineamento con i dati di Facoltà, torna a valori inferiori alla Facoltà (3,03 vs 3,11). Si apprezza comunque un dato, seppur lievemente, superiore rispetto al dato pre-pandemia del 2018/19 (3,03 vs 2,99). La soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande D1÷D10, comunque con valori >3, ma con andamenti diversi a seconda dei blocchi di domande. Dati costanti nel quinquennio 2018/19÷2022/23 si osservano per il blocco D4-D10, mediamente in linea con la Facoltà o in lieve difetto (3,36 vs 3,41, nel 2022/23), con un miglioramento rispetto al dato pre-pandemia del 2018/19 (3,36 vs 3,31), e per il blocco D1-D2, con dato in linea con la Facoltà (3,06 vs 3,08) e migliore rispetto al 2018/19 (3,06 vs 3,01). Il dato del blocco D6-D7 torna ad essere inferiore a quello di Facoltà (3,09 vs 3,19), tornando ai valori del 2018/19 pre-pandemia (3,09 vs 3,06). Si apprezza il netto miglioramento del dato relativo alla D3 rispetto al 2018/19 pre-

pandemia (3,13 vs 2,96), e in linea con la Facoltà (3,13 vs 3,15), riguardante il “materiale didattico”.

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare in modo disaggregato i dati relativi alle risposte alle domande D12 e D6-D7 per valutare eventuali strategie di miglioramento.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3 dal 2019/2020 risultano superiori a quelli di Facoltà per poi scendere leggermente nell'ultimo anno. Si riscontra una minore soddisfazione, variabile negli anni, manifestata dagli studenti non frequentanti (anche se con valori maggiori della media di facoltà). Il trend mostra una flessione del dato sia per i frequentanti che per i non frequentanti.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 2,96 | 3,25 | 3,27 | 3,19 | 3,13 |
| N F | 2,76 | 3,05 | 3,12 | 3,05 | 3,05 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,12, e dunque inferiore alla media di Facoltà. Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,10, inferiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Il trend positivo del dato medio relativo ai materiali e sussidi didattici conseguito fino all'a.a. 2020/2021 sembra interrompersi nell'a.a. 2021/2022. Si suggerisce di avviare un'indagine per l'individuazione delle cause.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori in linea con la media di Facoltà.

La Commissione non ha ricevuto feedback né da parte del Presidente del CdS, né da parte degli studenti.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in diversi casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 58% dei corsi riporta una media dei voti inferiore alla media di Facoltà, mentre il 58% dei corsi mostra una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà.

L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia due esami particolarmente critici.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti critici
- Garantire appropriato feedback alla Commissione Paritetica Docenti Studenti
- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00b Immatricolati puri, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

Il CdS assunto come riferimento è quello dell'Università di Tor Vergata.

In merito agli indicatori di attrattività si segnala un ritorno dell'iC03 a valori tipici degli anni precedenti.

Riguardo i crediti maturati, l'iC13 mostra un andamento lievemente oscillante ma al di sopra delle medie di riferimento. L'indicatore iC16 seppur al di sopra delle medie d'area geografica e nazionale è in calo.

In merito all'internazionalizzazione il CdS segnala una scarsa propensione degli studenti a un'esperienza all'estero, i dati sono coerenti con le medie d'area geografica e nazionali

La CGAQ segnala che le ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, è sceso dal 80% del 2020 al 66% del 2022. Il dato è inferiore a quelli di riferimento e merita attenzione da parte della commissione. L'iC27 è in crescita e molto maggiore rispetto alle medie di riferimento, un commento analogo può esser fatto per l'iC28.

Riguardo la soddisfazione si nota una lieve flessione dei laureandi complessivamente soddisfatti del CdS e del rapporto di soddisfazione complessiva. L'insoddisfazione complessiva sale da 4,14 a 6,39. Si suggerisce di monitorare in futuro la soddisfazione degli studenti ed indagare le cause del peggioramento delle prestazioni di indici ed indicatori ad essa collegati.

Si propone come azione migliorativa per l'internazionalizzazione la programmazione di giornate di presentazione delle iniziative di mobilità internazionale. L'azione sarà implementata a partire dal prossimo anno accademico.

Non sono segnalate criticità affrontabili a livello di Ateneo o di Dipartimento.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Si suggerisce di introdurre nell'analisi gli indicatori riguardanti l'occupabilità dei laureandi al fine di renderla più completa.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Nella Sezione Consultazioni sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa 'Diamoci Credito', ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte

congiuntamente con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali tra i docenti della Facoltà e le Organizzazioni Rappresentative del Mondo della Produzione, dei Servizi e delle Professioni per recepire costantemente il punto di vista del “Mondo del Lavoro” al fine di monitorare e migliorare la qualità dell’Offerta Formativa erogata.

Le modalità di accesso al CdS, con prova di accesso obbligatoria con l’eventuale attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritte.

Sono riportate varie iniziative rivolte all’orientamento e al tutorato in ingresso e in itinere.

Relativamente all’Esperienza dello studente, sono riportati i collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali sono ben descritti.

Sono inoltre riportate alcune statistiche sui “dati di ingresso, percorso e uscita” degli studenti iscritti al corso di laurea, i dati aggregati relativi all’efficacia esterna e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Non sono state riscontrate criticità, viene effettuata un’analisi approfondita su tutti gli indicatori sia obbligatori sia volontari che fornisce un quadro di riferimento che mostra come il CdS riesca a mantenere un accurato sistema di controllo basato su informazioni oggettive.

INGEGNERIA MECCANICA (L-9)

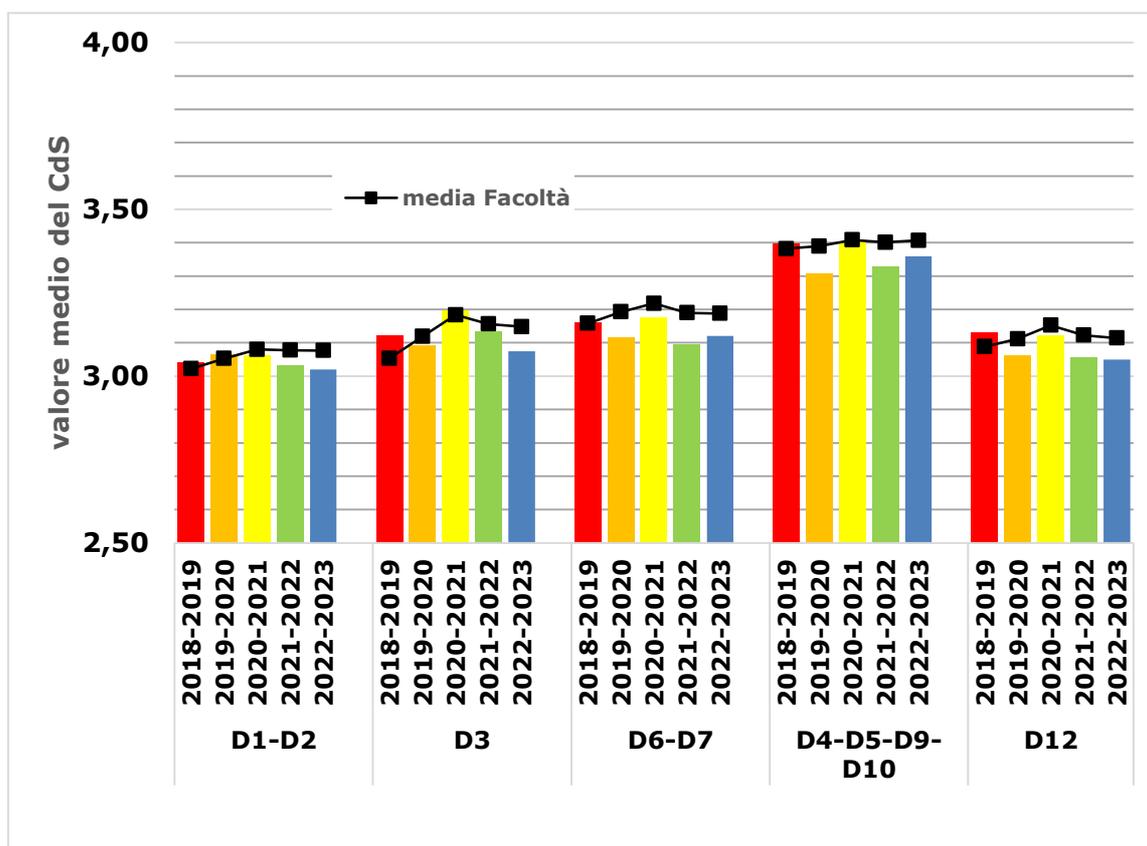
| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| Denominazione CdS | Ingegneria Meccanica |
| Classe | L-9 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Meccanica e Aerospaziale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 4532 questionari, di cui 3893 (85,90%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in crescita rispetto allo scorso anno (4079 questionari nel 2021/22) e in ulteriore crescita nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Continua il trend di crescita degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) osservato dal 2018/19 a oggi (da 73,6% a 85,90%). Il 23,9% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in decisa ripresa rispetto allo scorso anno (12,5%), invertendo il trend del quinquennio, e in allineamento con il dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 3819 | 2764 | 3081 | 3355 | 3893 | Aula | 23,9% |
| NF | 1373 | 793 | 693 | 724 | 639 | Prenotazione Esame | 76,1% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,05), valore costante rispetto allo scorso anno (3,06) ma che resta inferiore al dato di Facoltà (3,11) e al dato pre-pandemia (3,13 nel 2018/19). Una buona soddisfazione (> 3) mediamente costante nel periodo 2019/20÷2022/23, si osserva per i blocchi D4-D10, con valore inferiore alla Facoltà

(3,36 vs 3,41) e inferiore al dato pre-pandemia del 2018/19 (3,36 vs 3,40), D6-D7, con valore inferiore alla Facoltà (3,12 vs 3,19) e inferiore al dato pre-pandemia 2018/19 (3,12 vs 3,16), D1-D2, con valore inferiore alla Facoltà (3,02 vs 3,08) e lievemente inferiore al dato pre-pandemia del 2018/19 (3,02 vs 3,04), e per la domanda D3, relativa al materiale didattico, inferiore al dato di Facoltà (3,07 vs 3,15), in ulteriore calo nel periodo 2019/20÷2022/23 e inferiore al dato pre-pandemia 2018/19 (3,07 vs 3,12).

In generale, si osserva un andamento nel quinquennio a cavallo della pandemia opposto rispetto a quello di Facoltà, ossia un riassetto verso valori generali di soddisfazione minori (mentre sono in linea o migliori quelli di Facoltà) rispetto al periodo pre-pandemia.

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare i dati che emergono dal confronto della soddisfazione prima e dopo il periodo pandemico.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano mediamente allineati con quelli di Facoltà, ma in leggera flessione nell'ultimo anno sia per gli studenti frequentanti sia per i non frequentanti. Si riscontra una minore soddisfazione, variabile negli anni, manifestata dagli studenti non frequentanti.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,12 | 3,09 | 3,19 | 3,13 | 3,08 |
| N F | 2,83 | 2,88 | 2,91 | 2,85 | 2,75 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,44, e dunque in linea con la media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,05, inferiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che portano gli allievi frequentanti e non frequentanti ad esprimere un giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici, con un leggero decremento nell'ultimo anno.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame non sempre risultano definite abbastanza chiaramente, stanti i valori inferiori alla media di Facoltà.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte del Presidente del CdS.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in diversi casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

Dal confronto con gli studenti non è emersa alcuna segnalazione di docenti che non abbiano esplicitato adeguatamente i parametri di giudizio, di docenti che non abbiano rispettato effettivamente il programma indicato e le modalità comunicate agli studenti, di problemi legati a modalità di verifica non chiare o di problemi legati al tempo di attesa dell'esito della prova scritta.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 64% dei corsi riporta una media dei voti inferiore ai dati di Facoltà, mentre il 48% dei corsi mostra una percentuale dei promossi sui totali prenotati inferiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di diversi esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Garantire appropriato feedback alla Commissione Paritetica Docenti Studenti.
- Approfondire le motivazioni alla base degli indici di promossi e di non promossi, nonché delle medie del voto di esame inferiori ai valori medi di Facoltà.
- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC00f immatricolati puri al CdS in oggetto, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC06bis Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC06ter Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS.

In merito alla regolarità delle carriere la CGAQ ha preso in considerazione l'indicatore IC17 il cui andamento fa osservare una certa stabilità rispetto all'anno precedente che, rapportato ad un quadro nazionale in decrescita, motiva a considerare positivamente il risultato acquisito.

Riguardo gli abbandoni e i passaggi ad altro CdS l'analisi ha evidenziato un lieve aumento in linea con il precedente trend. La Commissione di Gestione di AQ a tal proposito osserva che è atteso dal CdS un naturale passaggio e, da parte sua, non ostacola anzi favorisce gli allievi nel percorso. L'analisi sulla percentuale di abbandono (IC24) evidenzia una leggera crescita (0.6%). Tale valore è stato confrontato con il valore d'area

concludendo un risultato positivo altresì confermato dal confronto con il dato nazionale. Questo valore viene indicato come “fisiologico” sebbene non eccellente se guardato in termini assoluti. La CGAQ esprime la volontà di proseguire l'attenzione attraverso gli strumenti delle Commissioni di Monitoraggio e Didattica.

Secondo la CGAQ gli indicatori riguardanti l'internazionalizzazione sono poco significativi e non è possibile trarre conclusioni poiché le variazioni sono di origine non identificabile. Le iniziative di internazionalizzazione del CdS si concentrano sulla laurea magistrale spiegando la scarsa numerosità degli elementi su cui non è possibile trarre significative conclusioni statistiche.

In merito alla qualità della docenza la CGAQ ha evidenziato risultati eccellenti in entrambi gli indicatori IC05 e IC08. Le ore di docenza erogata da docenti a tempo determinato sul totale è rilevantemente superiore ai valori di ateneo e nazionali nonostante una minima decrescita. Anche il rapporto tra studenti iscritti e docenti è stabile ma, in questo caso, la CGAQ suggerisce di porre attenzione per valutare l'efficacia delle azioni.

Analisi rispetto al territorio: gli indici iC06, iC06bis e iC06ter indicano un riconosciuto valore del titolo con superamento dell'effetto della pandemia. Contrariamente, la soddisfazione e l'occupabilità di cui all'indice iC25 mostra un trend negativo e per la prima volta il confronto con i livelli di ateneo risulta più basso meritando attenzione a riguardo. Anche il rapporto di soddisfazione invoca lo stesso comportamento.

Nell'analisi rispetto al territorio la CGAQ porta un confronto con gli atenei di Tor Vergata e Roma Tre denotando profonde differenze tra i programmi di formazione. La maggior parte dei risultati dell'analisi mostra un posizionamento intermedio o superiore agli altri atenei. Tuttavia, il numero dei passaggi ad altro CdS dopo il primo anno è in crescita e superiore agli altri meritando investigazioni ulteriori.

Il confronto con gli altri CdS nazionali mostra alcuni squilibri. Si tratta dell'attrattività che risulta essere inferiore a tutti i CdS considerati. La CGAQ ammette che ciò possa dipendere dalla qualità del CdS così come dal territorio. Anche gli abbandoni mostrano un risultato migliore solo al corrispondente CdS dell'Università Politecnica delle Marche. Ciò, insieme al numero di passaggi ad altro CdS merita un accurato monitoraggio. L'occupabilità non entusiasmante al confronto è in parte spiegata dal programma di formazione indirizzato al proseguimento alla LM.

La commissione CGAQ sottolinea che il problema più rilevante è il trend e il posizionamento del rapporto tra iscritti e immatricolati. Propone azioni quali quella di continuare ad effettuare l'analisi delle coorti con l'obiettivo di valutare l'impatto della crisi pandemica così come iniziato nella SMA 2021. Una proposta mirata sarà quella di analisi individuali delle carriere. L'attenzione sull'indicatore iC05 era già stata portata avanti nel precedente rapporto e la CGAQ è soddisfatta dell'attività di monitoraggio attendendo ora i risultati successivi alle azioni proposte.

Le azioni migliorative proposte si concentrano sullo scarso risultato sull'indice di soddisfazione proponendo di investigare le motivazioni alla base anche a livello di singolo docente. Andrebbero evidenziate le modalità con cui tali analisi andrebbero condotte così come le modalità di azione alla luce di evidenze su situazioni specifiche. La Commissione indica che per raggiungere lo scopo occorreranno due anni.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

La CGAQ non rileva criticità risolubili a livello di Dipartimento/Facoltà o di Ateneo.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite dalla scheda SUA del CdS nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Consultazioni sono chiaramente indicate le consultazioni effettuate a partire dal 2006 per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa 'Diamoci Credito', ora Figi, al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Sono inoltre indicate le consultazioni successive con il mondo del lavoro, svolte sistematicamente negli anni sia congiuntamente con le iniziative coordinate dalla Facoltà, nell'ambito del Protocollo di Intesa "Diamoci Credito" siglato con grandi imprese nazionali e del progetto Facoltà di Ingegneria Grandi Imprese (FiGi), sia organizzando incontri

specifici con le Aziende del settore, con l'obiettivo di recepire il punto di vista del "Mondo del Lavoro" finalizzato a monitorare e migliorare la qualità dell'Offerta Formativa erogata. Le consultazioni patrocinate dal CdS si sviluppano sulla base dei rapporti di ricerca che molti dei suoi membri docenti ha con le realtà produttive più significative del paese ed estere. Dal 2018 è operativa una Commissione per i Rapporti con le Aziende, che include docenti ed esponenti dell'industria, allo scopo di monitorare periodicamente l'emergere di nuove tecnologie industriali, e quali provvedimenti attuare per adeguare la formazione degli allievi ingegneri meccanici.

Le modalità di accesso al CdS, che prevede il numero programmato, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritte. Le informazioni relative alla procedura di immatricolazione sono riportate nel dettaglio, inclusi i link alle pagine del CdS e al Catalogo Corsi di Ateneo. Sono riportate varie iniziative rivolte all'orientamento e al tutorato in ingresso e in itinere.

Relativamente all'Esperienza dello studente, sono riportati i collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Nella sezione relativa ai profili professionali e sbocchi occupazionali, sono date indicazioni sia per i laureati triennali che magistrali.

Sono inoltre riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, i dati aggregati relativi all'efficacia esterna e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si propone di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Il monitoraggio annuale è redatto con precisione e analisi critica che dimostra un serio impegno del CdS riguardo questo tipo di attività. Non si segnalano particolari variazioni rispetto al monitoraggio svolto negli anni precedenti anche se in alcuni indicatori il CdS individua ancora l'effetto dell'onda lunga dell'emergenza sanitaria e della didattica a distanza. L'indicatore iscritti/immatricolati è in diminuzione del 10% un dato statisticamente significativo. Non si segnalano criticità.

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (L-7)

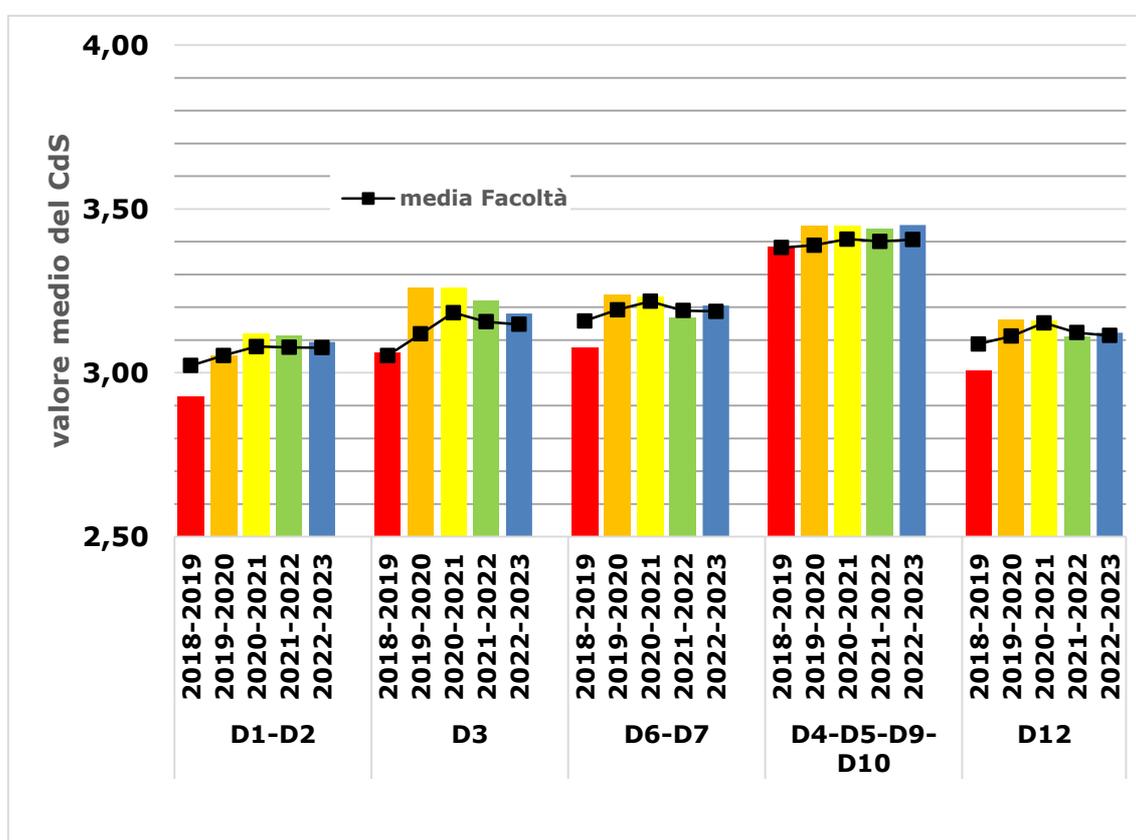
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio |
| Classe | L-7 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1367 questionari, di cui 1183 (86,54%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), in ulteriore crescita rispetto allo scorso anno (1233 questionari nel 2021/22) e in generale il miglior valore nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Si conferma l'elevata percentuale degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) raggiunta nel quinquennio. La percentuale dei questionari compilati in aula (32,5 %, in tabella) risulta in ulteriore calo rispetto agli anni precedenti (38,5% nel 2021/22), ma resta ancora decisamente superiore al dato di Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Prenotazione Esame rimane prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 858 | 700 | 796 | 1061 | 1183 | Aula | 32,5% |
| NF | 346 | 143 | 122 | 172 | 184 | Prenotazione Esame | 67,5% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,12), in linea con la Facoltà (3,11), costante rispetto ai dati del triennio della pandemia 2019/20-2021/22 e decisamente migliore rispetto al dato pre-pandemia (3,01). Un andamento, analogo si osserva per i blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10 e per la domanda D3. Nel dettaglio, una buona soddisfazione, con dati lievemente superiori alla Facoltà, si osserva per i blocchi D4-D10 (3,45 vs 3,41), D6-D7 (3,21 vs 3,19), D1-D2 (3,09 vs 3,08), e per la D3 (3,18 vs 3,15). Si apprezza in particolare il netto miglioramento rispetto al dato pre-pandemia per il blocco D1-D2 (3,09 vs 2,93) e per la domanda D3 (3,18 vs 3,06), riguardanti "conoscenze preliminari, carico di studio e materiale didattico".

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano leggermente superiori a quelli medi di Facoltà. Si riscontra una minore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti, di poco inferiore alla media di Facoltà per quanto riguarda l'a.a. 2022/2023.

Risulta evidente che seppure appaia soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi questo risulta meno fruibile da chi non è frequentante.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,06 | 3,26 | 3,25 | 3,22 | 3,18 |
| N F | 2,82 | 2,75 | 2,73 | 2,95 | 2,76 |

Dopo il periodo di pandemia, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti 14, 16 e 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,55, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,22, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che portano gli allievi non frequentanti ad esprimere un giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici e sulla riduzione della soddisfazione degli allievi frequentanti e non frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori in linea con la media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali. Non vengono evidenziate regole condivise per eventuali prove intermedie.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate. I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

Dal confronto con gli studenti sono emerse problematiche legate allo svolgimento degli esami per i non frequentanti. Gli studenti hanno preso contatto con il docente interessato e la situazione sembra essere stata chiarita.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 48% dei corsi riporta una media dei voti in linea con la media di Facoltà, mentre il 56% dei corsi mostra una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di alcuni esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Monitorare l'efficacia della azione intrapresa in merito allo svolgimento degli esami per i non frequentanti.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo.

La CGAQ ha eseguito l'analisi dell'ultimo triennio di valutazione. Specifiche azione correttive della precedente SMA 2022 sono prese in considerazione. La Commissione sottolinea più volte che generalmente la Laurea L7 di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è associata a quella di Ingegneria Civile. Per esempio anche a Latina sussiste la laurea interclasse L7-L9. Ciò determina una frammentazione del bacino di utenza.

L'attrattività con particolare riguardo all'indice iC00b ha subito nel corso degli anni forti oscillazioni. Alla presente situazione si registra una nuova flessione. Anche se il valore è superiore alle medie di Ateneo, area geografica e nazionali, desta preoccupazione la continua oscillazione che denota una situazione non sotto controllo. Una possibile motivazione addotta dalla CGAQ è proprio la commistione con l'Ingegneria Civile. Tuttavia, come indicato dalla CGAQ, occorre investigare meglio le ragioni di tale non trascurabile variabilità e viene proposta un'azione di miglioramento.

Il numero di iscritti, invece, è in costante crescita e, dopo una fase di stazionarietà, ha recentemente superato la media di Ateneo. Ciò suggerisce che le azioni intraprese risultano efficaci.

L'indice inerente i crediti maturati al primo anno si mantiene superiore a tutte le medie di riferimento. Tuttavia, si rileva una controtendenza che dovrebbe essere monitorata. Il CdS aveva in precedenza predisposto tutoraggi per tutti i corsi del primo anno e per quattro di quelli del secondo. Azioni di miglioramento sono pertanto da considerarsi. L'indicatore iC16, che coincide per il CdS all'iC16bis, è in leggera riduzione e desta l'attenzione della CGAQ che propone delle azioni quali il potenziamento dell'Osservatorio Docenti-Studenti. Quest'ultimo ha già contribuito allo sviluppo degli orari e discussioni sui tutoraggi. Al momento, però, non si rileva una significativa efficacia che si spera si possa osservare in futuro.

L'indicatore iC02 ha avuto in passato criticità rilevanti. A partire dal 2020 vi è stata un'inversione positiva raddoppiando tra il 2021 e il 2022 e portando il CdS sopra a tutte le medie di riferimento. Stesso risultato finale per la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS. Contrariamente, la percentuale di allievi che si laureano ad un anno dalla durata convenzionale è fortemente decresciuta. Pur mantenendosi sopra a tutte le medie, questo indicatore va attenzionato. In merito all'indicatore iC22 la controtendenza registrata rispetto al periodo 2019-2020 è confortante.

Passando alla sostenibilità della docenza il 100% dei docenti appartiene al SSD di base e caratterizzante per il CdS. Di contro, l'indicatore iC19 denota una decrescita dei docenti a tempo indeterminato sul totale delle ore pur rimanendo sopra le medie di riferimento. Il trend va monitorato e una reazione del CdS è opinabile. Il rapporto tra studenti iscritti e docenti (iC27) è in crescita quando le medie di riferimento sono in diminuzione. Dato che non vi sono problemi sulla disponibilità docenti ciò è legato all'aumento degli iscritti. Il CdS non evidenzia problemi di affollamento e indisponibilità delle aule. L'indicatore iC28 relativo agli iscritti al primo anno sui docenti soffre della mutazione con Ingegneria Civile di detti esami.

La soddisfazione degli allievi (iC25) nei precedenti anni aveva denotato un andamento altalenante facendo implementare azioni correttive al CdS nella scorsa SMA che hanno portato l'indicatore ad una risalita in linea o sopra le medie di riferimento. La percentuale di occupati ad un anno dalla laurea (iC06) è piuttosto stabile ma di poco inferiore alla media di Ateneo e dell'area geografica. Va comunque approfondita la motivazione di tale bassa occupabilità, anche se il CdS non ritiene questo dato critico. Va attenzionato il risultato ottenuto sulla soddisfazione complessiva degli studenti che risulta in calo e inferiore alla media di Facoltà. In linea l'indicatore sull'insoddisfazione. In merito il CdS ha predisposto questionari online circa un anno fa che ha evidenziato la richiesta da parte degli studenti di corsi integrativi sulle competenze informatiche e gestione dei dati. Come conseguenza il CdS si è adoperato per promuovere modifiche al Manifesto con prevista

conclusione dell'azione per l'offerta 2024-2025.

A titolo di confronto la CGAQ ha scelto i CdS di Bologna e Napoli Federico II. Dall'analisi è emerso che l'indicatore iC00b è in controtendenza rispetto al trend positivo degli altri Atenei, ponendo l'accento su azioni correttive che il CdS vuole proporre. Il numero di iscritti che è in crescita è in linea con quanto osservato nel CdS bolognese e migliore del risultato del CdS alla Federico II. Contrariamente, gli indicatori iC13 e iC16bis relativi ai crediti maturati e al proseguimento sono piuttosto deboli e richiedono un'azione correttiva.

La regolarità delle carriere mostra un risultato intermedio tra i due CdS di confronto. La CGAQ ipotizza che ciò sia dovuto ad una differente organizzazione didattica che vede la distribuzione degli insegnamenti nei semestri a favore di tali indici per il CdS di Bologna. La percentuale di immatricolati che si laureano ad un anno dalla laurea (iC17) e in corso (iC22) sono pure in posizionamento intermedio rispetto a Bologna, migliore, e Napoli. Tuttavia, l'iC22 è di molto inferiore a Bologna e merita considerazioni a riguardo.

L'internazionalizzazione è paragonabile in tutti e tre i CdS.

La sostenibilità della docenza così come la soddisfazione complessiva presenta un risultato comparativo generalmente positivo. L'occupabilità, che può destare preoccupazione, se confrontata con gli altri CdS risulta in linea con un posizionamento intermedio allo stato attuale che risulta migliore rispetto al precedente quinquennio. La CGAQ pertanto non indica tale punto come critico.

Le azioni di miglioramento da intraprendere, in definitiva, riguardano l'attrattività, la soddisfazione e la fluidità delle carriere. Il CdS propone una revisione del Manifesto al fine di assecondare identificate richieste degli studenti emerse dalla somministrazione di moduli e conseguenti l'analisi della soddisfazione complessiva. L'inserimento di un Laboratorio di Matematica è tra le proposte per l'a.a. 24-25. Tuttavia queste azioni si potranno misurare a lungo termine pertanto si suggerisce di proseguire con il monitoraggio della soddisfazione con metodi diretti quali quello usato nello scorso anno. Azioni proposte dalla CGAQ sono la revisione della presenza del CdS nel Web. Anche l'occupabilità dovrebbe essere investigata proponendo delle azioni sia di monitoraggio che di coinvolgimento degli studenti in itinere che laureati.

A livello di Dipartimento/Facoltà/Ateneo non si denotano segnalazioni rilevanti.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Si suggerisce di continuare a monitorare gli aspetti di attrattività, continuare a usare strumenti diagnostici per l'insoddisfazione degli studenti e provare a investigare eventuali problemi alla base dell'occupabilità.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate a partire dal 2006 per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa 'Diamoci Credito', ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente sia con le iniziative della Facoltà, secondo il protocollo denominato FIGI (Facoltà di Ingegneria Grandi Imprese) con l'obiettivo di proporre un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro e favorire l'inserimento dei neo-laureati nello stesso, sia a livello di CAD, tramite la Commissione per i Rapporti con l'Esterno istituita da oltre un decennio, organizzando incontri specifici con enti, istituzioni, aziende e altri soggetti pubblici o privati del settore.

Le modalità di accesso al CdS, per cui è prevista una prova di accesso non selettiva con l'attribuzione eventuale di Obblighi Formativi Aggiuntivi, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali sono ben descritti. Sono riportate varie iniziative rivolte all'orientamento e al tutorato in ingresso e in itinere.

Relativamente all'Esperienza dello studente, sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Sono inoltre riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, i dati aggregati relativi all'efficacia esterna e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

In questo CdS non si evidenziano particolari forti criticità. Alcuni punti su cui si è pensato di intervenire sono l'attrattività che è risultata in calo e la fluidità delle carriere. Le azioni programmate sembrano comunque adeguate ed è ragionevole aspettare il prossimo anno per vedere le tendenze.

PROFESSIONI TECNICHE PER L'EDILIZIA E IL TERRITORIO (LP01)

| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Professioni Tecniche per l'Edilizia e il Territorio |
| Classe | LP01 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e industriale, |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

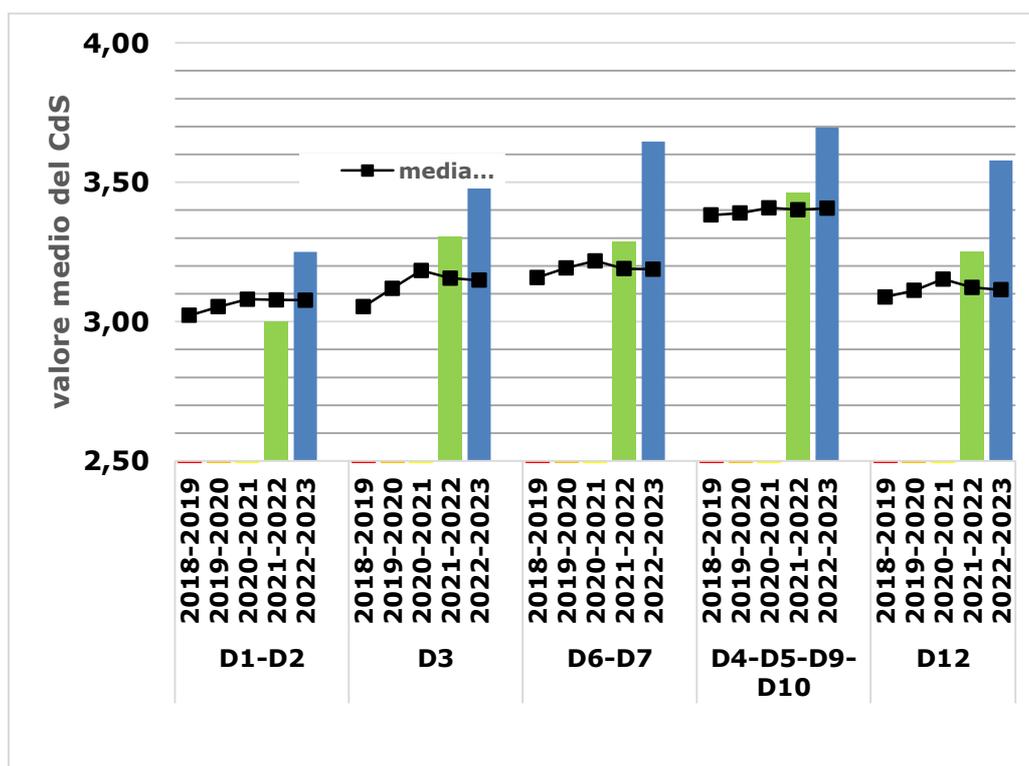
Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Professioni Tecniche per l'Edilizia e il Territorio è un corso di recente istituzione, che ha accolto sia nuovi studenti sia studenti provenienti dal CdS di Tecniche per l'Edilizia e il Territorio per la Professione del Geometra. Nell'a.a. 2021/22 è stato acceso sia il 1^a che il 2^a anno. L'analisi non può ancora essere considerata sufficientemente significativa, ma si riportano i primi interessanti dati.

Sono stati valutati 143 questionari, di cui 128 (89,51%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in crescita rispetto al primo anno di erogazione (121 questionari nel 2021/22). In crescita risulta anche il numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) (85,12% nel 2021/22). Il 59,4% dei questionari è stato compilato in aula, dato in netta crescita rispetto al 2021/22 (43,5%) e decisamente superiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Aula risulta dunque prevalente.

| CdS | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 103 | 128 | Aula | 59,4% |
| NF | 18 | 15 | Prenotazione Esame | 40,6% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi ai due anni di erogazione del corso, 2021/22÷2022/23, e i valori medi di Facoltà del quinquennio 2018/19÷2022/23,

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,58), in deciso incremento rispetto al 1^a anno di erogazione del corso ((3,58 vs 3,25 nel 2021/22), e rispetto alla media di Facoltà (3,58 vs 3,11). Una buona soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10 e al quesito D3, osservando in tutti i casi un analogo deciso incremento sia rispetto al 1^a anno di erogazione del corso che alle medie di Facoltà. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osservano i valori 3,70 vs 3,46 nel 2021/22 e 3,70 vs 3,41 di Facoltà; per il blocco D6-D7 si hanno i valori 3,65 vs 3,29 nel 2021/22 e 3,65 vs 3,19 di Facoltà; per il blocco D1-D2 si osservano i valori 3,25 vs 3,00 nel 2021/22 e 3,25 vs 3,08 di Facoltà; per il quesito D3 si ha il dato 3,52 vs 3,30 nel 2021/22 e il dato

3,52 vs 3,15 di Facoltà.

Proposte

Si propone comunque di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Corso di recente attivazione, da monitorare.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite al secondo anno di erogazione del CdS, mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori medi del CdS rispetto a quelli della Facoltà sono superiori per entrambi gli anni relativamente agli studenti frequentanti. Per quanto riguarda i non frequentanti, si conferma una minore soddisfazione rispetto ai frequentanti, con una media inferiore a quella della Facoltà.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | |
|----------|-------------------------------|---------|
| | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | |
|----------|-----------------------|---------|
| | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,31 | 3,52 |
| N F | 2,83 | 2,73 |

I dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici, considerando che nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza.

Tuttavia, è interessante notare che dalle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali...) sono di facile accesso e utilizzo?* emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule didattiche. Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,60, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc ...) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,58, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Corso di recente attivazione, da monitorare.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori ben superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate. Sono tuttavia emerse segnalazioni relative alla mancata pubblicazione di appelli e/o mancato svolgimento della prova di esame nel periodo previsto dal calendario accademico. Il CdS ha prontamente contattato i docenti responsabili per ovviare al problema.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

Dal confronto con gli studenti è emersa inoltre la segnalazione di un esame la cui modalità di accertamento non erano state chiaramente esposte. In aggiunta, si rileva che in alcuni casi le informazioni relative alle modalità di verifica non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

Sottolineando che i dati si riferiscono ad un limitato numero di esami e sono perciò suscettibili di notevole variazione statistica, l'analisi dei dati dei promossi dimostra che l'80% dei corsi riporta una media dei voti in linea con i dati di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia comunque due esami particolarmente critici.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti critici.
- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso.

- Monitorare l'efficacia delle azioni intraprese per risolvere il problema legato alla mancata pubblicazione di appelli e/o mancato svolgimento della prova di esame nel periodo previsto dal calendario accademico.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e Valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC00f immatricolati puri al CdS in oggetto, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

In merito all'attrattività la commissione osserva come gli iscritti tendano a rimanere legati al luogo di residenza per via della specificità del corso. Il numero di immatricolati puri (8 in media) è inferiore alle medie di confronto nazionali per via del particolare contesto economico e professionale.

Si osserva una diminuzione dell'attrattività dalle altre regioni motivata dall'istituzione di nuove sedi per la stessa classe di laurea.

Riguardo i crediti maturati gli indicatori presentano, complessivamente, valori in linea con i corrispondenti dati a livello nazionale, sebbene inferiori ai valori di macroarea geografica.

Il limitato periodo di osservazione non permette di formulare commenti riguardo la regolarità delle carriere, la soddisfazione e l'occupabilità.

L'internazionalizzazione è assente probabilmente anche per via della natura del corso.

In merito alla qualità e sostenibilità della docenza, l'iC08 è in diminuzione, si dovrà monitorare l'indicatore in questione.

Le azioni proposte per il miglioramento del CdS riguardano l'introduzione di esoneri per regolarizzare le carriere ed incentivare gli studenti a frequentare le lezioni. Per aumentare il numero degli immatricolati saranno incrementate le comunicazioni con gli istituti tecnici ed altre scuole superiori. Inoltre, si prevede di cominciare un dialogo con il Collegio Nazionale Geometri e Geometri Laureati per illustrare meglio il corso e per uniformare l'ordinamento nazionale alle normative europee.

La CGAQ segnala la ridotta numerosità delle aule adeguate. Viene segnalato che il ridotto numero di iscritti potrebbe essere collegato alla possibilità di iscriversi all'albo professionale dei Geometri e Geometri Laureati senza possedere una laurea.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Non si suggeriscono azioni migliorative aggiuntive.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite dalla scheda SUA del CdS nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente sono chiare e esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a orientamento professionale, con il coinvolgimento delle parti interessate, esterne al mondo accademico, per garantire la formazione di laureati che rispondano alla più ampia richiesta dalla società e dal mercato del lavoro. In particolare sono stati consultati i colleghi professionali del settore, anche in considerazione dei tirocini obbligatori che dovranno essere svolti dagli studenti.

Il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali dei laureati nonché le modalità di accesso al CdS, che prevede il numero programmato, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale, sono ben descritti.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono riportati i collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Analisi e Valutazione

L'assenza di attrattività del corso è una criticità importante a fronte dell'impegno dei docenti di ruolo e non. Si suggerisce di trovare incentivi per raggiungere un maggior numero di immatricolati anche se il trend regionale e nazionale si trova in situazioni simili a quelle del CdS.

SUSTAINABLE BUILDING ENGINEERING- INGEGNERIA PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE (L-23) (RIETI)

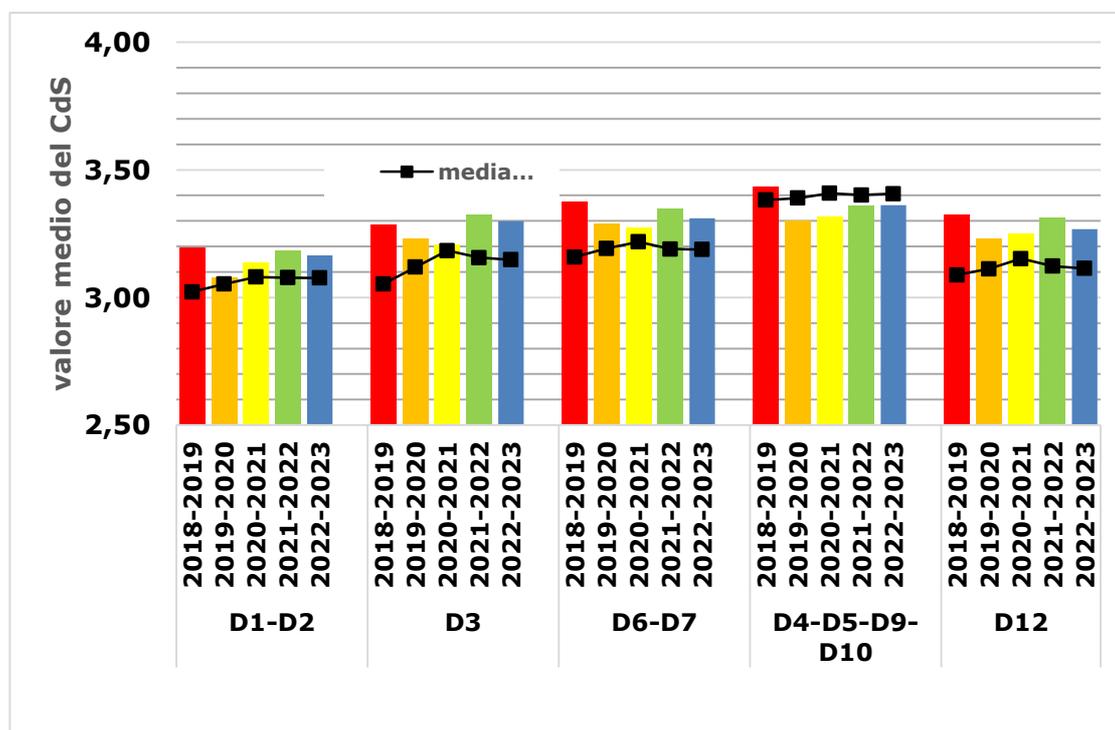
| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Sustainable Building Engineering – Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile (Rieti) |
| Classe | L-23 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1692 questionari, di cui 1313 (77,60%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in ulteriore crescita rispetto allo scorso anno (1330 questionari nel 2021/22) e in generale nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Anche il numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) risulta in ulteriore crescita e si riallinea con il dato pre-pandemia (77,69% nel 2018/19). Solo lo 0,9% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, risultando persino minore del valore, già minimo nel quinquennio, dello scorso anno (1,5% nel 2021/22), rimanendo fortemente inferiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 512 | 539 | 705 | 973 | 1313 | Aula | 0,9% |
| NF | 147 | 237 | 344 | 357 | 379 | Prenotazione Esame | 98,1% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,27), in lieve calo rispetto allo scorso anno (3,27 vs 3,31 nel 2021/22) e al dato pre-pandemia (3,27 vs 3,32 nel 2018/19), pur restando superiore al dato medio di Facoltà (3,27 vs 3,11). La soddisfazione emerge anche dalle risposte ai blocchi di domande D1-D2, D4-D10, D6-D7 e al quesito D3, dalle quali si osserva un generale trend di seppur lieve discesa nel quinquennio, conservando comunque valori in linea o lievemente migliori delle medie di Facoltà. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si conferma il dato dello scorso anno (3,36 vs 3,36 nel 2021/22), lievemente inferiore al dato di Facoltà (3,36 vs 3,41), e in calo rispetto al dato pre-pandemia (3,36 vs 3,43 nel 2018/19); anche per il blocco D6-D7 si osserva un calo rispetto allo scorso anno (3,31 vs 3,34 nel 2021/22) e rispetto al dato pre-pandemia (3,31 vs 3,37 nel 2018/19), pur

mantenendo un dato migliore rispetto alla Facoltà (3,31 vs 3,19); analogamente, per il blocco D1-D2 si osservano i valori 3,16 vs 3,18 del 2021/22 e 3,16 vs 3,19 del 2018/19, con dato comunque superiore alla Facoltà (3,16 vs 3,08); per il quesito D3 si osserva una lieve crescita rispetto al dato pre-pandemia (3,30 vs 3,28 nel 2018/19), con un dato superiore al dato di Facoltà (3,30 vs 3,15).

Proposte

Si propone di incentivare fortemente la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare i dati relativi al generale seppur lieve peggioramento dei dati rispetto a quelli precedenti l'inizio della pandemia.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano maggiori di quelli medi di Facoltà sia per gli allievi frequentanti che per quelli non frequentanti. Si riscontra una minore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti nell'a.a. 2021/22, con valore in risalita nell'a.a. 2022/23, rispetto a quello medio della Facoltà.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,28 | 3,23 | 3,20 | 3,33 | 3,30 |
| N F | 3,12 | 2,88 | 2,96 | 2,81 | 2,88 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi per un'analisi sui materiali e ausili didattici.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,45, e dunque analogo a quello della Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc ...) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,25, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che hanno portato gli allievi non frequentanti ad esprimere un giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici rispetto ai frequentanti (benché superiori alla media di Facoltà).

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori leggermente superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali. Gli studenti evidenziano regole condivise per eventuali prove intermedie.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate. I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

Anche dal confronto con gli studenti non sono emerse criticità particolari. Tuttavia, in molti casi, le informazioni sulle modalità di verifica per i singoli corsi non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 63% dei corsi riporta una media dei voti inferiore alla media di Facoltà, mentre il 67% dei corsi riporta una percentuale di promossi sui totali prenotati inferiore alla media di

Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia alcuni esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di molti esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti particolarmente critici e di quelli da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Approfondire le motivazioni alla base degli indici di promossi e di non promossi, nonché delle medie del voto di esame inferiori ai valori medi di Facoltà.
- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e Valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC00f immatricolati puri al CdS in oggetto, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC06bis Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

Viene segnalato come per alcuni aspetti il CdS sia stato maggiormente penalizzato dalla crisi pandemica in virtù del fatto che gran parte degli studenti sono studenti internazionali.

Come confronto sono stati selezionati i CdS della Politecnica delle Marche e di Tor Vergata.

In merito all'attrattività, in un contesto positivo si segnala soltanto il decremento dell'indicatore iC01.

Riguardo i crediti maturati, la regolarità delle carriere e l'internazionalizzazione non vengono segnalate particolari problematiche.

Sulla qualità e sostenibilità della docenza viene evidenziato l'iC08 in calo, l'iC27 e l'iC28 al di sopra dei valori medi di riferimento.

In merito alla soddisfazione degli studenti si segnala un calo dell'iC18.

Le azioni migliorative proposte riguardano principalmente tre obiettivi, l'ottimizzazione delle procedure di immatricolazione ed avvio del percorso formativo, la docenza di riferimento nelle materie di base e caratterizzanti, la regolarità delle carriere e il completamento del percorso di studi.

Il primo gruppo di azioni prevede il potenziamento della segreteria didattica presso la sede di Rieti ed il coordinamento con l'ufficio Internazionalizzazione per abbreviare i tempi di immatricolazione.

Per quanto riguarda la docenza, il presidente del Consiglio d'Area ha già sollevato la questione nelle sedi opportune, si pone il problema dell'individuazione di forme di sostegno e incentivazione della docenza nelle sedi esterne.

Il terzo gruppo di azioni prevede l'implementazione di forme di didattica alternativa per favorire la frequenza ai corsi del primo semestre e l'aumento del numero di tutor disponibili.

Infine, viene prevista l'introduzione di percorsi mirati di recupero dei crediti e diversificazione dei percorsi di tesi finale per agevolare il completamento del percorso formativo. I tempi di esecuzione sono immediati o di un anno accademico.

| |
|---|
| <p>La CGAQ segnala l'assenza di spazi di studio e biblioteche per la comunità studentesca.</p> <p>Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.</p> <p>In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.</p> <p>Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.</p> |
| <p>Proposte</p> |
| <p>Non si suggeriscono azioni migliorative aggiuntive.</p> |
| <p>Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS</p> |
| <p>Analisi e Valutazione</p> |
| <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.</p> <p>Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso con 'La Società Consortile Sabina Universitas', gli Enti territoriali, la Camera di Commercio, gli Ordini Professionali, l'Associazione degli Industriali della provincia di Rieti. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte sia congiuntamente con le iniziative della Facoltà, partecipando agli incontri periodici di Facoltà di Ingegneria Grandi Imprese (FiGi), sia organizzando incontri specifici con enti, istituzioni, aziende e altri soggetti pubblici o privati del settore.</p> <p>Le modalità di accesso al CdS, per cui è prevista una verifica delle conoscenze necessarie con test in Inglese con l'attribuzione eventuale di Obblighi Formativi Aggiuntivi, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono descritti chiaramente. Sono riportate varie iniziative rivolte all'orientamento e al tutorato in ingresso e in itinere. Relativamente all'Esperienza dello studente, sono riportati i collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori e sulla città di Rieti che ospita il corso.</p> <p>Il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali sono ben descritti.</p> <p>Sono inoltre riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, i dati aggregati relativi all'efficacia esterna e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.</p> |
| <p>Proposte</p> |
| <p>Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.</p> |
| <p>Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento</p> |
| <p>Analisi e Valutazione</p> |
| <p>Si registra in generale una crescita del numero di immatricolati ed un trend positivo dell'attrattività del corso.</p> <p>Si sottolinea però il disagio associato al "cronico ritardo con cui gli immatricolati arrivano in Italia, per difficoltà nell'ottenimento del visto di ingresso" per il quale si evidenzia l'urgente necessità di un'azione specifica da parte dell'Ateneo. Si nota come la pandemia Covid-19 abbia influito su questo CdS in modo più rilevante data la grande percentuale di studenti stranieri. Nonostante questo, indicatori restituiscono trends positivi e, quando anche in lieve calo, risultano attribuibili in parte al Covid, ma rimangono comunque al di sopra di medie di Ateneo e regionali. Marcato incremento del rapporto studenti/docenti, in particolare studenti iscritti al primo anno docenti del primo anno.</p> <p>Si evidenziano Criticità legate al sottodimensionamento delle aule e spazi comuni nella nuova sede di Palazzo Aluffi.</p> <p>Si conferma la necessità di maggior supporto dell'Ufficio di Internalizzazione con possibilmente la presenza in loco di personale amministrativo per il potenziamento della Segreteria didattica locale con servizio di front-office per gli studenti stranieri.</p> |

INGEGNERIA AERONAUTICA – AERONAUTICAL ENGINEERING (LM-20)

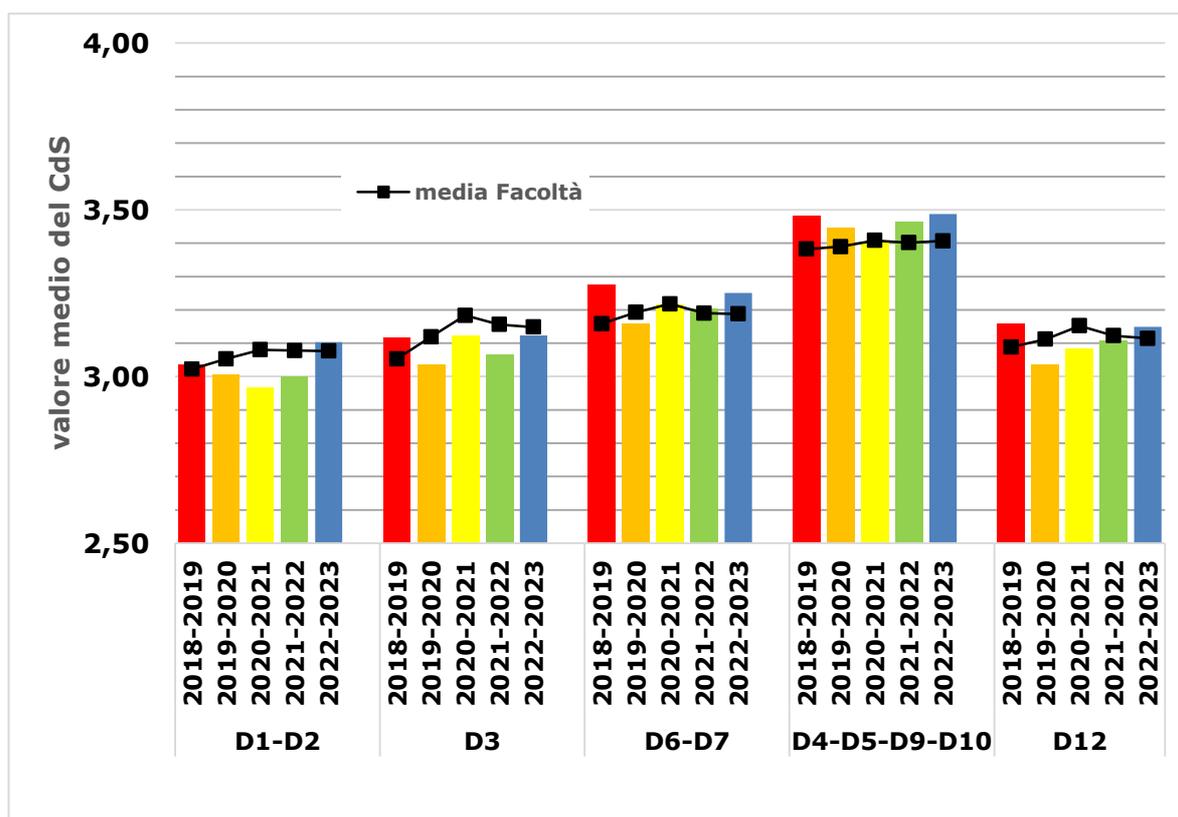
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria Aeronautica – Aeronautical Engineering |
| Classe | LM-20 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Meccanica e Aerospaziale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 826 questionari, di cui 727 (88,01%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), confermando il dato dello scorso anno (824 questionari nel 2021/22) e stabilizzando la crescita che si era osservata negli ultimi anni (2018/19÷2021/22). Rimane stabile la percentuale di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF). La percentuale dei questionari compilati in aula (14,5 %, in tabella) si conferma inferiore al dato di Facoltà (24,2 %) e conferma anche il trend in calo già osservato lo scorso anno rispetto al triennio precedente 2018/19÷2020/21. La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 490 | 645 | 648 | 738 | 727 | Aula | 14,5 % |
| NF | 74 | 101 | 49 | 86 | 99 | Prenotazione Esame | 85,5 % |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,15 vs 3,11 dato di Facoltà), che seguendo il trend in crescita già osservato nel 2020/21 e nel 2021/22 torna ai valori pre-pandemia del 2018/19 (3,16). L'andamento "intorno" al valore minimo del 2019/20 (3,04) sembrerebbe dunque suggerire delle difficoltà incontrate all'inizio della pandemia e un graduale ritorno a una "normalità" di buona soddisfazione dello studente, sebbene un andamento opposto si riscontri nei dati di Facoltà che presenta un picco di soddisfazione nel 2020/21 (3,15) ossia nell'anno in cui la DAD è andata a regime. La stessa ripresa verso i valori pre-pandemia si osserva anche per gli altri blocchi di domande, con valori sopra la media di Facoltà per i blocchi D4-D10 (3,49 vs 3,41) e D6-D7 (3,25 vs 3,19), in linea con la Facoltà per il blocco D1-D2 (3,10 vs 3,08) e ancora leggermente inferiori alla media di Facoltà per

la domanda D3 (3,12 vs 3,15). Il dato più interessante riguarda il blocco D1-D2 (3,10 vs 3,03 nel 2018/19): l'analisi disaggregata dei dati evidenzia un netto miglioramento riguardo le conoscenze preliminari (D1, 3,21), e il persistere di una criticità sul carico di studio (D2, 3,0 vs 3,13 medio di Facoltà).

Proposte

Si propone di valutare strategie per migliorare il dato relativo alla domanda D2 (carico di studio). Si propone inoltre di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019÷ 2022/2023 mostrano una sostanziale soddisfazione per i materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano essere variabili negli anni e, negli ultimi 4, inferiori alle medie della Facoltà. Dall'analisi dei dati, emerge tuttavia una sistematica minore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti; nell'a.a. 2022/23 il valore medio che si osserva risulta il minimo del quinquennio di riferimento.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,12 | 3,04 | 3,12 | 3,06 | 3,12 |
| N F | 2,85 | 2,69 | 3,00 | 2,50 | 2,47 |

I dati relativi ai quesiti n. 14, 16 e 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, considerando la ripresa dell'attività in presenza nell'a.a. 2022/2023.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato la Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...)* sono di facile accesso e utilizzo? Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,45, e dunque in linea con la media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,27, superiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'attenta analisi sulle motivazioni che portano gli allievi non frequentanti ad esprimere un giudizio non molto positivo sui materiali e sussidi didattici a partire dall'a.a. 2021/2022.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali. Dal confronto con il presidente del CdS sono emerse criticità in termini di mancato rispetto del programma indicato e delle modalità comunicate agli studenti nonché di problemi legati al tempo di attesa dell'esito della prova scritta. Il CdS ha prontamente contattato i docenti interessati per risolvere le criticità emerse.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 65% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e l'86% dei corsi riporta una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di un paio di esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Monitorare l'efficacia delle azioni intraprese per risolvere le problematiche relative al tempo di attesa dell'esito della prova scritta e al mancato rispetto del programma indicato e delle modalità comunicate

agli studenti.

- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00d Iscritti, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

Il confronto è effettuato con il CdS del politecnico di Milano.

Riguardo l'attrattività viene segnalato un trend negativo degli avvii di carriera.

In merito ai crediti maturati, per quanto i valori dell'iC13 andrebbero normalizzati ai 55CFU che il CdS prevede, gli indicatori sono in calo. La commissione definisce preoccupante dell'iC16 che scende al di sotto del 16%. Inoltre gli indicatori sono inferiori ai dati di Ateneo, d'area geografica e nazionali.

La CGAQ sottolinea come l'internazionalizzazione sia ancora in un transitorio dovuto alla pandemia. La mancanza di un curriculum in inglese limita gli studenti internazionali iscritti a poche unità, a differenza del CdS del Politecnico di Milano.

Riguardo alla qualità e la sostenibilità della docenza si nota un aumento delle ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo determinato a causa dell'avvio del percorso di gestione e operazioni nell'aviazione civile. Le oscillazioni del numero degli studenti immatricolati causano di conseguenza variazioni dell'indicatore iC28.

Le azioni migliorative proposte riguardano la revisione dell'offerta formativa complessiva e dei singoli insegnamenti e la regolarizzazione delle carriere.

Il primo gruppo di azioni prevede la convocazione dei docenti di aree disciplinari vicine per discutere del monitoraggio e delle schede di insegnamento. Gli effetti di queste azioni saranno apprezzabili a partire dal prossimo biennio.

In merito alle azioni da intraprendere sulla regolarità delle carriere, si propone un confronto con il CORET di facoltà e di Ateneo per ottenere l'attribuzione stabile di fondi per il tutoraggio e parallelamente riflettere sul ruolo del CAD nella preparazione dei tutor. Si effettuerà una verifica delle conoscenze in merito ai requisiti d'ingresso mediante questionari di autovalutazione somministrati dal singolo docente. Inoltre, si condurrà un'analisi del carico didattico nei corsi del primo anno rispetto ai CFU e ai progetti individuali e di gruppo. Gli effetti delle azioni saranno apprezzabili tra non meno di due anni.

La CGAQ segnala la carenza di fondi per il tutoraggio e ritiene che il CdS dovrebbe essere maggiormente pubblicizzato, in particolare il nuovo curriculum.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Non vi sono proposte migliorative da suggerire.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**Analisi e Valutazione**

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro avvengono sia a livello di Facoltà sia a livello di CAD aerospaziale, attraverso iniziative programmate ed eventi speciali. Nel 2016 è stato istituito allo scopo il Focus Group Aziende Ingegneria Aerospaziale composto da rappresentanti del CAD e di società/enti attivi nel settore. Dall'a. a. 2016/17 il Focus Group promuove, organizza e realizza moduli didattici da 1 CFU su temi concordati con il mondo del lavoro, inseribili nei curricula degli studenti come "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritte. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Dall'analisi delle SMA si individuano come prioritarie azioni la riduzione di abbandoni e la diminuzione nei ritardi nelle carriere. Il CdS prevede 5 azioni specifiche, si rende necessario il monitoraggio.

Le azioni correttive proposte sembrano adeguate. Ulteriori criticità da affrontare riguardano (a) attrattività e (b) crediti maturati al primo anno.

INGEGNERIA BIOMEDICA (LM-21)

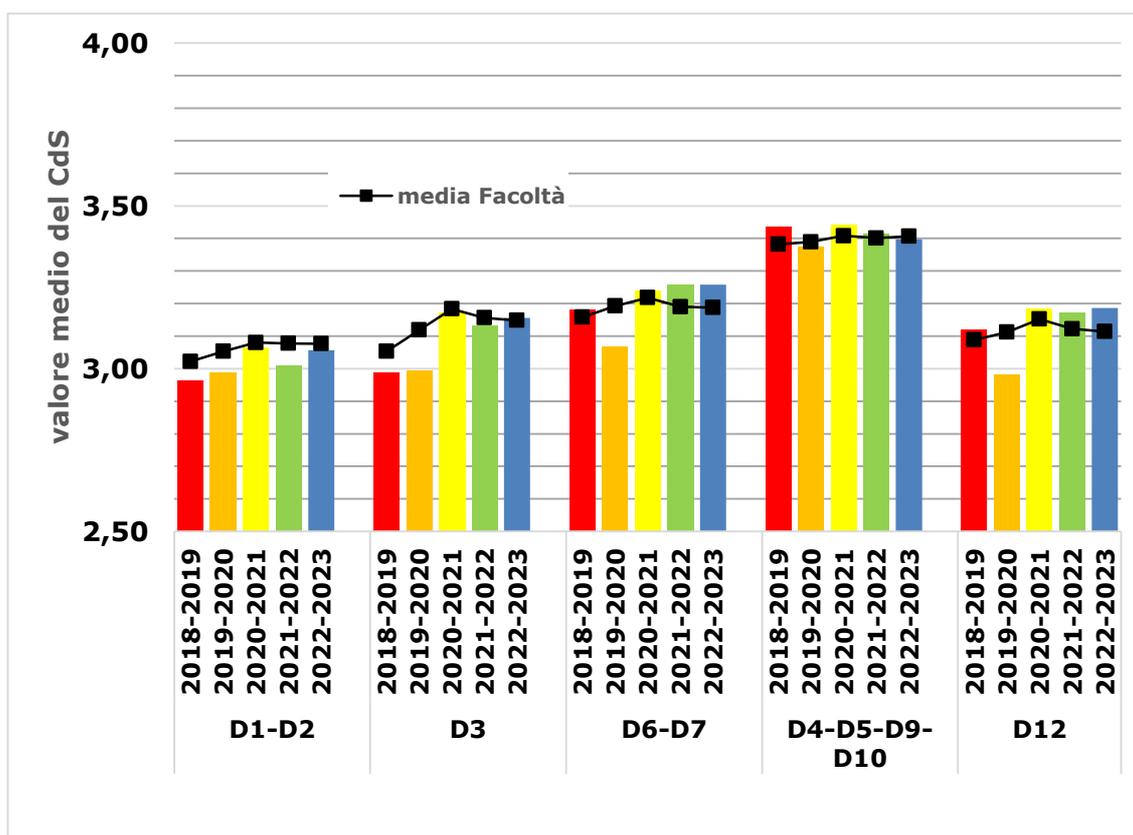
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria Biomedica |
| Classe | LM-21 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Scienze di Base ed Applicate per l'Ingegneria |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1509 questionari, di cui 1292 (85,62%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in forte calo rispetto allo scorso anno (1716 questionari nel 2021/22) che raggiunge il valore minimo nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Si osserva un lieve aumento del numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) (83,10% nel 2021/22). Il 29,6% dei questionari è stato compilato in aula, dato in risalita (20,9% nel 2021/22) e superiore alla media di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta comunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 1395 | 1112 | 1292 | 1426 | 1292 | Aula | 29,6% |
| NF | 440 | 217 | 253 | 290 | 217 | Prenotazione Esame | 70,4% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, in crescita nel quinquennio (3,19 vs 3,12 nel 2018/19) e superiore alla media di Facoltà (3,19 vs 3,11). La soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10 e alla domanda D3, con un generale miglioramento nel quinquennio e rispetto alle medie di Facoltà. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osserva un andamento costante, in linea con la Facoltà (3,40 vs 3,41), solo lievemente inferiore al dato pre-pandemia (3,40 vs 3,44 nel 2018/19); per il blocco D6-D7 si conferma il risultato dello scorso anno (3,26 vs 3,26 nel 2021/22) superiore alla media di Facoltà (3,26 vs 3,19) e migliore del dato pre-pandemia (3,26 vs 3,18 nel 2018/19); per il blocco D1-D2 si osserva l'allineamento con

la Facoltà (3,06 vs 3,08), oltre al buon dato rispetto al pre-pandemia (3,06 vs 2,96 nel 2018/19); per la domanda D3 si osserva un netto miglioramento rispetto al pre-pandemia (3,16 vs 2,99 nel 2018/19) e l'allineamento con la media di Facoltà (3,16 vs 3,15).

In generale, con il ritorno alla "normalità" si apprezza il miglioramento della soddisfazione degli studenti relativamente alle criticità pre-pandemia riguardanti "conoscenze preliminari, carico di studi e materiale didattico".

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una sostanziale soddisfazione per i materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3 negli ultimi tra anni sono paragonabili a quelli della Facoltà. Dall'analisi dei dati, emerge una considerevole maggiore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti rispetto alla media di Facoltà nell'a.a. 2022/23.

Appare, dunque, soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi e che questo risulti abbastanza fruibile anche da chi non è frequentante.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 1209/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 2,99 | 2,99 | 3,15 | 3,13 | 3,16 |
| N F | 2,87 | 2,62 | 2,86 | 2,80 | 3,00 |

Dopo il periodo di pandemia, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato la Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,50, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,29, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Non vi sono particolari osservazioni, considerando i valori medi delle risposte relative ai materiali didattici, attrezzature e attività integrative, fornite nell'a.a. 2022/23 dai frequentanti e dai non frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori leggermente inferiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate. In un caso specifico sono stati segnalati problemi legati al tempo di attesa dell'esito della prova scritta e il CdS si è prontamente attivato per risolvere la criticità.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 67% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e quasi il 97% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di un esame, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

| |
|--|
| Proposte |
| <ul style="list-style-type: none"> • Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi. • Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca. |
| Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico |
| Analisi e valutazione |
| <p>La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC00d Iscritti, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)</p> <p>La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.</p> <p>I confronti sono effettuati con i CdS del Politecnico di Milano e del Politecnico di Torino.</p> <p>Nella fase di riassetto post pandemica il CdS non ha ancora recuperato la sua attrattività per gli studenti di altre regioni. Gli iscritti per la prima volta (iC00c) sono circa un quarto di quelli dei CdS di confronto.</p> <p>In merito alla regolarità delle carriere si osserva che la percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso è passata dal 52% al 27%, l'indicatore di riferimento (iC22) è da monitorare seppur in linea con le medie di riferimento.</p> <p>Riguardo l'internazionalizzazione viene sottolineato come l'iC10 sia in calo costante e inferiore alle medie di riferimento, l'effetto della pandemia può ancora non esser del tutto svanito.</p> <p>La CGAQ sulla qualità della docenza commenta l'iC08 (60%) osservando come ci sia una leggera sofferenza in termini di docenti delle materie caratterizzanti, in linea con il dato d'area geografica.</p> <p>La Commissione propone come azione migliorativa il monitoraggio dell'indicatore iC22 nei prossimi anni. La CGAQ è responsabile di tale azione, dispone delle risorse per condurre il monitoraggio ed effettuerà una prima analisi in occasione della redazione della SMA 2024</p> <p>Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.</p> <p>In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.</p> <p>Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.</p> |
| Proposte |
| Non si suggeriscono azioni migliorative aggiuntive. |
| Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS |
| Analisi e Valutazione |
| <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.</p> <p>Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro avvengono sia a livello di Facoltà sia a livello di CAD organizzando incontri specifici con Aziende del settore e Ordini professionali.</p> <p>Sono ben descritte le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.</p> <p>Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso,</p> |

sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui “dati di ingresso, percorso e uscita” degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all’efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Si suggeriscono azioni relativamente all’indicatore iC10, crediti maturati all’estero, che, dopo un miglioramento esclusivamente limitato all’anno precedente, è tornato a valori prossimi a zero.

Monitorare anche l’indicatore iC04, percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, crediti maturati all’estero, presenta un valore molto inferiore agli Atenei scelti come riferimento (17% contro il 72% del PoliMi e il 37% del PoliTo).

INGEGNERIA CHIMICA – CHEMICAL ENGINEERING (LM-22)

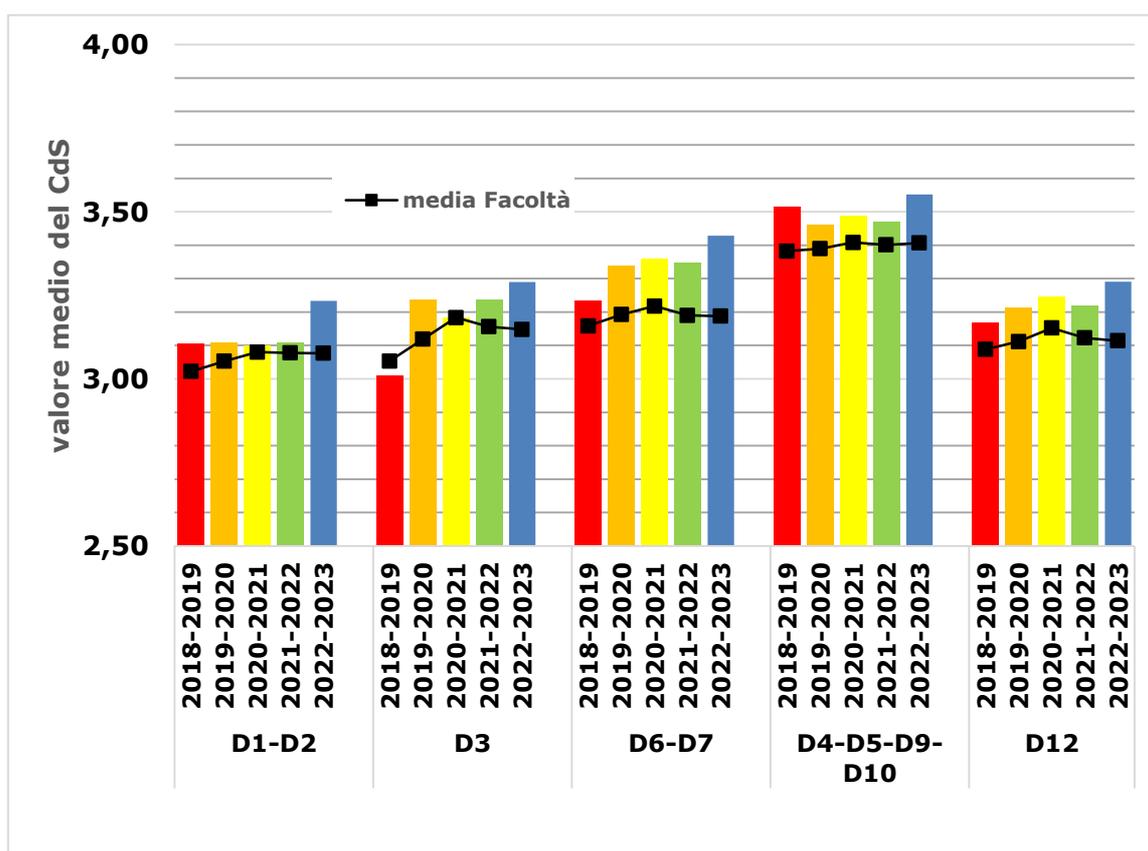
| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Ingegneria Chimica –Chemical Engineering |
| Classe | LM-22 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 747 questionari, di cui 622 (83,27%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in discreto calo rispetto allo scorso anno (824 questionari nel 2021/22). La percentuale di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) è in lieve calo rispetto al valore stabile dello scorso anno (84,71%). Il 16,2% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in calo rispetto allo scorso anno (19,20%) e inferiore alla Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 606 | 566 | 817 | 698 | 622 | Aula | 16,2% |
| NF | 186 | 122 | 153 | 126 | 125 | Prenotazione Esame | 83,8% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,29), in crescita rispetto allo scorso anno (3,29 vs 3,22), decisamente migliore rispetto al dato del 2018/19 pre-pandemia (3,29 vs 3,17), e superiore alla media di Facoltà (3,29 vs 3,11). Una buona soddisfazione emerge anche dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10, e alla domanda D3, con valori che si assestano tutti decisamente al di sopra delle medie di Facoltà e dei dati del 2018/19 pre-pandemia. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osservano i valori 3,55 vs 3,47 dello scorso anno, 3,55 vs 3,41 di Facoltà, e 3,55 vs 3,51 del 2018/19; per il blocco D6-D7 si ha 3,43 vs 3,35 dello scorso anno, 3,43 vs 3,19 di Facoltà, e 3,43 vs 3,23 del 2018/19; per il blocco D1-D2 si osserva 3,23 vs 3,11 dello scorso anno, 3,23 vs 3,08

di Facoltà, e 3,23 vs 3,11 del 2018/19; infine, per la domanda D3 si osserva 3,29 vs 3,24 dello scorso anno, 3,29 vs 3,15 di Facoltà, e 3,29 vs 3,01 del 2018/19.

In generale, con il ritorno alla "normalità" si osserva un netto miglioramento della soddisfazione degli studenti rispetto al pre-pandemia.

Proposte

Si propone di incentivare fortemente la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione per i materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3 sono superiori rispetto alla media della Facoltà dall'a.a. 2019/20. Dall'analisi dei dati, emerge una minore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti anche se si riscontra un'evoluzione positiva, con una leggera flessione nel 2021/2022 e una media superiore a quella della Facoltà dall'a.a. 2020/21.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,01 | 3,24 | 3,19 | 3,23 | 3,29 |
| N F | 2,71 | 2,82 | 3,04 | 2,94 | 3,06 |

Dopo il periodo di pandemia, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza sono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici.

Tuttavia, è interessante notare che si manifesta una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato la Facoltà nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,60, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,39, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Non vi sono osservazioni rilevanti, considerando i valori medi delle risposte relative ai materiali didattici, attrezzature e attività integrative, fornite nell'a.a. 2022/23 dai frequentanti e dai non frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 57% dei corsi riporta una media dei voti in linea con i dati di Facoltà, e quasi l'85% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiori alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici.

Proposte

- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame

ciclico**Analisi e valutazione**

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC00d Iscritti, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC26bis Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC00b Immatricolati puri

La CGAQ ha evidenziato criticità connesse con gli indicatori iC000a, iC000c e iC000d. In particolare gli avvii di carriera confermano il trend negativo iniziato nel 2019 seppur mantenendo un valore superiore a quello medio di area geografica e nazionale ma inferiore a quello di Ateneo. Analogo risultato si osserva per il numero di iscritti. Una motivazione può risiedere nella reintroduzione del numero chiuso nella laurea triennale. La criticità è sottolineata anche dall'indicatore iC000d relativo al numero di iscritti in progressivo calo anche se ancora superiore alle medie dell'area geografica e nazionale. Si evidenzia la comune criticità connessa con l'immatricolazione tardiva e difficoltosa degli studenti internazionali.

Anche i crediti maturati soffrono una situazione di decremento degli indicatori: pur rimanendo in linea con le medie di riferimento si nota una flessione degli studenti che abbiano acquisito almeno 40 CFU e degli studenti che proseguono al secondo anno nello stesso CdS avendo acquisito 40 CFU. Differentemente gli allievi che hanno acquisito almeno 20 CFU al primo anno sono cresciuti notevolmente, ampiamente superando le medie.

La regolarità delle carriere conferma un andamento crescente dell'indicatore iC002: tale valore era stato motivo di allarme nel 2020 ma sembrerebbe che la costituzione della Commissione Didattica con compiti di monitoraggio, aiuto nella costruzione dei piani di studio, supporto agli allievi per la scelta degli esami, abbia sortito un ottimo risultato facendo rientrare la criticità. Di contro le percentuali di studenti che si laureano in corso e ad un anno dalla durata regolare sono entrambe in discesa. Nonostante lo stesso trend si registra in altri CdS dell'area e nazionali anche con livelli più pronunciati, occorre attenzionare questa progressione attraverso strumenti mirati di monitoraggio in modo da rilevarne le cause. La CGAQ rileva che nella pandemia le attività di laboratorio o comunque pratiche anche connesse con le tesi hanno notevolmente rallentato gli allievi coinvolti aumentando i tempi di conseguimento del titolo. In linea con le medie di riferimento gli indicatori iC14 e iC21 relativi agli allievi che proseguono al II nello stesso anno e nel sistema universitario.

L'internazionalizzazione mostra per la prima volta dati significativi dopo un andamento molto altalenante e di scarsa numerosità. Ciò va attribuito all'introduzione del curriculum internazionale che ha fatto lievitare l'indicatore iC12 mentre l'iC11 (dei laureati che acquisiscono 12 CFU all'estero) ha beneficiato della possibilità di attribuzione, tramite Jobsoul, di 19 dei 20 CFU della tesi di laurea in un laboratorio estero.

Il CdS mostra una grande sostenibilità evidenziata dall'indicatore iC08 ove il 100% dei docenti fanno parte dei SSD di base e caratterizzanti. Continua però la flessione dei rapporti studenti iscritti/docenti complessivi e studenti del primo anno/docenti del primo anno. Entrambi i valori sono attualmente al di sotto delle medie di riferimento. Analogamente per il rapporto studenti regolari.

Anche la soddisfazione risulta in calo nonostante i livelli in linea con l'area geografica ma inferiori alla media nazionale. La diminuzione dell'indicatore iC18 relativo alla percentuale di studenti che si scriverebbero nuovamente allo stesso CdS è analoga evidenziando una situazione da monitorare e trattare con adeguata attenzione. Le percentuali di laureati a un anno e tre anni dal titolo sono rispettivamente in aumento e in lieve flessione attestando i valori al di sopra delle medie di riferimento.

L'analisi della CGAQ indica la perdita di attrattività quale elemento maggiormente critico già individuato nel

precedente monitoraggio. L'intervento precedentemente proposto non ha ancora sortito un adeguato effetto ma si prevede nel 2024 di osservarne i risultati attesi. La Commissione Didattica sta prendendo parte a diverse riorganizzazioni degli insegnamenti e dei contenuti e all'allineamento dei curricula in italiano e in inglese.

La CGAQ ha confrontato l'analisi del CdS prendendo in considerazione molteplici altri CdS magistrali LM-22: Napoli Federico II, Pisa, L'Aquila e il Campus Biomedico di Roma.

L'indicatore iC04 inerente la percentuale di laureati in corso mostra come la criticità del 2019 sia superata nonostante una flessione allo stato attuale. Il confronto con gli altri Atenei è positivo tranne che per i CdS di Bologna e Padova. Posizionamento intermedio per l'indicatore iC01 così come per la percentuale di laureati in corso. L'indicatore iC13 che registra un calo è tuttavia migliore di tutti i CdS considerati, anche di quello di Padova sino ad ora sempre primeggiante. La regolarità delle carriere al confronto con gli altri CdS è medio alta. L'internazionalizzazione in crescita negli ultimi anni è in linea con i CdS considerati.

La percentuale di laureati è in calo ed inferiore a quattro degli Atenei considerati mentre i laureati all'estero è inferiore solo a Padova. La sostenibilità è particolarmente alta eccellendo nell'iC08 e iC19. Il rapporto tra studenti e docenti è invece più basso rispetto a 4 CdS su 6 presi in considerazione.

La percentuale di laureati occupati è in linea. La soddisfazione seppur molto alta è al di sotto dei valori riscontrati negli altri CdS.

La CGAQ denota criticità nel numero degli iscritti, nella ridotta attrattività del CdS nei confronti di studenti dello stesso Ateneo e provenienti da altri Atenei, anche internazionali. Suggerisce di intraprendere azioni nel miglioramento dei curricula in lingua inglese.

A livello di Dipartimento/Facoltà si dovrebbe arginare la criticità connessa con gli spazi migliorando di fatto anche la pianificazione degli orari.

A livello di Ateneo andrebbe affrontata la problematica dell'immatricolazione di studenti ex-UE.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Si propone di studiare metodi per aumentare l'attrattività del CdS.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Al fine di definire gli Obiettivi della formazione, nella relativa sezione sono indicate le consultazioni avviate fin dal 2006 con le aziende che avvengono a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa Figi per sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. La consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni è costantemente aggiornata dal CAD, principalmente nella forma di incontri-convegni annuali organizzati in collaborazione con l'Associazione italiana Di Ingegneria Chimica.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono riportati i link alle pagine web in cui sono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

L'azione correttiva proposta nella SMA 2023 è mirata ad incrementare l'attrattività del CdS nei confronti di studenti dello stesso Ateneo e provenienti da altri Atenei, anche stranieri, tramite analisi e rivisitazione del curriculum in lingua inglese. L'obiettivo è correttamente individuato, le azioni da intraprendere appaiono adeguate. Tuttavia, i tempi di realizzazione non sono immediati. Sarebbe consigliabile individuare e fissare obiettivi intermedi.

Oltre a quelli per i quali è stata prevista un'azione correttiva mirata, si rilevano altri indicatori meritevoli di monitoraggio, in particolare l'indicatore iC13, Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, mostra una debole flessione (65.27%), ma comunque si mantiene superiore a quello degli altri Atenei presi a riferimento.

INGEGNERIA CIVILE (LM-23)

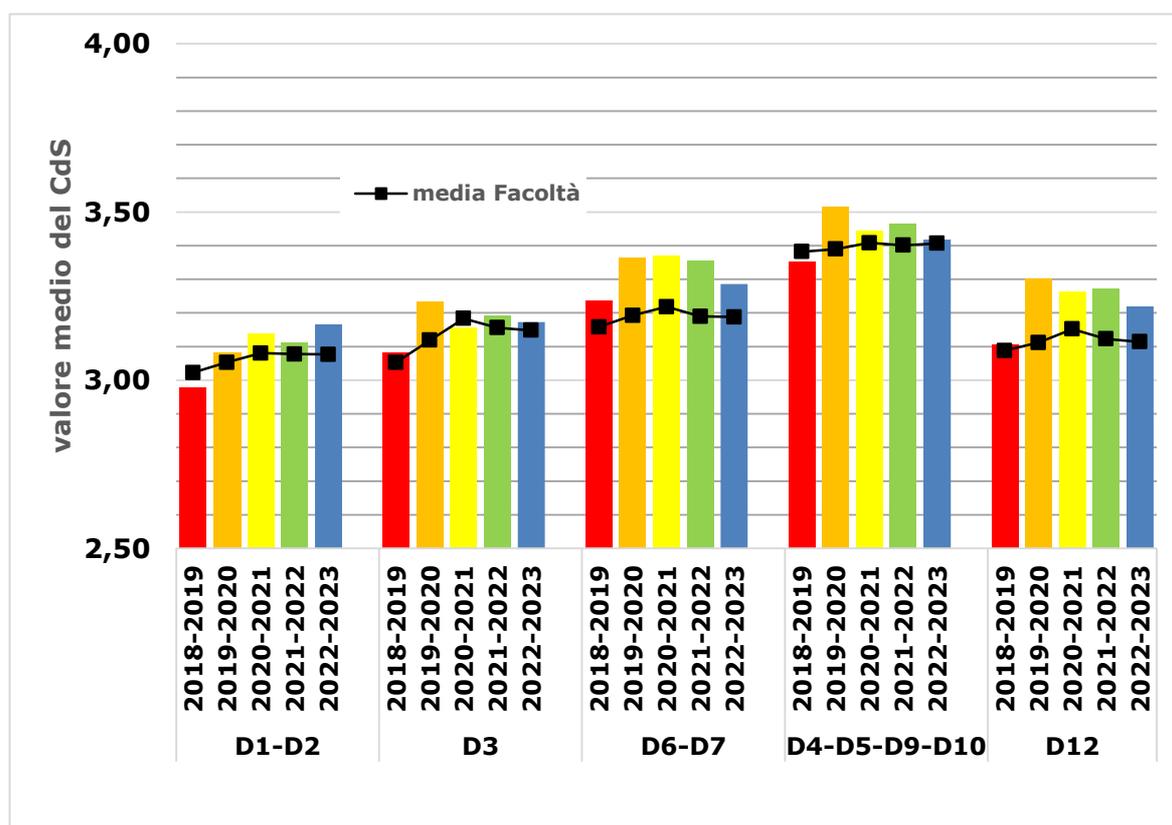
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria Civile |
| Classe | LM-23 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 533 questionari, di cui 476 (89,31%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), in ulteriore calo rispetto allo scorso anno (659 questionari nel 2021/22) e in generale nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Si stabilizza invece il dato in crescita degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) osservato nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Migliora la percentuale dei questionari compilati in aula (38,1 %, vs 32,5% nel 2021/22, in tabella), confermando un dato decisamente sopra la media di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame rimane comunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 935 | 507 | 678 | 587 | 476 | Aula | 38,1% |
| NF | 225 | 82 | 101 | 72 | 57 | Prenotazione Esame | 61,9% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,22), in lieve calo rispetto al triennio del periodo pandemico 2019/20÷2021/22 (3,26-3,30), ma restando decisamente sopra alla media di Facoltà (3,11). Un andamento analogo si osserva anche per i blocchi D4-D10, D6-D7 e per la domanda D3. Nel dettaglio, una buona soddisfazione si osserva per i blocchi D4-D10, in linea con la Facoltà (3,42 vs 3,41), D6-D7, con valori confermati superiori a quelli di Facoltà (3,29 vs 3,19) e per il dato D3, in linea con la Facoltà (3,17 vs 3,15). Una buona soddisfazione si osserva infine per il blocco D1-D2, in ulteriore miglioramento e con dato superiore alla Facoltà (3,17 vs 3,08). Si apprezza in particolare la crescita dei dati D1-D3 rispetto ai dati pre-pandemia, riguardanti il miglioramento di

“conoscenze preliminari, carico di studio e materiale didattico”.

Proposte

Si propone di continuare a incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano quasi sempre superiori a quelli medi di Facoltà per quanto riguarda i frequentanti. Si riscontra una soddisfazione minore manifestata dagli studenti non frequentanti, con un trend altalenante nel corso degli anni (con una valutazione che nel 2020/2021 superava quella dei frequentanti).

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,08 | 3,23 | 3,15 | 3,20 | 3,17 |
| N F | 2,78 | 3,04 | 3,18 | 3,07 | 2,75 |

Dopo il periodo di pandemia, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato la Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,54, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,38, superiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce di effettuare un'analisi sulla flessione del gradimento degli allievi non frequentanti manifestata a partire dall'a.a.21/22, che interrompe il trend positivo riscontrato a partire dall'a.a. 2018/19.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori in linea con la media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che quasi il 68% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e quasi l'86% dei corsi riporta una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici.

Proposte

- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00d Iscritti, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al

I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

I CdS di riferimento sono quelli erogati dal Politecnico di Milano, dall'Università di Bologna, dalla Federico II di Napoli e da Roma Tre.

In merito agli indicatori di attrattività si osserva un andamento decrescente degli Avvii di carriera e del numero degli iscritti chiaramente collegati, questa tendenza sarà oggetto di un'attenta analisi da parte del CdS.

Riguardo i crediti maturati, l'indicatore iC13 seppur in crescita si mantiene ancora al di sotto dei valori di ateneo, di area geografica e nazionali.

La regolarità delle carriere è un punto critico del CdS, il valore medio della percentuale di laureati entro la durata normale del corso è 3.8%, molto al di sotto di tutti i valori di confronto.

In merito all'Internazionalizzazione gli indicatori sono in linea con le medie di riferimento e denotano una scarsa propensione degli studenti a svolgere esperienze di studio all'estero.

Riguardo alla qualità e sostenibilità della docenza, l'iC27 è in diminuzione (correlato con la diminuzione del numero degli iscritti) e l'iC28 (valore medio nel periodo 13%) è superiore alle medie nazionali e d'area geografica.

Le azioni migliorative proposte si concentrano sugli indicatori di attrattività afflitti a livello nazionale da un andamento negativo e sui tempi di conclusione del percorso di laurea.

Al fine di agevolare le immatricolazioni si opererà una revisione dei requisiti di ingresso che al momento risultano abbastanza stringenti. Inoltre, sarà istituito un gruppo di lavoro che si occuperà di ideare e mettere in campo iniziative per la pubblicizzazione del CdS. La valutazione di tali azioni sarà effettuata a nel prossimo triennio.

L'altra azione migliorativa proposta prevede un'analisi delle criticità che dilatano i tempi di laurea, si tenterà di ridurre eventuali sovrapposizioni nei programmi dei vari corsi e di valutare il carico di lavoro richiesto negli esami che richiedono la stesura di elaborati progettuali. Questa analisi verrà effettuata mediante colloqui individuali tra la CGAQ ed i docenti dei corsi con elaborato. Un'ultima analisi verrà condotta sui tempi necessari per la stesura della tesi. Gli effetti di questo insieme di azioni saranno apprezzabili due o tre anni dopo l'implementazione delle azioni indicate.

La CGAQ afferma che con maggiori risorse di personale sarebbe possibile sopperire meglio alle carenze degli studenti nella preparazione in ingresso.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. La consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo della Produzione, dei Servizi e delle Professioni è costantemente aggiornata dal CAD,

principalmente nella forma di incontri annuali.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Attenzionare l'attrattività in ingresso e la lunghezza dei tempi per l'uscita dal percorso formativo.

INGEGNERIA DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (LM-35) (LATINA)

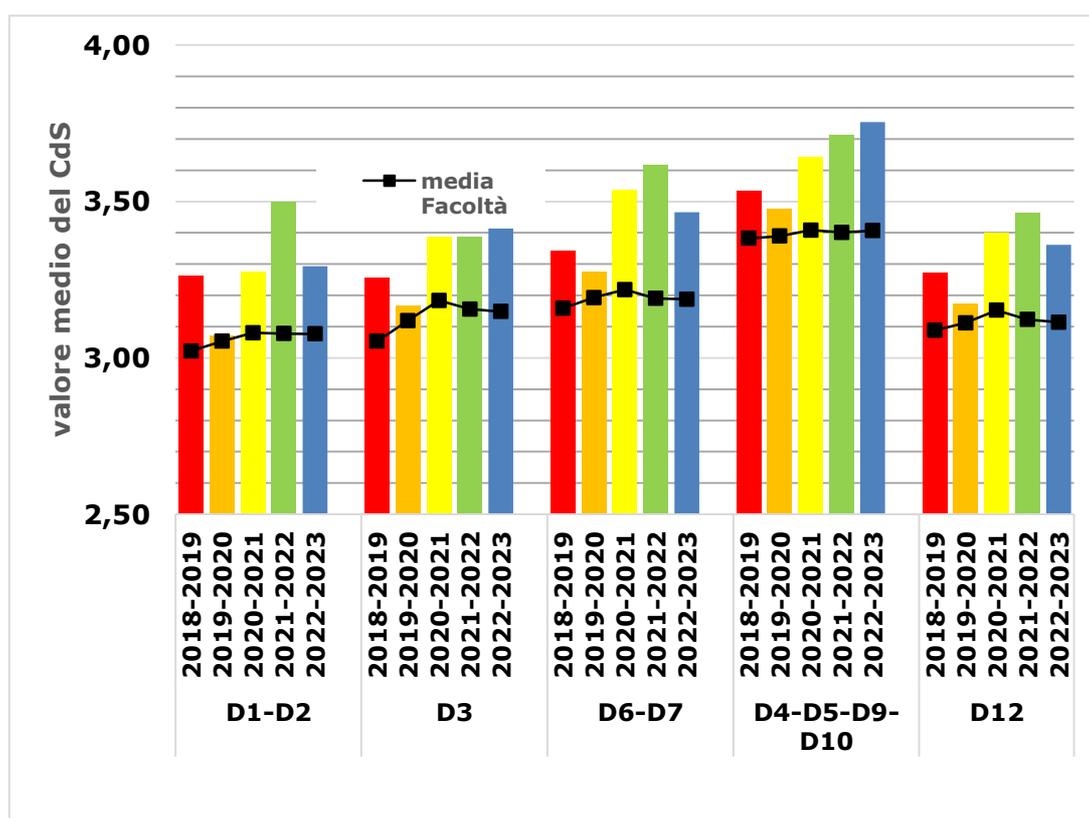
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile (Latina) |
| Classe | LM-35 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 59 questionari, di cui 58 (98,31%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in ripresa rispetto allo scorso anno (14 questionari nel 2021/22) e in generale nel quinquennio 2018/19÷2022/23. La percentuale di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) si conferma molto elevata. Il 30,5% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato costante (31,3% nel 2021/22) e superiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta comunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 148 | 163 | 92 | 14 | 58 | Aula | 30,5% |
| NF | 27 | 2 | 5 | 0 | 1 | Prenotazione Esame | 69,5% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,36), in lieve calo rispetto allo scorso anno (3,36 vs 3,46 nel 2021/22), ma in crescita generale nel quinquennio (3,36 vs 3,27 nel 2018/19) e costantemente superiore alla media di Facoltà (3,36 vs 3,11). La soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10 e al quesito D3, con valori, in generale, in crescita nel quinquennio e costantemente superiori alle medie di Facoltà. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osserva un'ulteriore crescita rispetto allo scorso anno (3,75 vs 3,71 nel 2021/22) e nel quinquennio (3,75 vs 3,53 nel 2018/19), con un dato superiore alla media di Facoltà (3,75 vs 3,41); per il blocco D6-D7 si osserva un ritorno alla "normalità" dopo la fase pandemica con dato migliore rispetto al dato pre-pandemia (3,47 vs 3,34 nel 2018/19) e superiore alla media di Facoltà (3,47 vs 3,19); per il blocco D1-D2 si osserva un andamento analogo, con valori 3,29 vs 3,26 del 2018/19 e 3,29 vs 3,08

di Facoltà; anche per il quesito D3 si osserva una decisa crescita rispetto al dato pre-pandemia (3,41 vs 3,26 nel 2018/19) e un dato decisamente superiore a quello medio di Facoltà (3,41 vs 3,15).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano, relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS, un generale grado di soddisfazione. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano superiori a quelli medi di Facoltà per i frequentanti. Per quanto riguarda i non frequentanti si registra un flessione negli a.a. 2020/21 e 2021/22, seguito da un forte aumento nell'ultimo anno, fino a superare il valore dei frequentanti.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,26 | 3,17 | 3,34 | 3,43 | 3,41 |
| N F | 3,30 | 3,50 | 2,40 | 2,00 | 4,00 |

Dopo il periodo di pandemia, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato la Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...)* sono di facile accesso e utilizzo? Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,22, e dunque inferiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,51, maggiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Non vi sono particolari osservazioni.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori significativamente superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate. Anche dal confronto con gli studenti non sono emerse criticità.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in diversi casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

L'analisi dei dati dei promossi non è stata realizzata per questo corso a causa del basso numero di corsi con oltre 10 studenti.

Proposte

- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis

Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS.

La CGAQ ha analizzato gli indicatori inerenti lo stato generale di salute del CdS. In modo sintetico si osserva un calo degli iscritti dopo un valore stabile negli ultimi 2 anni. La percentuale di crediti maturati è in aumento ma ancora inferiore alla media di Ateneo. L'indicatore iC16 e iC16bis sono ancora nulli. Il ridotto numero di laureati rende i dati sulla regolarità delle carriere poco significativi ancorché altalenanti. Il 100% degli allievi prosegue al secondo anno. Fluttuanti i dati rilevati sui laureati entro un anno dalla durata normale e gli immatricolati che si laureano in corso.

L'internazionalizzazione è praticamente assente essendo nulla la percentuale di CFU conseguiti all'estero così come gli allievi che hanno conseguito crediti all'estero.

La percentuale di docenti di ruolo referenti per gli specifici SSD è in calo in controtendenza rispetto alle medie di Ateneo. Stesso andamento per l'indicatore iC19. Il rapporto tra gli studenti iscritti e i docenti è stabile mentre il rapporto studenti su docenti al primo anno è in leggera salita. Entrambi questi ultimi indicatori sono superiori alla media di Ateneo.

Ottima l'occupabilità che si attesta al 100% a tre anni dal titolo con una soddisfazione del 100% al di sopra della media di Ateneo. Anche i laureati occupati ad un anno dal titolo sono al 100%.

Il 66% degli studenti iscritti ha acquisito almeno 40 CFU mentre la totalità degli allievi hanno acquisito almeno 20 CFU al primo anno.

Ottimo risultato sulla regolarità ove si osserva che la totalità degli allievi prosegue al II anno.

Anche gli abbandoni e i passaggi sono molto buoni essendo zero il numero degli allievi che abbandona il CdS per uno differente e un solo abbandono.

Negativo il risultato dell'internazionalizzazione che risulta costantemente zero per tutti gli indicatori considerati.

Bassissimo il rapporto tra studenti regolari e docenti a tempo indeterminato.

In linea con la media di Ateneo la soddisfazione complessiva con particolare riguardo alla volontà espressa dagli allievi di iscriversi nuovamente al CdS.

Non è presente un confronto con CdS affini.

La CGAQ sottolinea tra gli aspetti positivi la qualità della didattica, la soddisfazione degli allievi, i dati occupazionali. Negativo il lato inerente all'internazionalizzazione e l'attrattività.

Proposte migliorative riguardano il potenziamento di corsi all'estero tramite programmi Erasmus e i percorsi con scambi e accordi bilaterali con altre Università. Allo scopo si suggerisce l'ausilio del CERSITES. Attenzione va posta al basso numero di iscritti che denota una scarsa capacità di intercettazione del bacino di utenza. Una migliore pubblicità della laurea magistrale andrebbe esercitata soprattutto presso gli allievi del primo livello.

Un nuovo corso è partito quest'anno cercando di affrontare le sfide attuali in una totale riconsiderazione dell'offerta formativa.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative, anche se non bene esplicitati nei punti 3 e 4 della scheda di monitoraggio (sono posizionati al punto 2).

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

A livello di Dipartimento/Facoltà non si evidenziano criticità.

| |
|---|
| A livello di Ateneo il CdS non evidenzia criticità. Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ da completarsi con il confronto con altri CdS. |
| Proposte |
| Non si suggeriscono azioni in aggiunta a quelle già proposte. |
| Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS |
| Analisi e Valutazione |
| Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive. Nella Sezione Obiettivi della formazione si riferisce che le consultazioni con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali. La consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo della Produzione, dei Servizi e delle Professioni è costantemente aggiornata dal CAD. Sono ben descritte le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale. Nell'ambito della sezione relativa all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini. |
| Proposte |
| Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA. |
| Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento |
| Il corso di studio è in via di chiusura. Il corpo docente è stabile e gli studenti esprimono soddisfazione per il corso di studio in generale. Stenta a decollare l'internazionalizzazione con un numero di immatricolati in calo. Non si segnalano altre criticità. |

INGEGNERIA DELLA SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE (LM-26)

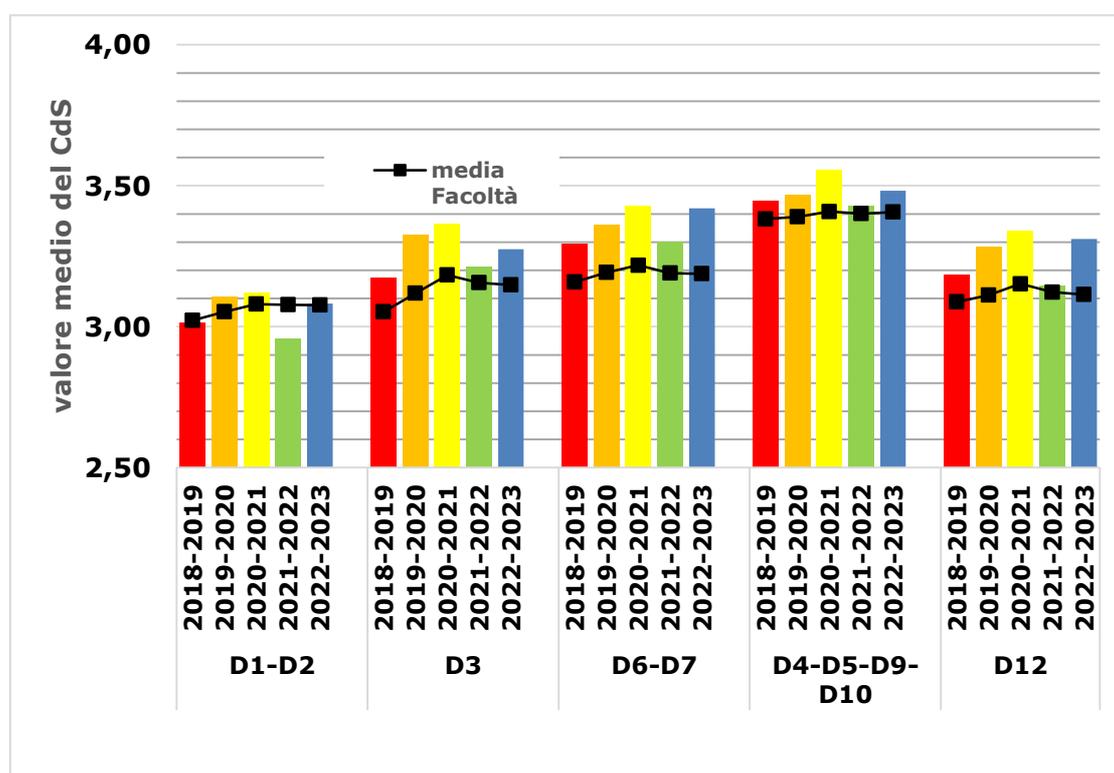
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile - Safety and Civil Protection Engineering |
| Classe | LM-26 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 292 questionari, di cui 244 (83,56%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in sensibile calo rispetto allo scorso anno (387 questionari nel 2021/22) e valore minimo nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Il numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) risulta stabile rispetto allo scorso anno (84,49 nel 2021/22). Il 22,9% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in calo rispetto allo scorso anno (27,4%) e nel quinquennio, nonché inferiore alla media di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 319 | 288 | 370 | 327 | 244 | Aula | 22,9% |
| NF | 115 | 75 | 71 | 60 | 48 | Prenotazione Esami | 77,1% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, in decisa ripresa rispetto allo scorso anno (3,31 vs 3,14 nel 2021/22) confermando il generale miglioramento nel quinquennio (3,31 vs 3,18 nel 2018/19) e rispetto alla Facoltà (3,31 vs 3,11). Una buona soddisfazione emerge anche dalle risposte alle domande dei blocchi D4-D10, costante nel quinquennio (3,48 vs 3,45 nel 2018/19) e lievemente migliore della Facoltà (3,48 vs 3,41), D6-D7, in crescita rispetto allo scorso anno (3,42 vs 3,30 nel 2021/22) e in generale nel quinquennio (3,42 vs 3,29 nel 2018/19) e costantemente superiore al dato di Facoltà (3,42 vs 3,19). Un andamento analogo di soddisfazione si osserva per la domanda D3, relativa al “materiale didattico”, con un dato migliore rispetto allo scorso anno (3,27 vs 3,21 nel 2021/22) e al dato pre-pandemia (3,27 vs 3,17 nel 2018/19) oltre che superiore alla media di Facoltà (3,27 vs 3,15). Anche “le conoscenze didattiche e il carico di studi” del blocco D1-D2 migliorano rispetto allo scorso anno (3,08 vs 2,96 nel 2021/22) e al pre-pandemia (3,08 vs 3,01 nel 2018/19), e il dato si allinea con la

media di Facoltà (3,08 vs 3,08). Dall'analisi disaggregata dei dati, il valore più basso si osserva per le "conoscenza preliminari" D1 (2,93).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano, relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS, un generale grado di soddisfazione. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano superiori a quelli medi di Facoltà, sia per i frequentanti che per i non frequentanti.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,17 | 3,33 | 3,35 | 3,22 | 3,27 |
| N F | 3,04 | 3,09 | 3,10 | 3,02 | 3,13 |

Dopo il periodo di pandemia, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato la Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,68, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,36, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Non vi sono osservazioni rilevanti, considerando i valori medi delle risposte relative ai materiali didattici, attrezzature e attività integrative, fornite nell'a.a. 2022/23 dai frequentanti e dai non frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori leggermente superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali ed in alcuni casi attraverso prove in itinere.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che quasi il 54% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e oltre il 92% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici.

Proposte

- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC09 Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8), iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC07bis Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC07ter Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC26bis Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC26ter Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC00d Iscritti, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC00f immatricolati puri al CdS in oggetto.

L'analisi condotta dalla CGAQ sugli indicatori di numerosità ha evidenziato un trend negativo a partire dal 2021 così come è stato rilevato a livello di area geografica e nazionale. In particolare si osserva una diminuzione degli iscritti e una tendenza al conseguimento della laurea oltre la durata normale. Ciò si ritiene sia in parte dovuto al regime part time e alla presenza di studenti lavoratori. Recentemente questa situazione è migliorata legandosi all'immatricolazione di studenti in media più giovani.

L'attrattività è lievemente migliorata in controtendenza con le medie di area geografica e nazionale che probabilmente risentono ancora della crisi pandemica. L'indicatore iC19 non è particolarmente alto, risentendo di pensionamenti, ma migliorato rispetto al passato e in linea con le medie di riferimento. La qualità della ricerca indicata dall'iC09 è di molto superiore al valore di riferimento. La percentuale di docenti referenti del SSD è in aumento ma al di sotto del dato dell'area geografica. In diminuzione gli indicatori iC27 e iC28 del rapporto studenti docenti presumibilmente dovuto alla riduzione di iscritti mentre si mantiene costante la copertura dei corsi. Tali valori sono inferiori alla media nazionale, anch'essa in tendenza negativa.

L'analisi sui crediti maturati mostra un andamento dell'indicatore iC01 negativo con un ritorno ai tempi pandemici. Si ipotizza che in tale periodo il supporto dato dai materiali videoregistrati abbia consentito di incrementare la possibilità di dare gli esami agli allievi fuorisede. Dato che tali strumenti non sono più odieramente erogati, l'indicatore si attesta sotto alla media nazionale ma sopra a quella d'area geografica. Anche la percentuale dei CFU conseguiti rispetto al totale mostra una riduzione scendendo sotto le medie di riferimento. Si ipotizza che tale effetto sia dovuto alla modifica del manifesto con la sospensione della modalità a distanza. Migliori i risultati sugli indicatori iC15 e iC15bis con medie lievemente superiori a quelle di riferimento. Lievemente in flessione la numerosità degli allievi che passano al secondo anno con almeno 40 CFU. Quasi tutti gli allievi proseguono al II anno attestando una crescita dal 2018 ad oggi. La percentuale di laureati entro la data normale è notevolmente cresciuta allineandosi con le medie di riferimento. Tuttavia, dati i regressi, è opportuno continuare a monitorare l'indicatore. Di contro, i laureati ad un anno sono diminuiti in accordo al trend generale a livello nazionale. Ciò è imputabile alla coda di laureati fuoricorso facilitati durante la crisi pandemica. La percentuale di immatricolati che si laureano in corso è in diminuzione benché in linea con le medie di riferimento. Anche questo indicatore va monitorato per investigare le cause.

In merito agli abbandoni appare evidente che gli studenti siano molto motivati a proseguire gli studi essendo l'indicatore iC23 praticamente nullo. In crescita l'indicatore iC24 degli abbandoni dopo n+1 anni.

L'azione di miglioramento per l'internazionalizzazione di periodi all'estero non sembra molto efficace. Tuttavia, la maggior parte degli allievi effettua il periodo all'estero durante la tesi ma quest'ultimo non viene riconosciuto e, di conseguenza, non compare nel monitoraggio. In aumento gli indici iC10, iC11 e iC10bis probabilmente come effetto della ripresa alla mobilità post-pandemia.

La qualità e sostenibilità della docenza mantiene degli andamenti generalmente stabili beneficiando di alcuni

ingressi nel personale strutturato.

Il grado di soddisfazione degli studenti è molto elevato ed in linea con le medie nazionali e d'area geografica. Il numero di studenti che sceglierebbero di iscriversi di nuovo aveva subito una flessione nel precedente triennio ma ora è in ripresa. Ciò era probabilmente dovuto ad una modifica dell'offerta formativa a livello nazionale che ha modificato il bacino di utenza fuori sede. E' possibile che il dato torni ad oscillare. Il dato sull'occupazione evidenzia che la totalità dei laureati ha trovato un'attività lavorativa contrattualizzata. I dati sulle opinioni rilevano che la soddisfazione generale è piuttosto migliorata così come il rapporto di soddisfazione superando le medie di Facoltà. Rimane dolente la risposta sulle nozioni preliminari così come quella delle competenze acquisite dagli studenti non frequentanti suggerendo azioni di supporto alla didattica per far fronte alla disomogeneità dei percorsi di provenienza. La coerenza dei programmi è nettamente migliorata.

La CGAQ ha preso in considerazione il CdS di Padova per portare un confronto nei termini degli elementi del monitoraggio effettuato. Gli indicatori di numerosità evidenziano un trend opposto tra i due Atenei con particolare riguardo alle immatricolazioni: decrescente per il presente CdS e crescente per quello di Padova. Gli avvi di carriera sono comparabili. L'attrattività vede in testa il CdS di Padova mentre la qualità della docenza mostra un dato in linea per Sapienza e quasi doppio per Padova. In crescita il numero di docenti referenti per SSD. In leggera flessione il rapporto studenti docenti pesato sulle ore di docenza che risulta inferiore al CdS di Padova così come alle medie di riferimento. Va quindi attenzionato. Le carriere, al confronto, mostrano una adeguata regolarità: il numero degli studenti che proseguono al secondo anno è superiore a quello rilevato a Padova. Nettamente superiore la percentuale di laureati in corso, così come la percentuale dei laureati che si laureano. Ottimo risultato nella percentuale degli abbandoni che si è recentemente dimezzata e in controtendenza rispetto al CdS di Padova. La soddisfazione vede alcune lievi oscillazioni ma è comparabile tra i due CdS. La CGAQ rileva che l'istituzione di un nuovo CdS nell'Ateneo di Perugia con sede a Foligno non abbia alterato il bacino di utenza. L'analisi comparativa è stata portata con questo ulteriore CdS. L'attrattività risulta piuttosto stabile per il CdS di Sapienza mentre presenta una certa instabilità per quello perugino. L'attrattività del CdS di Perugia è lievemente maggiore, aiutata dalla didattica blended con i potenziali studenti lavoratori. La qualità del corpo docente è invece a favore del CdS romano. La regolarità delle carriere mostra una certa instabilità del polo di Foligno rispetto a quello di Roma. Gli abbandoni e i passaggi ad altro CdS risultano migliorati a Roma mentre sono di una certa entità a Perugia. Rispetto a questo CdS che possiede medie in linea con quelle nazionali, il CdS umbro è altalenante con picchi al 100% di soddisfazione.

La CGAQ evidenzia la situazione complessiva dei rilevamenti OPIS in cui emerge un miglioramento rispetto alla situazione precedente pur rimanendo alcune lacune nelle competenze acquisite anche se in linea con la Facoltà. La percezione degli allievi rimane ancora critica relativamente al carico di studio e alle competenze di base. Resta importante l'azione già individuata del monitoraggio a livello di Osservatorio studentesco sulla qualità della didattica e le proposte migliorative. Anche la verifica delle conoscenze in ingresso riveste un'importanza valutativa permettendo azioni mirate di supporto al miglioramento delle conoscenze di base.

Come altra area da migliorare vi è l'internazionalizzazione che, di fatto, non è calcolata sulle tesi fatte all'estero. Si suggerisce di tenere traccia di tali curricula in modo da darne una contezza al di fuori del calcolo ufficiale tramite indicatore iC11. Ci si aspetta che l'istituzione dell'indirizzo totalmente in lingua inglese porti ad un netto miglioramento specie connesso con gli accordi di mobilità extra-UE, il Dual Degree e le attività connesse all'associazione GAME e al RMEI. Tra le azioni proposte si sottolineano: monitoraggio continuo degli indicatori di internazionalizzazione, promuovere scambi esterni, incentivare la mobilità all'estero per tesi di laurea, coinvolgere il personale docente.

A livello di Dipartimento/Facoltà si evidenzia la criticità della numerosità del corpo docente depauperato da diversi pensionamenti.

A livello di Ateneo il CdS sottolinea come l'indicatore rapporto di efficacia sia maggiore del 50%.

La relazione mostra alcune frasi incomplete presumibilmente dovuti ad errori di trascrizione o informatici. Risulta però molto completa.

Proposte

Non si suggeriscono azioni in aggiunta a quelle già proposte.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione e ai risultati della formazione sono chiare e esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritte.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono riportati i link a pagine web nelle quali vengono fornite

informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui “dati di ingresso, percorso e uscita” degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all’efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Le azioni correttive impostate appaiono adeguate e sembrano aver sortito effetti, con riflessi positivi sulla regolarità delle carriere (indici ic02, ic14, ic22, ic13-ic18). Da monitorare il trend negativo degli abbandoni a lungo termine, sebbene il dato assoluto sia in linea con le medie nazionali e di area geografica.

INGEGNERIA DELLE NANOTECNOLOGIE – NANOTECHNOLOGY ENGINEERING (LM-53)

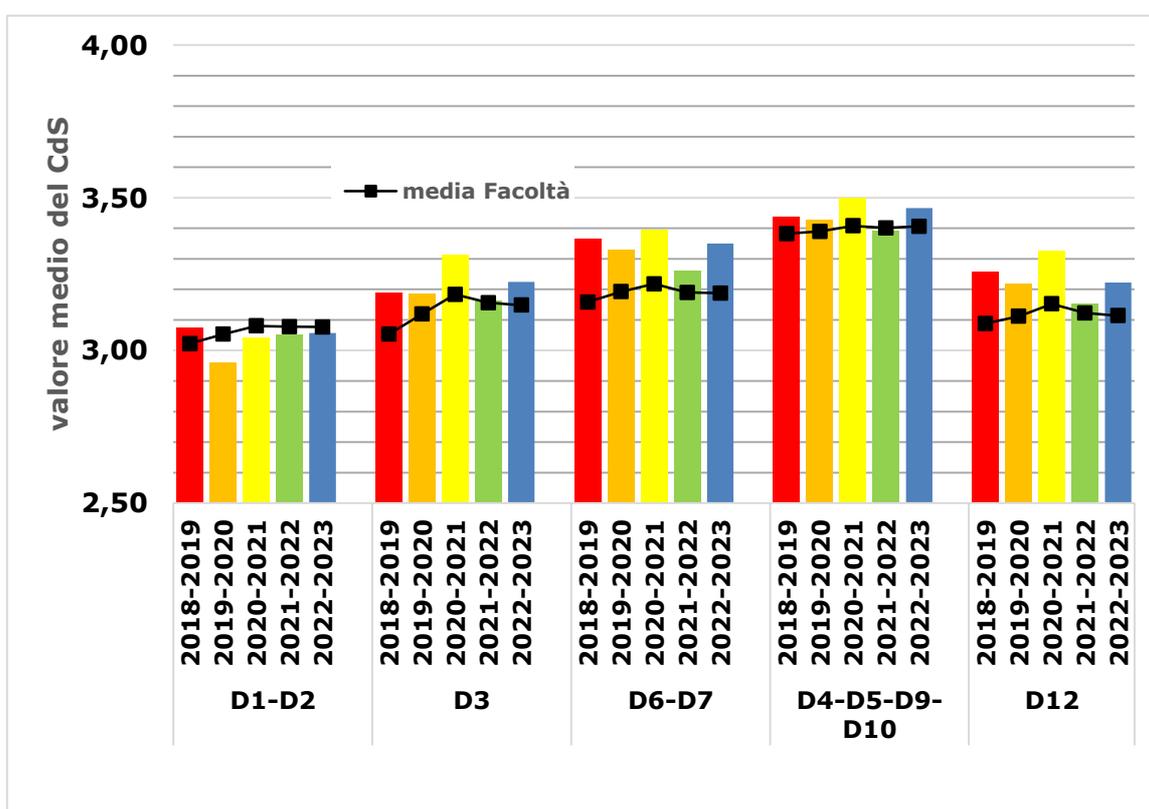
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria delle Nanotecnologie – Nanotechnology Engineering |
| Classe | LM-53 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 596 questionari, di cui 499 (83,72%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in calo rispetto allo scorso anno (672 questionari nel 2021/22) e in generale valore minimo nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Il numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) risulta mediamente stabile (83,33% nel 2021/22). Solo il 7,4% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in ulteriore calo (11,5% nel 2021/22) che si conferma decisamente inferiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 627 | 517 | 549 | 560 | 499 | Aula | 7,4% |
| NF | 118 | 106 | 80 | 112 | 97 | Prenotazione Esame | 92,6% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,22), in ripresa rispetto allo scorso anno (3,22 vs 3,15 nel 2021/22), superiore alla media di Facoltà (3,22 vs 3,11), e in lieve calo rispetto al dato pre-pandemia (3,22 vs 3,26 nel 2018/19). La soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10 e alla domanda D3, con un andamento generale nel quinquennio mediamente costante e in linea o migliore rispetto alle medie di Facoltà.

Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osserva un andamento mediamente costante, con dato in recupero rispetto allo scorso anno (3,47 vs 3,39 nel 2021/22), lievemente superiore alla Facoltà (3,47 vs 3,41), e solo lievemente inferiore al dato pre-pandemia (3,47 vs 3,44 nel 2018/19); analogamente, per il blocco D6-D7 si osserva un recupero rispetto allo scorso anno (3,35 vs 3,26 nel 2021/22), un lieve calo rispetto al dato pre-

pandemia (3,35 vs 3,37 nel 2018/19), e si conferma un dato superiore alla media di Facoltà (3,35 vs 3,19). Per la domanda D3 (“materiale didattico”) si osserva un trend generale di lieve crescita rispetto allo scorso anno (3,22 vs 3,16), al dato pre-pandemia (3,22 vs 3,19 nel 2018/19) e alla media di Facoltà (3,22 vs 3,15). Solo per il blocco D1-D2 (“conoscenze preliminari e carico di studio”) si conferma un dato in difetto, seppur lieve, rispetto alla Facoltà (3,06 vs 3,08), peggiorando lievemente rispetto al dato pre-pandemia (3,06 vs 3,07 nel 2018/19, quest’ultimo migliore del corrispondente dato di Facoltà).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare le possibili cause per il seppur lieve calo di soddisfazione osservato nel ritorno alla “normalità” rispetto al pre-pandemia.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano superiori a quelli medi di Facoltà, ad eccezione degli studenti non frequentanti nell’a.a. 2022/23.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,19 | 3,18 | 3,31 | 3,16 | 3,22 |
| N F | 2,90 | 2,98 | 3,06 | 3,01 | 2,79 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall’a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell’a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un’analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l’Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell’emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell’a.a.2021/22, a 3,45 nell’a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,31, e dunque inferiore alla media di Facoltà. Ai fini dell’analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all’apprendimento della materia?* Dall’analisi dei dati sull’intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell’a.a. 2021/22, a 3,17 nell’a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,34, maggiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un’analisi del dato relativo agli studenti non frequentanti, per la flessione nella soddisfazione riscontrata dall’a.a. 2021/22.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d’esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L’accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L’analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 59% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, mentre l’81% dei corsi mostra un indice di non promossi inferiore alla media di Facoltà. L’analisi dell’indice dei promossi e dell’indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L’indice dei promossi di alcuni esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

Essendo il CdS di nuova attivazione, le schede di Monitoraggio annuale e del Riesame alla base delle analisi del presente quadro non sono disponibili.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Essendo il CdS di nuova attivazione, la scheda SUA alla base delle analisi del presente quadro non è disponibile.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Nessuna osservazione in quanto il CdS non ha prodotto le SMA nel 2023.

INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA – ELECTRICAL ENGINEERING (LM-28)

| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Ingegneria dell'Energia Elettrica – Electrical Engineering |
| Classe | LM-28 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Dipartimento di Ingegneria Astronautica Elettrica e Energetica |

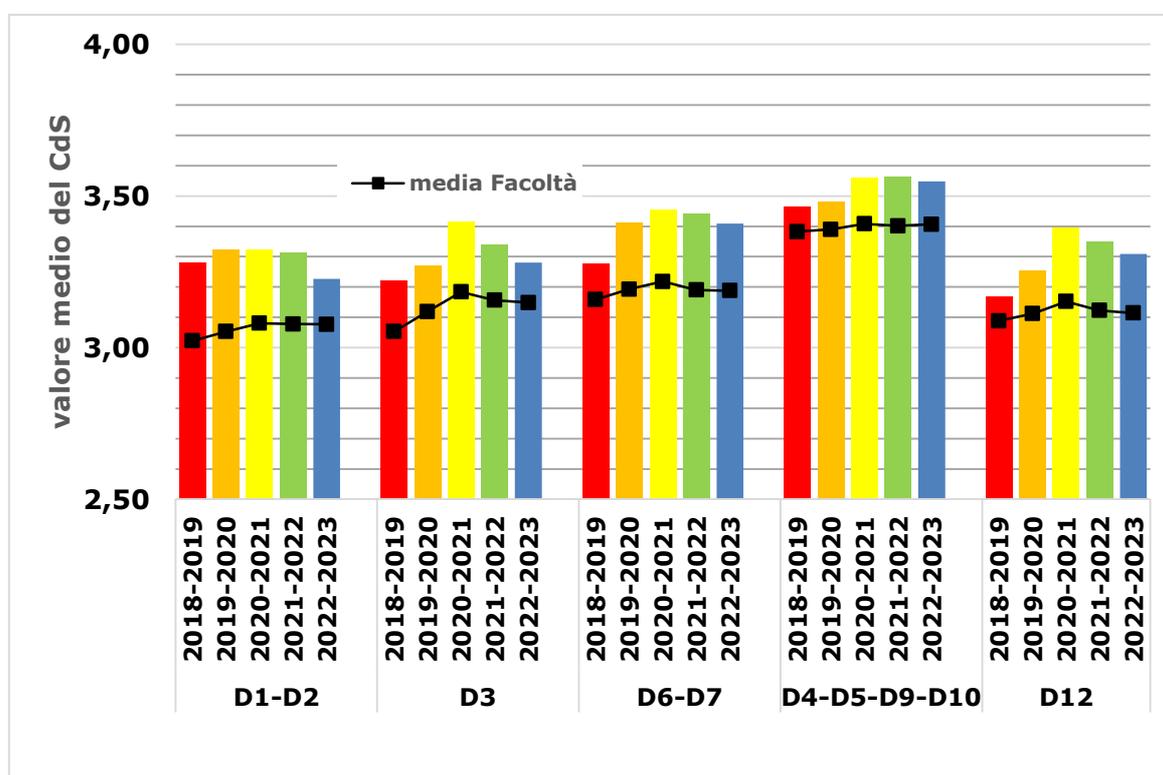
Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

I dati di Ingegneria dell'Energia Elettrica – Electrical Engineering per l'A.A. 2022/23 sono riportati e discussi in continuità con i dati di Ingegneria Elettrotecnica degli A.A. 2018/19÷2021/22.

Sono stati valutati 317 questionari, di cui 285 (89,90%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), confermando il trend in discesa nel quinquennio 2018/19÷2022/23 (370 questionari nel 2021/22). La percentuale di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) invece si stabilizza, rispetto alla crescita osservata negli anni precedenti (90,27% nel 2021/22). Solo il 6,6% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, in ulteriore calo, raggiungendo il valore minimo nel quinquennio, e fortemente inferiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 396 | 417 | 515 | 334 | 285 | Aula | 6,6% |
| NF | 97 | 94 | 94 | 36 | 32 | Prenotazione Esame | 93,4% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, stabilizzandosi nel periodo post-pandemia (2022/23) su un valore superiore al dato di Facoltà (3,31 vs 3,11) e decisamente superiore rispetto al dato pre-pandemia (3,31 vs 3,17 nel 2018/19). Una buona soddisfazione emerge anche dalle risposte alle domande dei blocchi D4-D10, D6-D7 e alla domanda D3, con andamento analogo. In dettaglio, per D4-D10 si ha 3,55 vs 3,41 di Facoltà e 3,55 vs 3,46 nel 2018/19, per D6-D7 si ha 3,41 vs 3,19 di Facoltà e 3,41 vs 3,28 nel 2018/19, e per D3 si ha 3,28 vs 3,15 di Facoltà e 3,28 vs 3,22 nel 2018/19. Una buona soddisfazione si conferma anche per il blocco D1-D2, con valore nel 2022/23 di 3,23 vs 3,08 di Facoltà, ma in generale calo nel quinquennio, con un valore nel 2022/23 inferiore al dato pre-

pandemia (3,23 vs 3,28 nel 2018/19). Il blocco D1-D2 riguarda le “conoscenze preliminari” e il “carico di studio”.

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare l'andamento nel quinquennio relativo a “conoscenze preliminari e carico di studio”.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS sia degli allievi frequentanti che non frequentanti. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano più alti di quelli medi di Facoltà e, in particolare, si nota che gli allievi non frequentanti manifestano una soddisfazione piuttosto in linea con quella espressa dai colleghi frequentanti.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,22 | 3,27 | 3,40 | 3,33 | 3,28 |
| N F | 3,07 | 3,21 | 3,28 | 3,19 | 3,13 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità blended, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,43, e dunque paragonabile al valore medio di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,48, maggiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi del dato relativo a tutti gli studenti, frequentanti e non, per la flessione nella soddisfazione riscontrata nell'a.a. 2022/23 rispetto ai due anni precedenti (anche se superiori alla media di Facoltà).

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 66% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà e quasi il 71% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia due esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di alcuni altri esami, inoltre, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti particolarmente critici e da attenzionare in termini di indice dei promossi.

- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC00d Iscritti.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

Il confronto è stato effettuato con i CdS di Pisa, l'Aquila, Cassino, Napoli e Torino.

Il numero degli immatricolati è in lieve calo dal 2020, più ripido il calo della percentuale di iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo che passa dal 43% del 2020 al 25% nel 2022.

In merito ai crediti maturati, l'iC01 oscilla in linea con i valori d'area geografica e nazionali, l'iC16 ha un comportamento analogo.

Riguardo la regolarità delle carriere, la CGAQ segnala l'introduzione di un nuovo regolamento per l'attribuzione dell'incremento del voto di laurea in relazione alla durata della carriera per incentivare gli studenti a laurearsi in tempi minori. Questa modifica al regolamento produrrà degli effetti che andranno accuratamente monitorati e correttamente interpretati. L'iC22 è in diminuzione.

La CGAQ sugli abbandoni e sui passaggi ad altro CdS segnala solamente un lieve aumento dell'iC24 nel periodo di osservazione con un miglioramento nel 2021.

In merito all'internazionalizzazione si osserva come l'iC10 sia molto basso e al di sotto dei valori di confronto. L'iC11 è in ripresa ma ancora molto inferiore al dato d'area e nazionale.

La CGAQ si pone come obiettivo l'incremento degli iscritti con precedente titolo di studio conseguito all'estero anche se l'iC12 è in linea o superiore alle medie di riferimento. Non è dichiarata un'azione migliorativa da intraprendere.

La CGAQ segnala l'inefficacia dell'ufficio di Facoltà dedicato agli studenti extra-UE.

L'obiettivo prefissato non appare coerente con le problematiche individuate, l'azione migliorativa ad esso associata risulta assente o non espressa chiaramente.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ parzialmente completa.

Proposte

Si suggerisce di proporre azioni migliorative riguardanti le problematiche correttamente individuate e di definirle chiaramente.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, alla esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Al fine di definire gli Obiettivi della formazione, nella relativa sezione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Non vi sono in questo CdS particolari problematiche attive. Anzi, si evidenzia l'effervescenza del CdS che ha attivato nel 2018-2019 un indirizzo in lingua inglese. Molto motivata è la richiesta di potenziamento della segreteria studenti stranieri al fine di permettere agli studenti extra-UE di attivare le procedure di richiesta del visto in tempo utile per poter finalizzare la loro immatricolazione entro l'inizio del primo semestre.

INGEGNERIA ENERGETICA – ENERGY ENGINEERING (LM-30)

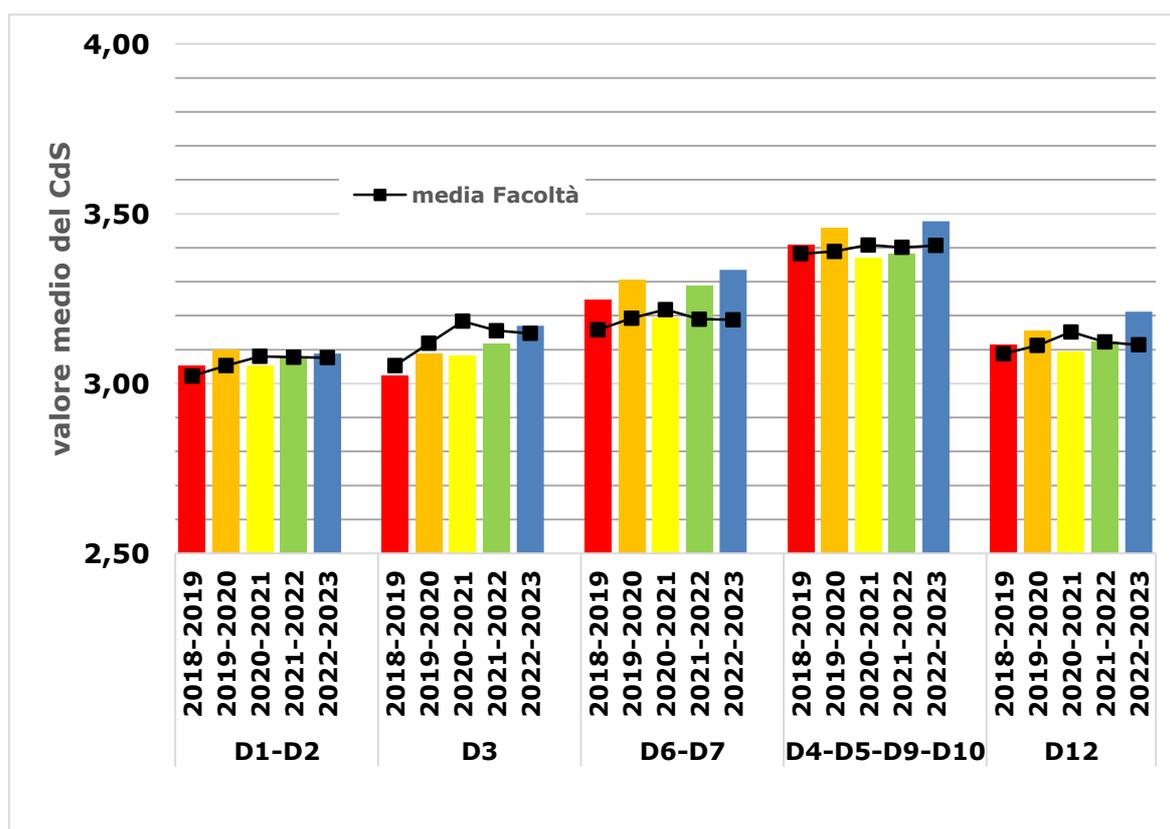
| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Ingegneria Energetica – Energy Engineering |
| Classe | LM-30 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Astronautica Elettrica e Energetica |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 821 questionari, di cui 710 (86,48%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in calo rispetto allo scorso anno (960 questionari nel 2021/22) e in generale nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Continua invece la crescita degli studenti frequentati (F) rispetto ai non frequentanti (NF) osservata nel quinquennio (da 75,83% a 92,58%). Solo il 15,5% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in lieve ripresa rispetto al 2021/22 (12,2%) ma comunque inferiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 1387 | 1156 | 1185 | 781 | 710 | Aula | 15,5% |
| NF | 442 | 387 | 370 | 179 | 111 | Prenotazione Esame | 84,5% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, che migliora rispetto allo scorso anno (3,21 vs 3,12) e rispetto al dato del 2018/19 pre-pandemia (3,21 vs 3,12), e che risulta migliore della media di Facoltà (3,21 vs 3,11). Una buona soddisfazione si osserva anche dalle risposte alle domande D1-D2, D3, D6-D7 e D4-D10, con valori generalmente in linea o superiori ai corrispondenti dati di Facoltà, mediamente costanti nel quinquennio 2018/19÷2022/23, e generalmente migliori rispetto ai dati pre-pandemia del 2018/19. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osserva un incremento rispetto al 2021/22 (3,48 vs 3,38) e rispetto al 2018/19 (3,48 vs 3,41), con un dato superiore alla Facoltà (3,48 vs 3,41); per il blocco D6-D7 si osserva un lieve incremento rispetto al 2021/22 (3,33 vs 3,29) e rispetto al 2018/19 (3,33 vs 3,25), con un dato superiore alla Facoltà (3,33 vs 3,19); per il blocco D1-D2 si osserva un dato costante rispetto al 2021/22 (3,09 vs 3,08) e lievemente migliore rispetto al

2018/19 (3,09 vs 3,05), con un dato in linea con la Facoltà (3,09 vs 3,08). Si apprezza il trend in crescita nel quinquennio e in allineamento con la Facoltà (3,17 vs 3,15) del dato relativo al “materiale didattico”, domanda D3, in netta crescita rispetto al pre-pandemia 2018/19 (3,17 vs 3,02).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano mediamente allineati con quelli di Facoltà. Si riscontra una minore soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti in generale di poco inferiore alla media di Facoltà. Appare pertanto evidente che seppure appaia soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi questo risulti meno fruibile da chi non è frequentante.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,02 | 3,09 | 3,05 | 3,12 | 3,17 |
| N F | 2,85 | 2,84 | 2,87 | 2,82 | 2,86 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità blended, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,56, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,33, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce di effettuare un'analisi per quanto concerne il giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici espresso dai non frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali ed in alcuni casi attraverso prove in itinere.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte del Presidente del CdS.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in diversi casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

Dal confronto con gli studenti sono emerse segnalazioni relative al tempo di attesa dell'esito della prova scritta. Gli studenti stessi riferiscono che il CdS ha preso contatti con i docenti interessati per la soluzione del problema.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che il 54% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e il 76% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà.

L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia un esame particolarmente critico. L'indice dei promossi di altri due esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti particolarmente critici e da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Garantire appropriato feedback alla Commissione Paritetica Docenti Studenti.
- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00d Iscritti, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC09 Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8), iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC26bis Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC07bis Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo.

La CGAQ ha valutato gli indicatori relativi all'attrattività osservando una marcata ripresa per il numero degli avvii di carriera attestandosi sopra le 100 unità al di sopra delle medie di riferimento. Analogamente, la percentuale di iscritti regolari rimane sopra le medie e il numero di abbandoni scende ulteriormente. La percentuale di iscritti laureati in un altro Ateneo è in crescita allineandosi alla media nazionale e superando quella d'area geografica.

In calo gli allievi che hanno maturato 40 CFU sebbene superiore al valore nazionale. In accordo al trend generale, potrebbe essere dovuto al ritorno alla didattica in presenza nonché alla tendenza degli allievi a rifiutare voti non elevati. In linea con le medie nazionali l'indicatore iC13 stabile sul 60% così come la percentuale di studenti che prosegue al secondo anno con almeno 40 CFU. In attesa l'osservazione dell'aiuto indotto dall'alleggerimento del primo semestre del primo anno e un bilanciamento con il secondo anno secondo semestre non più dedicato solo allo svolgimento della tesi. Gli indicatori iC15 e iC15bis sono stabili e maggiori o uguali alle medie di riferimento.

Leggermente preoccupante la flessione osservata per l'indicatore iC02 al presente anno dopo una crescita considerevole negli anni precedenti. Leggermente in crescita l'indicatore iC14. In calo i laureati in corso probabilmente dovuto alla precedente osservazione sulla tendenza degli allievi a rifiutare votazioni non elevate. Occorrerebbe aggiornare il dato con il valore del 2022.

L'internazionalizzazione è in linea con i dati nazionali e d'area tuttavia l'indicatore iC11 è costantemente in calo e vanno monitorate e investigate le cause alla base.

La qualità e sostenibilità della docenza mostra buoni risultati sul rapporto studenti/docenti e la qualità della ricerca. La percentuale di ore di docenza erogate da docenti a tempo indeterminato è in calo e andrebbe studiato l'indicatore sui docenti rappresentanti i SSD che non è stato inserito nel monitoraggio.

I dati sull'occupazione sono tutti in crescita con dati in linea o superiore alle medie di riferimento. Il grado di soddisfazione è invece sceso. La CGAQ ritiene che la ristrutturazione del CdS debba ancora fornire risultati in merito. L'indicatore va però monitorato congiuntamente a delle azioni per evitare preventivamente discese più rilevanti. Un mezzo potrebbe essere quello di somministrare dei questionari agli allievi orientati a tale investigazione.

La CGAQ ha portato il confronto diretto con i CdS di Tor Vergata e del Politecnico di Torino. Gli indicatori di numerosità pongono il CdS in posizione intermedia tra il CdS romano e quello torinese. Nell'attrattività il CdS supera quello del Politecnico mentre negativo è il confronto per i crediti maturati, la regolarità delle carriere e l'internazionalizzazione. Migliore è il risultato sull'occupazione mentre da attenzionare la soddisfazione che pone il CdS in posizione di svantaggio rispetto all'altro CdS romano.

Nella valutazione dell'efficacia la CGAQ ammette che gli obiettivi di cui al n.1 SMA-2022 non sono stati raggiunti specialmente per gli indicatori iC02 e iC16. Egualmente anche nell'obiettivo n.2 si rilevano carenze nei raggiungimenti specialmente per l'iC11. Positivo anche se non completamente raggiunto il risultato sull'iC10 che risulta il migliore degli ultimi 5 anni.

Tra le azioni di miglioramento proposte la CGAQ vi è quella del bilanciamento del carico didattico per favorire l'organizzazione degli allievi e delle partecipazioni a programmi di internazionalizzazione. Azioni di pubblicizzazione potrebbero aumentarne l'efficacia magari riducendo il timore di ritardi accademici nel perseguire mobilità all'estero.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

A livello di Dipartimento/Facoltà non si evidenziano criticità.

A livello di Ateneo il CdS non evidenzia criticità.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ da completarsi con il confronto con altri CdS.

Proposte

Si suggerisce di effettuare un monitoraggio tramite questionari da somministrare agli allievi allo scopo di investigare le motivazioni alla base della lieve flessione sulla soddisfazione.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, alla esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Non sono state riscontrate criticità, viene effettuata un'analisi approfondita su tutti gli indicatori sia obbligatori sia volontari che fornisce un quadro di riferimento che mostra come il CdS riesca a mantenere un accurato sistema di controllo basato su informazioni oggettive.

INGEGNERIA MECCANICA – MECHANICAL ENGINEERING (LM-33)

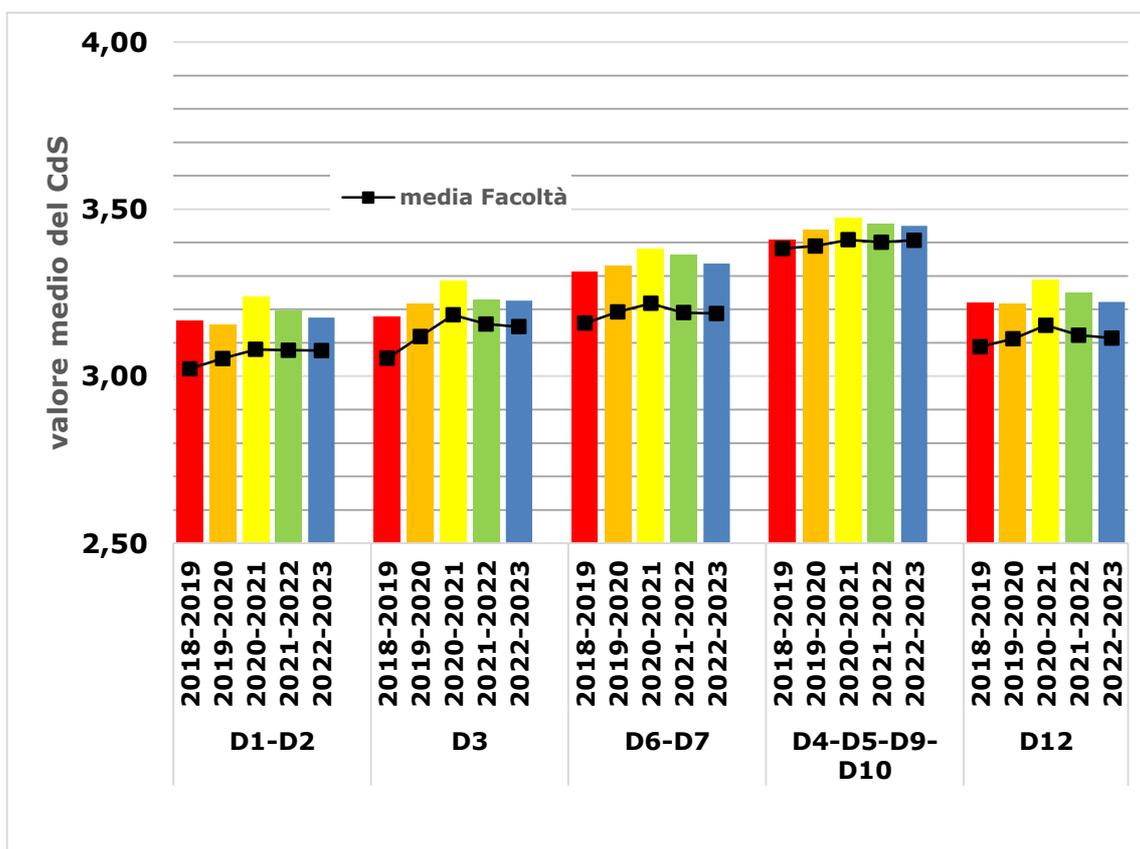
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria Meccanica – Mechanical Engineering |
| Classe | LM-33 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Meccanica e Aerospaziale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 2150 questionari, di cui 1716 (79,81%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in buona risalita rispetto allo scorso anno (1784 questionari nel 2021/22) e in generale nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Si Stabilizza inoltre la percentuale già in crescita nel quinquennio degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF). Il 10,3% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in forte ripresa rispetto al valore minimo del quinquennio, osservato lo scorso anno 2021/22 (2,8%), rimanendo comunque fortemente inferiore alla media di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 2096 | 2168 | 1440 | 1442 | 1716 | Aula | 10,3% |
| NF | 762 | 762 | 363 | 342 | 434 | Prenotazione Esame | 89,7% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, con valore stabile nel quinquennio 2018/19÷2022/23 e superiore al dato di Facoltà (3,22 vs 3,11). Una buona soddisfazione emerge anche dalle risposte alle domande dei blocchi D4-D10, dato costante nel quinquennio e in linea se non superiore alla Facoltà (3,45 vs 3,41), D6-D7 con dato mediamente costante nel quinquennio e ampiamente superiore alla Facoltà (3,34 vs 3,19), D1-D2, dato mediamente costante nel quinquennio e superiore alla Facoltà (3,18 vs 3,08), e alla domanda D3, mediamente costante nel quinquennio, con un dato migliore rispetto al 2018/19 di pre-pandemia (3,23 vs 3,18) e superiore alla Facoltà (3,23 vs 3,15).

Proposte

Si propone di incentivare fortemente la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano superiori a quelli medi di Facoltà sia per i frequentanti che per i non frequentanti. Si riscontra una minore soddisfazione, variabile negli anni, manifestata dagli studenti non frequentanti, in flessione dall'a.a. 2020/2021.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,18 | 3,22 | 3,26 | 3,23 | 3,22 |
| N F | 3,00 | 3,02 | 2,98 | 2,87 | 2,86 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli IIEVI in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.21/22, a 3,45 nell'a.a. 22/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,51, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 21/22, a 3,17 nell'a.a. 22/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,25, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che hanno portato gli allievi non frequentanti ad esprimere un giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici, con un trend negativo negli ultimi 3 anni accademici.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

La Commissione non ha ricevuto feedback né da parte del Presidente del CdS né da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 53% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e oltre il 79% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di due esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Garantire appropriato feedback alla Commissione Paritetica Docenti Studenti.
- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC00d Iscritti, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC00f immatricolati puri al CdS in oggetto, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40

CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC09 Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8), iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC07bis Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC07ter Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC00b Immatricolati puri.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

I confronti vengono svolti con i CdS di Tor Vergata, Roma Tre, Università di Bologna, Politecnica delle Marche e del Politecnico di Milano.

In merito alla numerosità, si osserva un calo del numero degli avvisi di carriera che rimane al di sopra delle medie di confronto, una plausibile spiegazione è dovuta alle difficoltà di immatricolazione riscontrate dagli studenti stranieri. Un dato correlato è quello dell'iC04 che si mostra analogamente in calo.

Gli indicatori riguardanti i crediti maturati (iC01,iC13,iC15,iC16) sono in calo, forse per gli effetti di coda della pandemia, ma restano superiori alle medie di confronto.

Riguardo la regolarità delle carriere si segnala una percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio lievemente in calo, la CGAQ continuerà a monitorare l'indicatore corrispondente. Si osserva un calo anche per l'iC22 che si mantiene però superiore alle medie di confronto.

In merito agli abbandoni viene sottolineato come l'iC24 ancora superiore ai valori di confronto sia però in calo. L'internazionalizzazione subisce l'effetto di coda della pandemia come si può notare dall'iC11 ed dall'iC12, quest'ultimo affetto soprattutto dal calo degli studenti internazionali per la comune problematica riscontrata nel rilascio dei visti di soggiorno.

In merito alla soddisfazione si sottolinea un lieve calo dell'iC25, già messo sotto monitoraggio.

Le azioni migliorative proposte riguardano il recupero delle carriere degli studenti fuori corso ed il monitoraggio degli studenti internazionali in ingresso. Si continuerà a valutare singolarmente le carriere anomale individuando strategie per il recupero dei crediti mancanti. Inoltre, si continuerà un'analisi dettagliata per matricole di eventuali anomalie nel completamento delle carriere legate ad esempio a ridotti livelli di conseguimento CFU, esami particolari e comportamenti anomali per cluster di studenti provenienti da stesse destinazioni.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Non si suggeriscono azioni migliorative aggiuntive.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite dalla scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, alla esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte sia congiuntamente con le iniziative della Facoltà sia organizzando incontri specifici con le Aziende del settore. Le consultazioni patrociniate dal Cds si sviluppano con le realtà produttive più significative del

paese ed estere. In tale contesto si inserisce il rapporto consolidato anche con le realtà industriali sul territorio del Lazio, in particolare nella regione pontina, con aziende operanti nella componentistica delle auto, della robotica, dell'energia e con le quali si sono prodotti progetti di formazione congiunta presso laboratori all'interno delle aziende stesse. Dal 2019 è partito un evento annuale dedicato al CdS con incontri tra studenti e aziende mirati al potenziamento delle soft skills degli allievi. Il CdS ha anche istituito una Commissione per i Rapporti con le Aziende, che include docenti ed esponenti dell'industria, allo scopo di monitorare periodicamente l'emergere di nuove tecnologie industriali, e quali provvedimenti attuare per adeguare la formazione degli allievi ingegneri meccanici.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono ben descritti. Informazioni dettagliate sul bando di immatricolazione e le sue scadenze e sul test di accesso sono disponibili nella sezione "Iscriversi"; della pagina del Corso di Studio sul sito Catalogo Corsi di Ateneo. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Il monitoraggio annuale é redatto con precisione e analisi critica che dimostra un serio impegno del CdA riguardo questo tipo di attività. Non si segnalano particolari variazioni rispetto al monitoraggio svolto negli anni precedenti. Si segnala un calo degli immatricolati che concludono il percorso entro la durata nominale dello stesso anche se il dato potrebbe essere solo una fluttuazione statistica. Complessivamente non si segnalano criticità.

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO – ENVIRONMENTAL ENGINEERING (LM-35)

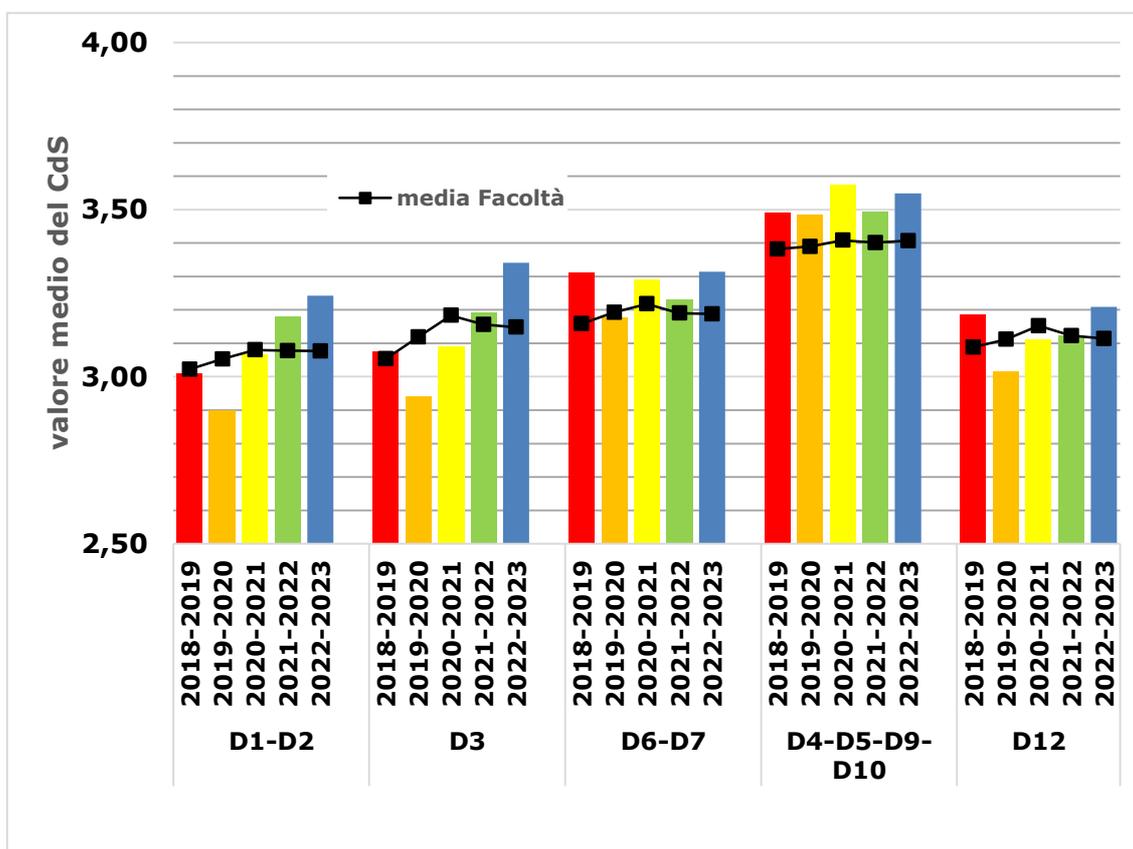
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio - Environmental Engineering |
| Classe | LM-35 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 468 questionari, di cui 426 (91,05%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in forte crescita rispetto allo scorso anno (306 questionari nel 2021/22) e in generale in risalita nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Si conferma la percentuale molto elevata degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF), già in crescita nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Il 49,6% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in risalita rispetto allo scorso anno (39,8%), fortemente superiore al dato di Facoltà (24,2%) e tra i più alti in Facoltà. La compilazione dei questionari risulta quindi al 50% circa tra modalità Aula e Prenotazione Esami.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 377 | 344 | 367 | 273 | 426 | Aula | 49,6% |
| NF | 147 | 45 | 34 | 33 | 42 | Prenotazione Esame | 50,5% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,21), che dopo i valori scesi al di sotto delle medie di Facoltà durante il triennio della pandemia 2019/20÷2021/22, torna a superare il dato di Facoltà (3,21 vs 3,11), migliorando anche il dato pre-pandemia (3,21 vs 3,19). Una più che buona soddisfazione, costante nel quinquennio, emerge anche dai blocchi D4-D10 con dati costantemente superiori a quelli di Facoltà (3,55 vs 3,41 nel 2022/23), e D6-D7 con dato superiore alla Facoltà (3,31 vs 3,19). Si apprezza la sensibile crescita, sia rispetto al triennio della

pandemia 2019/20÷2021/22 sia rispetto al dato pre-pandemia (2018/19), e raggiungendo valori decisamente superiori alla Facoltà, dei dati relativi al blocco D1-D2 (3,24 vs 3,08), e alla domanda D3 (3,34 vs 3,15), riguardanti “conoscenze preliminari, carico di studio e materiale didattico”.

In generale, si evidenziano nel quinquennio delle difficoltà evidentemente legate a un faticoso approccio alla DAD, seguite da un deciso miglioramento nel ritorno alla “normalità”.

Proposte

Si propone di incentivare comunque la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, nel quinquennio di riferimento risultano mediamente allineati con quelli medi di Facoltà con l'eccezione dell'a.a. 2019/2020, primo anno della pandemia da covid-19, e in aumento progressivo negli ultimi tre anni. Si riscontra una minore soddisfazione, variabile negli anni, manifestata dagli studenti non frequentanti, inferiore alla media della Facoltà fino al 2020/2021, e poi con un'inversione di tendenza, confermata anche nell'a.a. 2022/2023.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,08 | 2,94 | 3,08 | 3,18 | 3,34 |
| N F | 2,82 | 2,42 | 2,71 | 2,97 | 3,17 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14., n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.21/22, a 3,45 nell'a.a. 22/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,52, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 21/22, a 3,17 nell'a.a. 22/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,41, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Non vi sono osservazioni rilevanti, considerando i valori medi delle risposte relative ai materiali didattici, attrezzature e attività integrative, fornite nell'a.a. 2022/23 dai frequentanti e dai non frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in diversi casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 65% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e quasi il 96% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente

| |
|---|
| critici. |
| Proposte |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso. • Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca. |
| Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico |
| Analisi e valutazione |
| <p>La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC00d Iscritti, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo.</p> <p>La CGAQ ha svolto il monitoraggio in accordo alle linee guida e portando i confronti con le medie di riferimento. Fa notare che a livello di Ateneo è presente un altro CdS LM35 con ridotta numerosità degli allievi e con la quale è poco significativo portare dei confronti.</p> <p>L'analisi attrattività ha evidenziato positivi passi in avanti: gli iscritti sono aumentati attestandosi sopra la media dell'area geografica e nazionale; gli iscritti confermano l'andamento in crescita rilevato negli ultimi anni. Tali risultati hanno beneficiato delle azioni della precedente SMA rivolte alla costituzione di un comitato di indirizzo per la formulazione di una progettazione del CdS. Inoltre i valori risentono dell'introduzione del nuovo percorso in "Environmental Engineering for Climate Change" in lingua inglese che, tuttavia, incontra ancora gli ostacoli rilevati in precedenza sulle procedure di immatricolazione che vanno riviste a livello di Ateneo. Inoltre, anche l'aumento degli allievi nella corrispondente laurea di primo livello può spiegare il trend positivo.</p> <p>Contrariamente, gli indicatori inerenti i crediti maturati hanno mostrato una consistente riduzione per quanto i calori si mantengano sopra la media dell'area geografica. Si imputa tale criticità all'ingresso degli allievi stranieri che evidenziano una minore fluidità delle carriere. Per questo motivo la CGAQ suggerisce il potenziamento dei tutoraggi in ingresso. Il peggioramento è misurato sia dall'indicatore iC13 che iC16: quest'ultimo ha subito una flessione del 25% rispetto all'anno precedente.</p> <p>Anche la regolarità delle carriere mostra una flessione rispetto ai precedenti anni. La percentuale dei laureati che era salita nel 2021 ha subito una flessione anch'essa ipotizzabile dipendere dall'ingresso degli allievi stranieri. Particolare attenzione richiede l'andamento dell'indicatore iC14 che da tre anni è passato dal 100% al 86.7% scendendo per la prima volta sotto le medie di riferimento. Analogamente la percentuale di laureati a un anno dalla durata regolare, vede una crescita osservata nel triennio 2018-2020 seguita da una flessione, pur mantenendosi al di sopra delle medie. La percentuale di immatricolati che si laurea in corso è molto al di sopra delle medie di Sapienza, di area geografica e nazionale, tuttavia anche in questo caso si registra una flessione.</p> <p>L'internazionalizzazione risulta in crescita.</p> <p>In merito alla sostenibilità l'indicatore iC08 evidenzia che il 100% dei docenti di ruolo appartengono ai SSD caratterizzanti. Contrariamente, si nota una leggera flessione nella percentuale di docenti a tempo indeterminato anche se sopra le medie di riferimento. Il rapporto studenti docenti dopo una riduzione riscontrata nella presente scheda di monitoraggio risulta inferiore alla media nazionale. La CGAQ osserva che le aule e gli spazi in generale sono adeguati. Tuttavia, è bene attenzionare questi trend negativi e investigare le cause.</p> <p>La percentuale di laureati a un anno e tre anni dalla laurea risulta crescente confermando il precedente trend e attestandosi sopra le medie di riferimento. La soddisfazione complessiva ha mostrato un andamento altalenante nel quinquennio e attualmente in linea con le medie di riferimento. Il rapporto di soddisfazione è decisamente elevato mentre quello di insoddisfazione è di poco inferiore alla media di Facoltà.</p> <p>La CGAQ, sulla base di criteri di dimensione ambito territoriale e caratteristiche, ha individuato i CdS di Bologna e Napoli quali base di confronto analitico. L'analisi sull'attrattività evidenzia come gli altri CdS abbiano rilevato una diminuzione degli indicatori mentre il presente CdS è caratterizzato da un aumento dei valori. Considerando i crediti maturati, il confronto con Bologna evidenzia consistenti distacchi nei valori</p> |

degli indicatori iC13 e iC16 mentre risultano in linea con il CdS del Federico II. Analogamente, l'analisi della regolarità delle carriere mostra un notevole distacco rispetto al CdS di Bologna se si considera la percentuale di laureati entro la durata normale. Gli altri indicatori relativi alle percentuali di laureati ad un anno e di studenti che proseguono al secondo anno sono confrontabili con i CdS presi come riferimento.

Nell'internazionalizzazione il CdS ottiene un risultato migliore dei CdS di Bologna e Napoli dopo la ripresa post-pandemia.

Nella sostenibilità della docenza la totalità dei docenti appartiene ai SSD caratterizzanti e di conseguenza risulta superiore ai due CdS di confronto. Anche la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato è superiore agli altri CdS nonostante la flessione registrata nell'ultimo anno. Il rapporto tra studenti e docenti è appena superiore alla sede di Napoli ma fortemente inferiore a quella di Bologna evidenziando la necessità di atenzionamento già suggerita.

In merito alla soddisfazione, la percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo e a tre anni dal titolo risulta superiore a tutti e due i CdS considerati. Tuttavia, la soddisfazione complessiva dei laureati è leggermente inferiore a quella del CdS di Napoli ed in linea con quello di Bologna.

La CGAQ evidenzia che la percentuale di CFU conseguiti al I anno è critica così come la percentuale di allievi che proseguono al secondo anno nello stesso CdS. Imputa i problemi alla difficoltà in avvio di carriera con particolare riguardo agli studenti stranieri. Richiede delle azioni a livello di Ateneo rendendo disponibili almeno tre tutor da focalizzare sugli esami con minori percentuali di superamento. Suggestisce che le figure vanno ricercate in dottorandi coinvolgendo il presidente del CdS e i titolari degli insegnamenti oggetto dell'azione.

A livello di Dipartimento e Facoltà non si registrano criticità affrontabili a tali livelli.

A livello di Ateneo si richiede la semplificazione delle procedure burocratiche-amministrative per l'avvio di carriera potenziando le Segreterie Studenti Stranieri e implementando la selezione degli allievi motivati nel pre-enrollment.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Azioni suggerite alla CGAQ sono l'investigazione delle motivazioni alla base della riduzione dei crediti maturati al I anno attraverso questionari diretti agli allievi. Analogamente, gli allievi che non proseguono al secondo anno dovrebbero essere analizzati sui motivi scatenanti questo cambiamento radicale.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente sia con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali.

Attraverso la Commissione per i Rapporti con l'Esterno, istituita da oltre un decennio, si organizzano incontri specifici con enti, istituzioni, aziende e altri soggetti pubblici o privati del settore. Il CAD inoltre ha avviato una consultazione degli studenti, da ripetersi con cadenza annuale, consistente in incontri diretti sui contenuti formativi del Corso di Studi e sugli aspetti di qualità della didattica.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Questo CdS presenta una buona attrattività e non evidenzia particolari problematiche attive. Alcuni correzioni sono previste per migliorare la fluidità delle carriere. La più importante esigenza evidenziata nella SMA, in comune anche con altri CdS, è quella di velocizzare il rilascio da parte dell'Ateneo dei documenti necessari allo studente straniero per la richiesta del visto presso la rispettiva ambasciata, in modo da anticipare il via libera all'immatricolazione.

ENVIRONMENTAL SUSTAINABLE BUILDING ENGINEERING – INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E L'EDILIZIA SOSTENIBILE (RIETI) (LM-24)

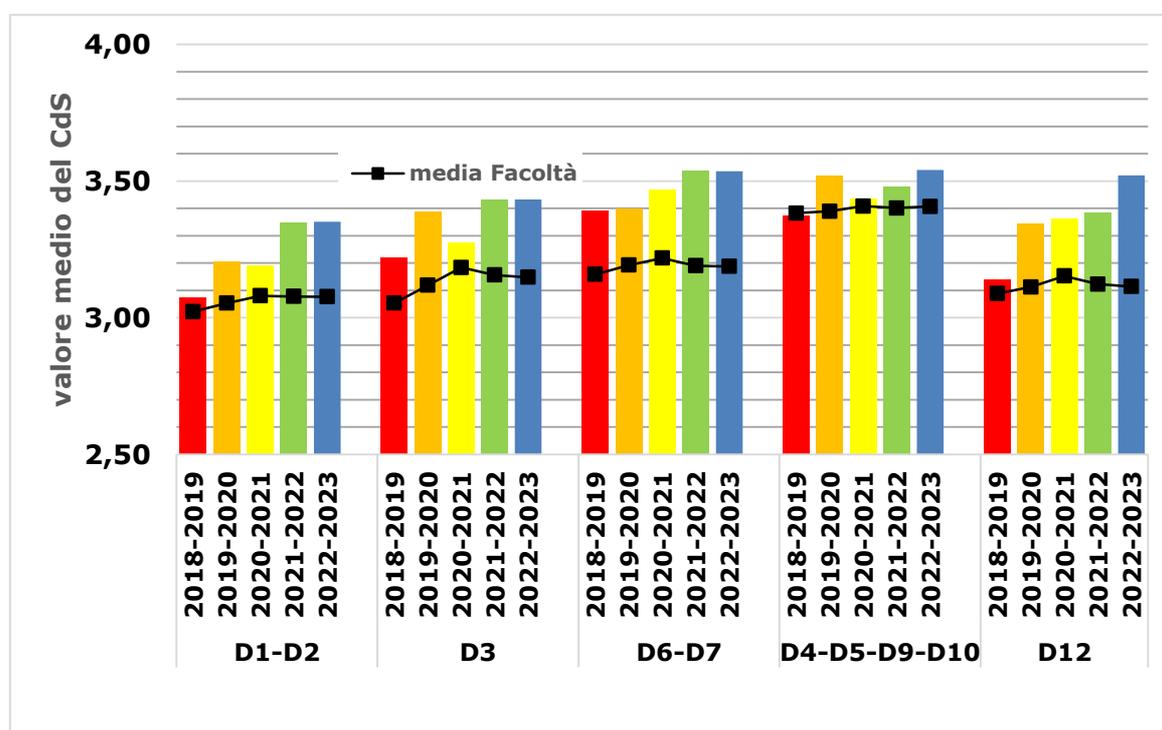
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Environmental Sustainable Building Engineering - Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile (Rieti) |
| Classe | LM-24 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 217 questionari, di cui 192 (88,48 %, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato stabile rispetto allo scorso anno (214 questionari nel 2021/22) dopo la crescita osservata nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Il numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) si riallinea con i dati del quinquennio dopo il valore minimo dello scorso anno (84,58%). Solo il 9,2 % dei questionari è stato compilato in aula, in forte calo rispetto allo scorso anno (26,2%) e decisamente inferiore al dato di Facoltà (24,2 %). La compilazione in modalità Prenotazione Esame risulta dunque fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 187 | 113 | 109 | 181 | 192 | Aula | 9,2 % |
| NF | 19 | 7 | 10 | 33 | 25 | Prenotazione Esami | 90,8 % |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, risultando decisamente migliore della media di Facoltà (3,52 vs 3,11), in forte crescita nel quinquennio e decisamente migliore rispetto al dato pre-pandemia (3,52 vs 3,14 nel 2018/19). Una buona soddisfazione emerge anche dalle risposte ai blocchi di domande D1-D2, D4-D10, D6-D7 e al quesito D3, in tutti i casi in crescita nel quinquennio e in generale con valori nettamente superiori alle medie di Facoltà. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osserva il valore 3,54 vs 3,41 di Facoltà e il valore 3,54 vs 3,37 nel 2018/19 (pre-pandemia); per il blocco D6-D7 si ha il valore 3,54 vs 3,19 di Facoltà e il valore 3,54 vs 3,39 nel 2018/19 (pre-pandemia); per il blocco D1-D2 si osserva il valore 3,35 vs 3,08 di Facoltà e il valore 3,35 vs 3,07 nel 2018/19 (pre-pandemia); per il quesito D3 si ha il dato 3,49 vs 3,15 di Facoltà e il dato 3,49 vs 3,22 nel

2018/19 (pre-pandemia).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano superiori a quelli medi di Facoltà sia per gli allievi frequentanti che non frequentanti. In particolare, la soddisfazione di questi ultimi, nel biennio di pandemia da covid-19 ha superato quella degli allievi frequentanti, per poi discendere nuovamente.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,22 | 3,39 | 3,29 | 3,50 | 3,49 |
| N F | 3,21 | 3,43 | 3,30 | 3,21 | 3,04 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,46, e dunque in media con i valori della Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,40, superiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulla flessione riscontrata nel dato sui materiali didattici relativo agli allievi non frequentanti (benché superiore alla media di Facoltà).

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori significativamente superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali ed in alcuni casi attraverso prove in itinere. Per queste ultime, il CdS ha definito delle regole comuni.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che quasi l'86% dei corsi riporta una media dei voti in linea con o superiore ai dati di Facoltà, e oltre l'85% dei corsi mostra una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici.

Proposte

- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC00f immatricolati puri al CdS in oggetto, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS.

Il CdS è un'evoluzione del preesistente corso in LM24 sviluppato al fine di far fronte alle criticità sul numero di immatricolati. Al momento si è concluso il primo triennio.

L'analisi della CGAQ ha evidenziato forti miglioramenti rispetto ai precedenti monitoraggi portando a paragone i CdS dell'Università Politecnica delle Marche e di Chieti-Pescara affini in termini di progetto formativo. Tuttavia, la procedura di immatricolazione non ha evidenziato miglioramenti e non si hanno dati sull'occupazione.

Nello specifico l'analisi di attrattività conferma un miglioramento sulle immatricolazioni (iC00a) rispetto alla precedente versione del CdS ma un peggioramento rispetto all'anno precedente. Tuttavia, circa 60 verifiche dei requisiti effettuate per l'a.a. corrente sono promettenti. A conferma l'indice iC00d del numero totale di iscritti è regolarmente cresciuto di 10 unità ogni anno. Comparato con l'area geografica tale risultato è migliore ma inferiore alla media del nostro Ateneo e la media nazionale. La CGAQ osserva che l'analisi di quest'ultimo confronto deve tenere conto del cattivo collegamento che la sede di Rieti possiede rispetto alle altre grandi e medie città nella Nazione.

In merito ai crediti maturati vi è un netto miglioramento: i CFU conseguiti al primo anno sono raddoppiati superando tutti i confronti tranne quello con la media nazionale. Stessa conclusione si ottiene per gli indici iC15 e iC15bis relativo alla numerosità degli allievi che prosegue al II anno rispettivamente con 20 e 40 CFU. L'indice iC14 degli studenti che proseguono al II anno è salito fino a raggiungere tutte le medie di riferimento. La CGAQ osserva che l'indice iC17 non viene analizzato poiché è relativo agli allievi del precedente CdS. Tale cambiamento, inoltre, spiegherebbe il valore nullo dell'indice iC22 relativo agli immatricolati che si laureano entro la durata prevista.

In merito all'internazionalizzazione la CGAQ asserisce che non costituisca un elemento rilevante poiché il CdS è esso stesso un bacino per la proiezione di studenti all'esterno.

Gli indici relativi alla qualità e sostenibilità della docenza sono piuttosto bassi attestandosi al di sotto di tutte le medie di riferimento, sia Ateneo, d'area e nazionali. A tale proposito la CGAQ evidenzia l'assoluta necessità di incrementare il corpo docente interno. Il rapporto tra studenti e docenti (iC28) ha visto un incremento allineandosi con tutte le medie.

Gli indicatori della occupabilità non possono essere considerati data la recente introduzione del CdS. Quelli relativi alla soddisfazione sono in linea con le medie tuttavia va considerato l'avvenuto cambio di CdS.

Gli studenti iscritti che hanno maturato 40 crediti sono in crescita (iC01) così come le percentuali di studenti che proseguono al II anno (iC15, iC15bis e iC21) superando sia i problemi precedenti che le medie di riferimento.

La CGAQ riporta il confronto con gli altri due atenei presi in considerazione. Emerge un trend negli iscritti negativo e opposto agli altri atenei. L'attrattività è poco confrontabile con provenienza esterna all'Ateneo. I crediti maturati così come le prosecuzioni al II anno hanno raggiunto e in qualche caso superato quelli dei CdS considerati. Nell'internazionalizzazione gli indicatori dimostrano che il bacino di utenza è essenzialmente caratterizzato da studenti italiani.

La CGAQ evidenzia come, rispetto alla SMA 2022, la criticità connessa con la regolarità delle carriere sia superata dimostrando l'efficacia delle azioni di miglioramento. Gli indicatori iC01, iC13, iC14, iC15, iC15bis, iC16, iC16bis sono diventati tutti superiori o equivalenti alle medie di riferimento. Invece relativamente al decremento degli iscritti, la CGAQ propone di monitorare tale indice istituendo un gruppo di lavoro per approfondire le ragioni di tale abbassamento. Va sottolineato che l'indicatore iC18 evidenzia che il 58% degli allievi non si reinscriverebbe al CdS.

A livello di Dipartimento/Facoltà si dovrebbe arginare la criticità connessa con la carenza di docenti interni. A livello di Ateneo andrebbe affrontata la problematica del rilascio del permesso di soggiorno che rallenta il processo di immatricolazione.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Si propone di usare strumenti investigativi diretti quali questionari agli studenti al fine di determinare le ragioni di fondo alla base del non volersi reinscrivere nuovamente al CdS.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso con "La Società Consortile Sabina Universitas", gli Enti territoriali, la Camera di Commercio, gli Ordini Professionali, l'Associazione degli Industriali della provincia di Rieti. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte sia congiuntamente con le iniziative della Facoltà sia organizzando incontri specifici con enti, istituzioni, aziende e altri soggetti pubblici o privati del settore.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori e sulla città di Rieti che ospita il corso.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Si registra un calo del numero di iscritti al primo anno (da 37 a 27) per quanto il numero totale di ingressi risulti comparabile a quello di Atenei e CdS affini. Positivi o significativi miglioramenti della regolarità di carriera rispetto al precedente monitoraggio, per alcuni indicatori ora in linea o al di sopra di media di Ateneo. In generale permangono le criticità legate alla procedura di immatricolazione, già evidenziata nell'anno precedente e per la quale non si evidenziano miglioramenti.

Interessante notare come invece nella Laurea Triennale in Inglese si siano riscontrati evidenti miglioramenti a seguito delle azioni intraprese. Sarebbe opportuno/necessario coordinarsi tra i due CdS di Rieti ed utilizzare simili accorgimenti per il supporto alle immatricolazioni di studenti stranieri.

Si evidenzia la necessità di incrementare docenti di ruolo (riducendo docenza a contratto).

SPACE AND ASTRONAUTICAL ENGINEERING- INGEGNERIA SPAZIALE E ASTRONAUTICA (LM-20)

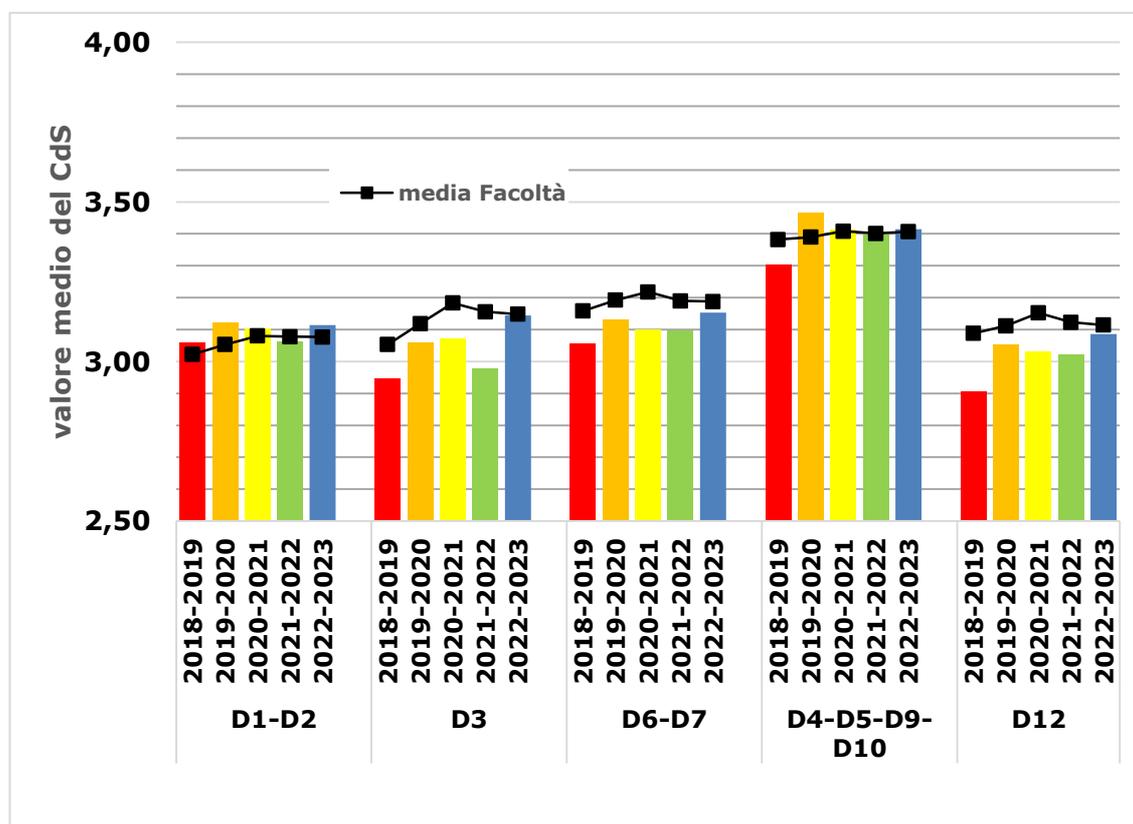
| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Space and Astronautical Engineering – Ingegneria Spaziale e Astronautica |
| Classe | LM-20 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Meccanica e Aerospaziale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1249 questionari, di cui 1093 (87,51%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in forte calo rispetto allo scorso anno 2021/22 (1743 questionari, in tabella) e in generale valore più basso nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Si conferma invece la crescita degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) già osservata nel 2021/22. Solo il 3,8% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, valore in ulteriore calo e fortemente inferiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 1205 | 1374 | 1397 | 1512 | 1093 | Aula | 3,8% |
| NF | 238 | 247 | 210 | 231 | 156 | Prenotazione Esame | 96,2% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, in lieve difetto rispetto alla Facoltà (3,09 vs 3,11) ma in netto miglioramento nel quinquennio 2018/19÷2022/23, soprattutto rispetto al valore pre-pandemia del 2018/19 (2,91). Una buona soddisfazione, costante e mediamente in crescita dal 2019/20 a oggi, si osserva per i blocchi D4-D10, con valore nel 2022/23 in linea con la Facoltà (3,41 vs 3,41), D6-D7, con valore in lieve difetto rispetto alla Facoltà (3,15 vs 3,19), e D1-D2, con valore lievemente migliore rispetto alla Facoltà (3,11 vs 3,08). Si apprezza il netto miglioramento del dato relativo alla D3 rispetto al valore pre-pandemia (3,14 vs 2,95), in linea con la Facoltà (3,15), relativo al “materiale didattico”.

In generale, superata la fase pandemica, si osserva un miglioramento rispetto ai dati pre-pandemia e un

allineamento con le medie di Facoltà.

Proposte

Si propone di incentivare fortemente la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano, per l'a.a. 2022/23, in linea con quelli della Facoltà relativamente agli studenti frequentanti, e superiori per quelli non frequentanti, entrambi in rialzo rispetto al precedente anno accademico.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 2,95 | 3,06 | 3,07 | 2,98 | 3,15 |
| N F | 2,81 | 2,75 | 2,71 | 2,70 | 3,11 |

Dopo il periodo di pandemia, nell'a.a. 2022/23 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a. 2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,59, e dunque superiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,21, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Considerando i valori medi delle risposte relative ai materiali didattici, attrezzature e attività integrative, fornite nell'a.a. 2022/23 dai frequentanti e dai non frequentanti, non vi sono osservazioni rilevanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori leggermente superiori alla media di Facoltà.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 51% dei corsi riporta una media dei voti in linea con i dati di Facoltà, e quasi il 65% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi evidenzia un esame particolarmente critico. L'indice dei promossi di alcuni altri esami, inoltre, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti particolarmente critici e da attenzionare in termini di indice dei promossi.
- Garantire appropriato feedback alla Commissione Paritetica Docenti Studenti.
- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00a Avvii di carriera al primo anno, iC00d Iscritti, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti

al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC00e Iscritti Regolari ai fini del CSTD, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

Il confronto è effettuato con il CdS del politecnico di Milano.

La CGAQ comincia l'analisi facendo presente che il CdS è erogato interamente in lingua inglese dall'a.a. 2022-2023 quindi i dati del 2022 si riferiscono alla nuova offerta formativa.

In merito all'attrattività il quadro è positivo ma si segnala che il numero di iscritti, laureati in altro ateneo, è aumentato.

Riguardo ai crediti maturati si osserva una lieve flessione dell'iC01 e dell'iC13. Il confronto con il Politecnico non è particolarmente positivo.

Sulla regolarità delle carriere si nota che l'iC02 ha subito un netto calo nel 2021 ed ora è inferiore ai valori di confronto di Ateneo, d'area geografica e nazionali. La percentuale di iscritti che si laurea entro la durata normale del corso (iC22) non migliora confermando il netto calo rispetto al 2019. Il numero degli studenti la cui carriera non è regolare raggiunge il 43%. La CGAQ dovrà monitorare attentamente l'evolversi della regolarità delle carriere.

In merito agli abbandoni è opportuno monitorare il numero degli abbandoni di lungo periodo che ha subito un aumento nell'ultimo anno mentre il Politecnico si conferma con poche unità.

Sull'internazionalizzazione, l'iC10 è in aumento ma ancora al di sotto delle medie di confronto. Gli studenti con esperienze internazionali non sono pienamente rilevati dagli indicatori che escludono gli studenti con carriera non regolare, questo è un problema comune a tutti i CdS con durate medie delle lauree lunghe.

In merito alla qualità e sostenibilità della docenza si osserva come sia fluttuante l'iC19 e come sia in crescita l'iC27. L'iC28 ha subito un deciso aumento in seguito alla riorganizzazione del CdS.

La CGAQ sottolinea come l'iC18 presenti delle oscillazioni e come l'indice di soddisfazione sia in leggero calo. L'indice di insoddisfazione è significativamente superiore alla media di Ateneo.

Riguardo le azioni migliorative proposte, sarà monitorato l'avvio del corso con offerta formativa interamente in inglese con segnalazioni degli studenti e analizzando gli esiti di apprendimento a fine anno. I primi risultati di questo monitoraggio saranno apprezzabili tra un anno.

Per ridurre il ritardo delle carriere si continuerà l'analisi delle carriere di tutti gli studenti in modo da valutare gli effetti della nuova offerta formativa. Si propone di incrementare le ore di tutoraggio e di sfruttarle per piccoli gruppi di studenti così da aumentarne l'efficacia. Gli effetti di questo secondo gruppo di azioni saranno osservabili tra non meno di tre anni.

La realizzazione del secondo obiettivo prevede l'acquisizione di fondi attraverso i progetti previsti dal CORET di Ateneo.

Inoltre, la CGAQ segnala che si dovrebbe velocizzare le procedure di rilascio dei visti per gli studenti internazionali.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Non si suggeriscono azioni aggiuntive.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro avvengono sia a livello di Facoltà sia a livello di CAD aerospaziale, attraverso iniziative programmate ed eventi speciali. Nel 2016 è stato istituito allo scopo il Focus Group Aziende Ingegneria Aerospaziale composto da rappresentanti del CAD e di società/enti attivi nel settore che organizza incontri quali il "Career Opportunity Event" che ha per protagonista un'azienda selezionata del settore, nella quale abbiano trovato una collocazione lavorativa ex-studenti che intervengono per esporre agli studenti la loro esperienza. Dall'a. a. 2016/17 il Focus Group promuove, organizza e realizza moduli didattici da 1 CFU su temi concordati con il mondo del lavoro, inseribili nei curricula degli studenti come "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro". I contatti dei docenti, attraverso i quali si organizzano attività seminariali negli insegnamenti e si sviluppano tesi svolte in azienda, contribuiscono a completare il quadro dei rapporti con il mondo produttivo e della ricerca.

Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono ben descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Le azioni correttive proposte dal CdS nell'ambito delle SMA sembrano adeguate. La principale criticità è rappresentata dai ritardi delle carriere, in particolare per gli studenti stranieri, in parte imputabile al ritardo nell'immatricolazione conseguente al tardivo rilascio del visto.

SUSTAINABLE TRANSPORTATION AND ELECTRICAL POWER SYSTEMS –INGEGNERIA ELETTROTECNICA (LM-28)

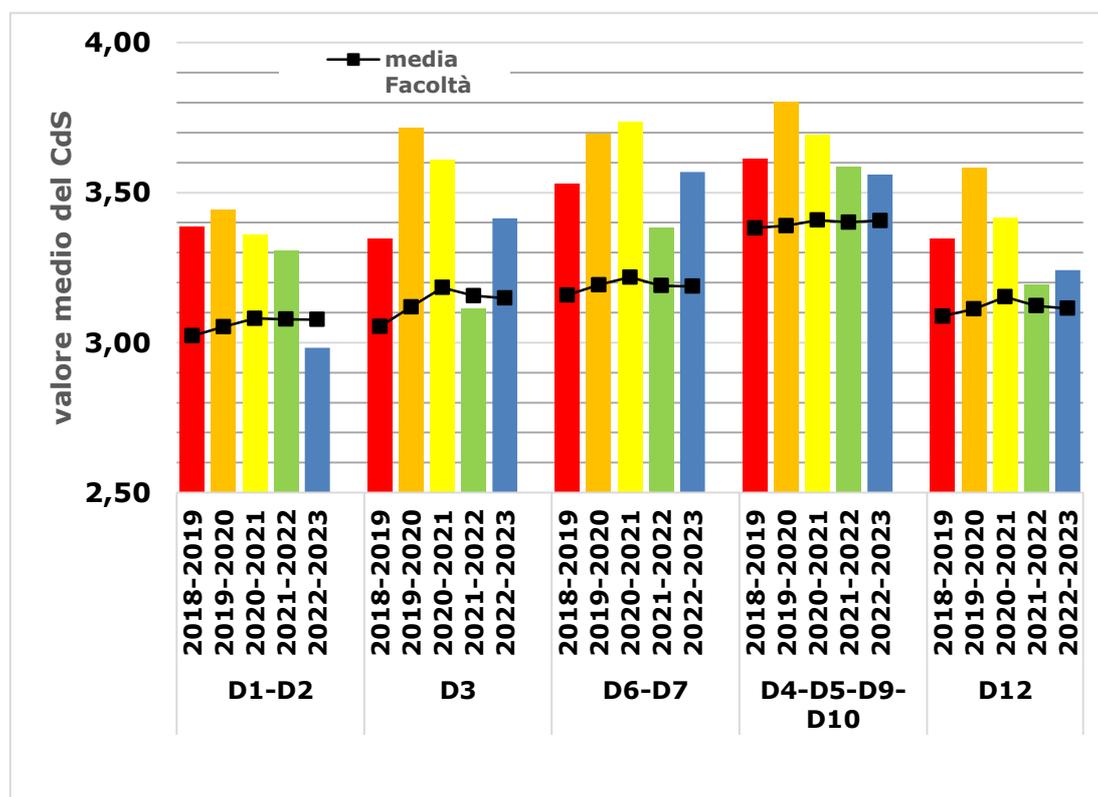
| | |
|-------------------|---|
| Denominazione CdS | Sustainable Transportation and Electrical Power Systems – Ingegneria Elettrotecnica |
| Classe | LM-28 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Astronautica Elettrica e Energetica |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 31 questionari, di cui 30 (96,77%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in ripresa rispetto al valore minimo nel quinquennio 2018/19÷2022/23 osservato lo scorso anno (28 questionari nel 2021/22). Anche il numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) è in risalita rispetto alla percentuale comunque molto alta dello scorso anno (92,86% nel 2021/22). Il 32,3% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, dato in decisa ripresa rispetto allo scorso anno (21,4% nel 2021/22) e superiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame rimane prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 66 | 53 | 37 | 26 | 30 | Aula | 32,3% |
| NF | 1 | 6 | 4 | 2 | 1 | Prenotazione Esame | 67,7% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi d Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,24), in lieve ripresa rispetto allo scorso anno (3,24 vs 3,19 nel 2021/22), superiore alla media di Facoltà (3,24 vs 3,11), ma che, dopo l'ottima risposta ottenuta durante l'emergenza pandemia (2019/20 e 2020/21), con il ritorno alla "normalità" si assesta su un valore decisamente inferiore al dato pre-pandemia (3,24 vs 3,35). La soddisfazione emerge anche dalle risposte alle domande dei blocchi D4-D10, con un valore che resta costantemente superiore al dato di Facoltà (3,56 vs 3,41) ma in lieve calo nel quinquennio (3,56 vs 3,61 nel 2018/19). L'andamento opposto, in crescita, si osserva per il blocco D6-D7, con dato 3,57 vs 3,53 nel 2018/19. Inoltre, il dato è decisamente superiore alla Facoltà (3,57 vs 3,19). Andamento analogo si

osserva dalle risposte al quesito D3, con valori in netta ripresa rispetto allo scorso anno (3,41 vs 3,12 nel 2021/22), in crescita rispetto al dato pre-pandemia (3,41 vs 3,35 nel 2018/19), e decisamente migliori rispetto alla Facoltà (3,41 vs 3,15). Per il blocco D1-D2, relativo a “conoscenze preliminari e carico di studio”, si osserva un forte calo nel quinquennio (2,98 vs 3,39 nel 2018/19) e un valore minore della media di Facoltà (2,98 vs 3,08).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare i dati forma disaggregata al fine di individuare le possibili cause dei dati in peggioramento relativi a “conoscenze preliminari e carico di studio”.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano superiori a quelli medi di Facoltà, con una risalita nell'ultimo anno, dopo una leggera decrescita a partire dall'a.a. 2019/2020. Si riscontra viceversa una certa variabilità nella soddisfazione manifestata dagli studenti non frequentanti, più alta dei valori della Facoltà a partire dall'a.a. 2020/21.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,35 | 3,72 | 3,59 | 3,12 | 3,41 |
| N F | 3,00 | 2,83 | 3,00 | 3,50 | 3,00 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/20 una didattica a distanza o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività sono riprese in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14, n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,29, e dunque inferiore alla media di Facoltà. Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 2,93, inferiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che stanno portando ad una decrescita del grado di soddisfazione degli allievi non frequentanti (anche se superiori alla media della Facoltà).

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori in linea con la media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in diversi casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

L'analisi dei dati dei promossi non è stata realizzata per questo corso a causa del basso numero di corsi con oltre 10 studenti.

| |
|--|
| Proposte |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso. • Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca. |
| Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico |
| Analisi e valutazione |
| <p>La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS</p> <p>La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.</p> <p>Il corso LM-28 Sustainable Transportation and Electrical Power Systems (EMJMD STEPS) è un programma a titolo congiunto tra quattro università partner: Universidad de Oviedo (SP), The University of Nottingham (UK), Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (PT), e Sapienza-Università di Roma (IT). L'università di Oviedo è responsabile amministrativa.</p> <p>Il numero di iscritti è di poco superiore alla decina e sostanzialmente costante nel tempo a causa del limitato numero di borse di studio a disposizione. La CGAQ descrive una situazione decisamente positiva segnalando però come i dati sulle schede ANVUR vadano analizzati alla luce dei dati forniti da Orvieto. I dati sulla soddisfazione forniti da AlmaLaurea sono assenti poiché gli studenti non sono obbligati a laurearsi in Sapienza.</p> <p>Non è possibile un confronto con altri CdS, vista la singolare organizzazione del corso in esame.</p> <p>Non sono proposte azioni migliorative per il momento a causa del futuro incerto del corso.</p> <p>La CGAQ riporta segnalazioni degli studenti riguardanti la mancanza di un servizio di housing per gli studenti internazionali.</p> <p>Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.</p> |
| Proposte |
| Non si suggeriscono azioni aggiuntive. |
| Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS |
| Analisi e Valutazione |
| <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, alla esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.</p> <p>Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente sia con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali. Attraverso la Commissione per i Rapporti con l'Esterno, istituita da oltre un decennio, si organizzano incontri specifici con enti, istituzioni, aziende e altri soggetti pubblici o privati del settore. Il CAD inoltre ha avviato una consultazione degli studenti, da ripetersi con cadenza annuale, consistente in incontri diretti sui contenuti formativi del Corso di Studi e sugli aspetti di qualità della didattica</p> <p>Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono ben descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.</p> <p>Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite</p> |

informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui “dati di ingresso, percorso e uscita” degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all’efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Il CdS presenta ottimi indicatori, in particolare i crediti maturati, regolarità delle carriere, attrattività ed internazionalizzazione. Come evidenziato nella SMA, dal momento che tale CdS è molto particolare perché inserito in un contesto di cooperazione internazionale, non è facile confrontarlo con altre realtà in Italia. Rimane evidente l’aspetto positivo dei risultati conseguiti da questa esperienza ed è di incoraggiamento la notizia espressa nella SMA che si sta lavorando per sottoporre una nuova domanda di finanziamento entro fine Febbraio 2024. Si sottolinea qui in particolare, una esigenza presente anche in altri CdS, ossia quella di incrementare e velocizzare i servizi di accoglienza e orientamento offerti dalla Sapienza agli studenti stranieri. In particolare la velocità di ottenere i visti e la possibilità di avere a disposizione servizi di “housing”.

TRANSPORT SYSTEMS ENGINEERING - INGEGNERIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO (LM-23)

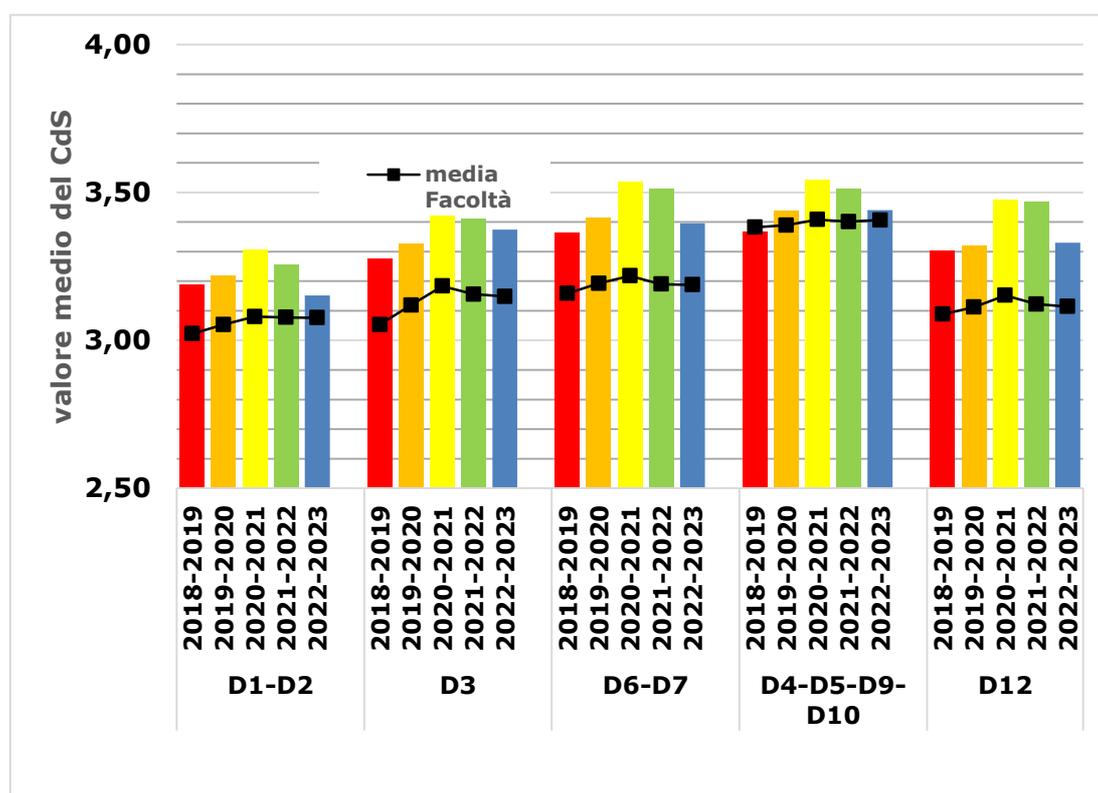
| | |
|-------------------|--|
| Denominazione CdS | Transport Systems Engineering -Ingegneria dei Sistemi di Trasporto |
| Classe | LM-23 |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 373 questionari, di cui 345 (92,49%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in deciso calo rispetto allo scorso anno (502 questionari nel 2021/22) che riprende il trend negativo osservato nel quinquennio 2018/19÷2022/23 (in tabella). Continua invece la crescita del numero degli studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) (86,06% nel 2021/22). Solo il 10,2% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, in lieve ripresa rispetto al valore minimo dello scorso anno e del quinquennio (10,2% nel 2021/22), ma comunque fortemente inferiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame è dunque fortemente prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 1311 | 906 | 462 | 432 | 345 | Aula | 10,2% |
| NF | 272 | 244 | 93 | 70 | 28 | Prenotazione Esame | 89,8% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS (3,33), nel quinquennio costantemente migliore della media di Facoltà (3,33 vs 3,11 nel 2022/23), e che si riassume con il ritorno alla "normalità" dopo il triennio della pandemia 2019/20÷2021/2022 a un valore lievemente superiore a quello pre-pandemia (3,33 vs 3,30 nel 2018/19). La soddisfazione emerge inoltre dalle risposte alle domande dei blocchi D1-D2, D6-D7, D4-D10 e alla domanda D3. Nel dettaglio, analogamente a quanto osservato per le risposte alla domanda D12, le risposte alle domande del blocco D6-D7 restituiscono una soddisfazione migliore della media di Facoltà (3,40 vs 3,19) e lievemente superiore a quella pre-pandemia (3,40 vs 3,36 nel 2018/19), così come le risposte al quesito D3,

con un valore superiore alla Facoltà (3,37 vs 3,15) e migliore del dato pre-pandemia (3,37 vs 3,28 nel 2018/19). Per il blocco D4-D10 si osserva un dato in linea con la Facoltà (3,44 vs 3,41) e migliorato rispetto al dato pre-pandemia (3,44 vs 3,37 nel 2018/19), mentre per il blocco D1-D2 si osserva l'unico peggioramento rispetto al dato pre-pandemia (3,15 vs 3,19 nel 2018/19), rimanendo comunque superiore alla media di Facoltà (3,15 vs 3,08).

Proposte

Si propone di incentivare fortemente la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare l'andamento descritto per il dato relativo alle domande D1 e D2, ossia "conoscenze preliminari e carico di studio".

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una notevole soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano superiori a quelli medi di Facoltà, anche se con un leggero flessione nell'ultimo anno. Si riscontra una minore soddisfazione tra gli studenti non frequentanti, rimanendo superiore alle medie di Facoltà, in crescita nell'a.a. 2022/23.

| Studenti | Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| Studenti | CdS - Anni Accademici | | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,28 | 3,33 | 3,48 | 3,41 | 3,37 |
| N F | 3,05 | 3,06 | 3,04 | 2,93 | 3,14 |

E' interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,22, e dunque inferiore alla media di Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,36, maggiore di quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che stanno portando ad una lieve diminuzione del grado di soddisfazione degli allievi frequentanti.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame risultano chiaramente definite, con valori leggermente superiori alla media di Facoltà.

L'accertamento delle conoscenze avviene tipicamente attraverso prove scritte e orali.

Dal confronto con il presidente del CdS non sono emerse criticità in termini di mancata o poco chiara esplicitazione dei parametri di giudizio da parte dei docenti, nonché la sostanziale conferma del rispetto dei programmi indicati e delle modalità comunicate.

I docenti seguono regole e condotte generalmente simili, socialmente e deontologicamente corrette.

La Commissione non ha ricevuto feedback da parte degli studenti.

Dalla analisi effettuata sui siti istituzionali, si rileva che in diversi casi le informazioni relative alle modalità di esame non sono reperibili né sulla scheda del docente né sulla pagina del corso.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che quasi il 69% dei corsi riporta una media dei voti in linea con i dati di Facoltà, e il 50% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà.

L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di alcuni esami, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento degli insegnamenti da attenzionare in termini di indice dei promossi.

- Verificare che le informazioni sulla modalità di verifica siano disponibili o sulla scheda del docente o sulla pagina del corso.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00c Iscritti per la prima volta a LM, iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo, iC00d Iscritti, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16bis Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC21 Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

Ai fini del confronto degli indicatori sono stati selezionati i CdS: Infrastrutture viarie e trasporti dell'Università Roma Tre, Ingegneria Civile dell'Università di Roma Tor Vergata, Ingegneria dei sistemi idraulici e dei trasporti dell'Università di Napoli Federico II, Ingegneria civile al Politecnico di Torino e Civil Engineering for Risk Mitigation al Politecnico di Milano.

In merito all'attrattività è possibile osservare una contrazione del numero degli iscritti probabilmente dovuta alle più complesse pratiche di immatricolazione per gli studenti internazionali, i quali hanno sempre composto una parte importante del numero degli iscritti.

In merito alla regolarità delle carriere la percentuale degli studenti laureati entro la durata normale del corso si è ridotta mantenendo un confronto positivo con i valori di riferimento.

Riguardo la qualità e sostenibilità della docenza si segnala che l'indicatore iC19 è significativamente al di sotto delle medie di confronto mentre l'iC27 particolarmente al di sopra. Si suggerisce una riflessione riguardo questi due indicatori.

La CGAQ segnala un valore dell'iC24 (abbandoni del CdS dopo 3 anni) pari al 13,3% molto superiore alla media di Ateneo, di area geografica e nazionale. Si suppone che questo valore possa essere correlato alla limitata conoscenza dei contenuti e della struttura del sistema universitario italiano degli studenti stranieri (circa l'80% degli iscritti). Questo dato è in miglioramento dopo l'introduzione di più stringenti requisiti per l'ammissione.

Sulle azioni migliorative da intraprendere a livello di CdS la CGAQ propone di incentivare gli studenti a riprendere la frequenza in aula, infatti si è prolungata la didattica a distanza per gli studenti che non sono riusciti ad ottenere il visto ma questo a causato un peggioramento nella preparazione. Non è chiaro come questa azione sarà implementata. Verranno aumentate le ore di tutoraggio per gli studenti. Le risorse necessarie per la riuscita delle azioni sono delle borse di tutoraggio per gli studenti in ingresso e per i singoli corsi.

La CGAQ segnala che sarebbe auspicabile una velocizzazione o anticipazione delle procedure di verifica necessarie per l'iscrizione degli studenti stranieri.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

| |
|---|
| Proposte |
| Nono si suggeriscono azioni aggiuntive. |
| Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS |
| Analisi e Valutazione |
| <p>Le informazioni fornite nelle parti pubbliche relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione, all'esperienza dello studente e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.</p> <p>Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro.</p> <p>Le modalità di accesso al CdS, gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.</p> <p>Nell'ambito della sezione relativa all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.</p> <p>Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui 'dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna, aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.</p> |
| Proposte |
| Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA. |
| Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento |
| Il corso ha affrontato adeguatamente le criticità, permane una riduzione nell'attrattività da monitorare. |

INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA (LM-4 CU)

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Denominazione CdS | Ingegneria Edile-Architettura |
| Classe | LM-4 CU |
| Facoltà | Ingegneria Civile e Industriale |
| Dipartimento | Ingegneria Civile Edile e Ambientale |

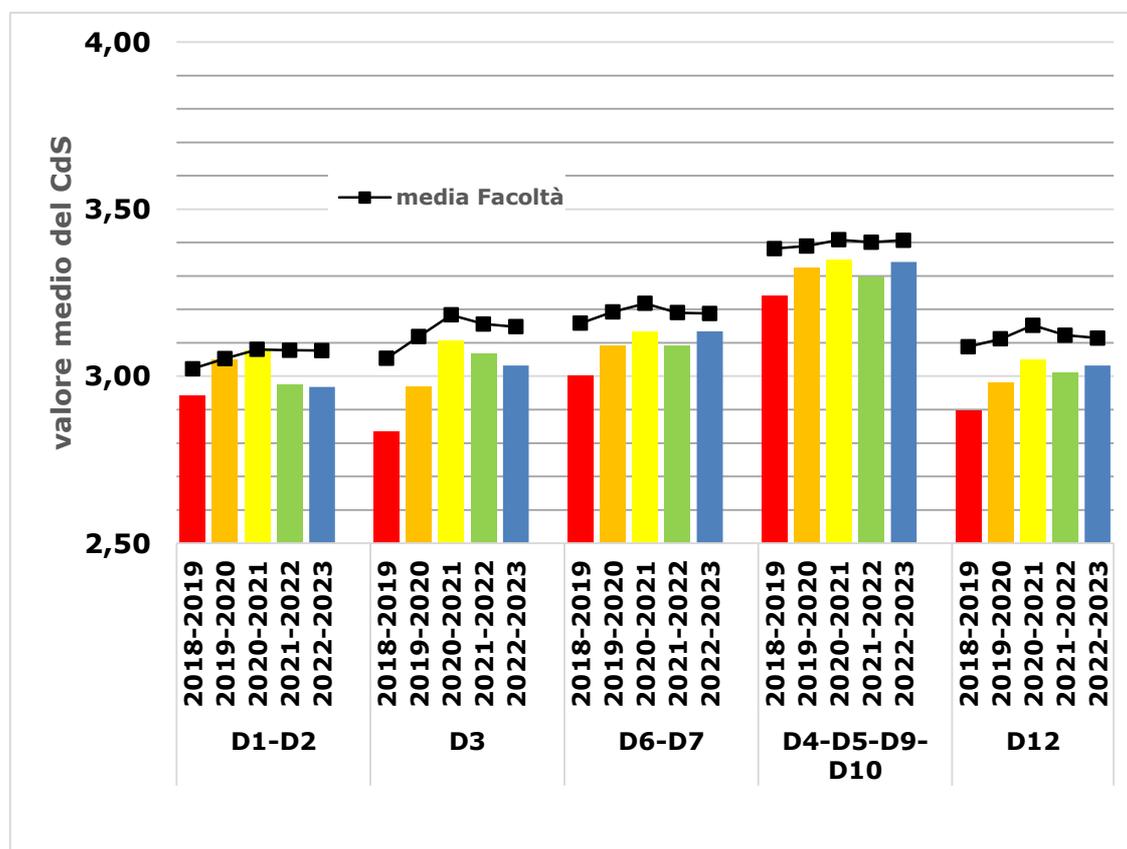
Quadro A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi e Valutazione

Sono stati valutati 1475 questionari, di cui 1365 (92,54%, in tabella) compilati da studenti che si sono dichiarati frequentanti (F), dato in lieve calo rispetto allo scorso anno (1491 questionari nel 2021/22) e in calo generale nel quinquennio 2018/19÷2022/23. Prosegue invece il trend in crescita del numero di studenti frequentanti (F) rispetto ai non frequentanti (NF) osservato nel quinquennio.

Il 27,5% (in tabella) dei questionari è stato compilato in aula, in ulteriore calo (33,0% nel 2021/22) pur restando superiore al dato di Facoltà (24,2%). La compilazione in modalità Prenotazione Esame resta prevalente.

| CdS | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | Modalità | 2022/23 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|
| F | 1919 | 1394 | 1442 | 1329 | 1365 | Aula | 27,5% |
| NF | 436 | 183 | 170 | 162 | 110 | Prenotazione Esame | 72,5% |



Nel grafico sono riportati i valori medi per blocco di domande, relativi al quinquennio 2018/19÷2022/23, e i corrispondenti valori medi di Facoltà.

La soddisfazione complessiva degli studenti emerge in maniera esplicita dalle risposte alla domanda D12 dei questionari OPIS, che resta mediamente inferiore alla media di Facoltà (3,03 vs 3,11), comunque buona (>3), e soprattutto migliorata rispetto al dato pre-pandemia (3,03 vs 2,90 nel 2018/19). La soddisfazione emerge anche dalle risposte alle domande dei blocchi D4-D10, D6-D7, D1-D2 e alla domanda D3. Sebbene i valori restino inferiori alle medie di Facoltà, si apprezza il miglioramento generalizzato rispetto ai dati pre-pandemia. Nel dettaglio, per il blocco D4-D10 si osserva un dato migliore rispetto allo scorso anno (3,34 vs 3,30 nel 2021/22) e in crescita nel quinquennio (3,34 vs 3,24 nel 2018/19) con un avvicinamento al dato di Facoltà (3,34 vs 3,41); analogamente, per il blocco D6-D7 si osservano i valori 3,13 vs 3,09 nel 2021/22, 3,13 vs 3,00 del 2018/19, e 3,13 vs 3,19 di Facoltà. Si apprezza il netto miglioramento nelle risposte alla domanda

D3 sul “materiale didattico” rispetto al dato pre-pandemia (3,03 vs 2,83 nel 2018/19). Le risposte del blocco D1-D2, invece, dopo un miglioramento nella fase pandemica (evidenziando una buona risposta all'emergenza, in coerenza con la Facoltà), tornano al valore di soddisfazione (<3) pre-pandemia (2,97 vs 2,94 nel 2018/19), e inferiore alla Facoltà (2,97 vs 3,08).

Proposte

Si propone di incentivare la compilazione dei questionari OPIS in modalità Aula. Si propone inoltre di analizzare in maniera disaggregata i dati relativi alle “conoscenze preliminari e carico di studi” (D1-D2), per valutare strategie migliorative.

Quadro B. Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici e alle strutture per la didattica (laboratori, aule, attrezzature, ecc.) in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi e Valutazione

Le opinioni degli studenti riferite agli Anni Accademici 2018/2019 ÷ 2022/2023 mostrano una generale soddisfazione relativamente ai materiali e sussidi didattici messi a disposizione dal CdS. I valori conseguiti relativamente alla domanda n. 3, risultano mediamente inferiori a quelli di Facoltà. Il trend in crescita nella soddisfazione degli allievi frequentanti a partire dall'a.a. 2018/2019, ha subito una leggera flessione dall'a.a. 2021/2022. Si riscontra una minore soddisfazione negli allievi non frequentanti, con un valore allineato, nell'ultimo anno, a quello medio di Facoltà.

Appare evidente che seppure appaia soddisfacente quanto reso disponibile dai docenti del CdS agli allievi questo sia meno fruibile da chi non è frequentante.

| Facoltà ICI - Anni Accademici | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 3,05 | 3,12 | 3,17 | 3,15 | 3,15 |
| N F | 2,87 | 2,85 | 2,89 | 2,85 | 2,84 |

| CdS - Anni Accademici | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Studenti | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 |
| F | 2,83 | 2,97 | 3,09 | 3,07 | 3,03 |
| N F | 2,79 | 2,67 | 2,89 | 2,75 | 2,82 |

Dopo il periodo di pandemia, che ha visto, dall'a.a. 2019/2020 una didattica online o in modalità *blended*, nell'a.a. 2022/2023 le attività didattiche sono riprese con modalità in presenza. Quindi i dati relativi ai quesiti n. 14. n. 16 e n. 17 sulla didattica a distanza appaiono meno significativi ai fini di un'analisi sui materiali e ausili didattici.

Tuttavia, è interessante notare che emerge una generale soddisfazione da parte degli allievi in merito alle attrezzature e ai sistemi informatici di cui l'Ateneo ha dotato le aule della Facoltà per supportare la didattica nel periodo dell'emergenza Covid, riscontrabile nelle risposte al quesito 17. *Le attività didattiche online (filmati multimediali, unità ipertestuali ...) sono di facile accesso e utilizzo?* Nella Facoltà il valore medio è passato da 3,31 nell'a.a.2021/22, a 3,45 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 17 conseguito dal CdS è pari a 3,44 e dunque in media con quello della Facoltà.

Ai fini dell'analisi sugli ausili didattici per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, appare significativo anche il quesito 8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?* Dall'analisi dei dati sull'intera Facoltà, il valore medio è passato da 3,19 nell'a.a. 2021/22, a 3,17 nell'a.a. 2022/23. Il valore medio delle opinioni espresse dagli studenti in relazione al quesito n. 8 conseguito dal CdS è pari a 3,14, inferiore a quello medio della Facoltà.

Proposte

Si suggerisce un'analisi sulle motivazioni che portano gli allievi non frequentanti ad esprimere un giudizio meno positivo sui materiali e sussidi didattici.

Quadro C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi e Valutazione

Dai questionari OPIS, le modalità d'esame non sempre risultano definite abbastanza chiaramente, stanti i valori inferiori alla media di Facoltà.

La Commissione non ha ricevuto feedback né da parte del Presidente del CdS né da parte degli studenti.

L'analisi dei dati dei promossi dimostra che oltre il 48% dei corsi riporta una media dei voti superiore ai dati di Facoltà, e oltre il 71% dei corsi una percentuale dei promossi sui totali prenotati superiore alla media di Facoltà. L'analisi dell'indice dei promossi e dell'indice dei non promossi non evidenzia esami particolarmente critici. L'indice dei promossi di un esame, tuttavia, merita approfondimento da parte del CdS.

Proposte

- Monitorare l'andamento dell'insegnamento da attenzionare in termini di indice dei promossi.

- Garantire appropriato feedback alla Commissione Paritetica Docenti Studenti.
- Sollecitare, ove possibile, feedback da parte della rappresentanza studentesca.

Quadro D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi e valutazione

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha analizzato numerosi indicatori di seguito elencati: iC00b Immatricolati puri, iC00d Iscritti, iC03 Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni, iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare, iC13 Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire, iC15 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio, iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso, iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso, iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS, iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, iC10 Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, iC11 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero, iC12 Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero, iC07 Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo, iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC26bis Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC26ter Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo, iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b), iC08 Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, iC19 Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), iC00a Avvii di carriera al primo anno.

La Commissione di Gestione AQ (CGAQ) ha effettuato le verifiche e le analisi sui principali indicatori al fine di individuare eventuali criticità e i provvedimenti mitigativi.

Riguardo gli indicatori di numerosità è mostrato un aumento degli immatricolati causato da azioni intraprese dal CdS a valle della SMA 2019, il numero degli iscritti è in diminuzione e la sua risposta all'aumento degli immatricolati si vedrà più avanti.

In merito all'attrattività, l'indicatore iC03 Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni è in aumento ma ancora al di sotto dei valori di riferimento. La CGAQ ipotizza che questa situazione sia dovuta ai laboratori con obbligo di frequenza che rendono il CdS meno attrattivo per i fuori sede. Gli indicatori riguardanti i crediti maturati, la regolarità delle carriere e gli abbandoni e passaggi ad altro CdS descrivono un quadro positivo ed in miglioramento.

In merito all'internazionalizzazione la CGAQ commenta i valori degli indicatori, bassi rispetto alle medie di confronto, sottolineando come le caratteristiche del percorso formativo legano gli studenti al territorio per via di caratteristiche ambientali e tradizioni costruttive. La semestralizzazione dei corsi ha reso più semplice la compilazione dei learning agreement, nei prossimi anni si potrà valutare l'effetto di questo cambiamento. Gli indicatori iC11 e iC12 perdono di significato a causa della numerosità degli studenti considerati.

Il Rapporto di soddisfazione complessiva è aumentato negli ultimi anni ma si mantiene al di sotto dell'1,5.

Riguardo la qualità e sostenibilità della docenza, in un quadro complessivamente positivo, si può osservare un decremento dell'indicatore iC19 che scende al di sotto della media di ateneo. L' iC28 e l' iC27 sono in aumento.

I CdS presi a confronto per l'area geografica sono il corso di laurea magistrale in Architettura quinquennale della Sapienza, nell'ateneo Tor Vergata il corso di laurea in Ingegneria edile-architettura e nell' Ateneo Roma TRE il corso di laurea triennale in Architettura. A livello nazionale sono invece i CdS del Politecnico di Milano, dell'Università degli studi di Genova, dell'Università degli studi di Catania e dell'Università degli studi di Salerno.

Le azioni migliorative proposte riguardanti il percorso di studio degli studenti prevedono di continuare una già in atto razionalizzazione del percorso didattico attraverso la semestralizzazione dei corsi, individuare le sovrapposizioni di programmi tra diversi insegnamenti, razionalizzare il calendario degli appelli d'esame, sperimentare un diverso svolgimento delle tesi di laurea, monitorare gli esami che rallentano il percorso. Ogni docente sarà tenuto a partecipare alle azioni migliorative redigendo un report degli effetti riscontrati. Vista la diversità delle azioni proposte, i tempi di verifica varieranno dai due ai cinque anni.

Il secondo gruppo di azioni sono inerenti all'attrattività del Cds e prevedono il miglioramento del sito del corso di laurea, la promozione del corso verso un numero limitato (a causa delle risorse disponibili) di istituti superiori di Roma e del territorio (responsabilità della Commissione per la promozione del Corso di Studi) e la partecipazione ad eventi di presentazione dei corsi di studio. Inoltre, si continuerà a richiedere un

adeguamento del calendario dei test d'accesso.

Un ultimo gruppo di azioni prevede di svolgere un'analisi degli Opis coinvolgendo gli studenti e tentando di migliorare le performance degli indici più direttamente controllabili. La responsabilità di queste azioni ricade su di un gruppo di tre studenti e tre docenti appositamente selezionati che attuerà le azioni entro le rilevazioni del secondo semestre.

La CGAQ sottolinea come sarebbe auspicabile ottenere maggiori risorse per migliorare la qualità dell'insegnamento, nello specifico adeguate attrezzature, un maggior numero di tutor didattici e un adeguato numero di aule per la didattica.

Gli obiettivi prefissati e le conseguenti azioni programmate dal CdS appaiono coerenti con le problematiche individuate, rilevanti ed effettivamente migliorative.

In merito all'efficacia del riesame ciclico, l'analisi da parte della CPDS verrà svolta a valle dell'emissione della relazione successiva.

Si ritiene l'analisi effettuata dalla CGAQ completa.

Proposte

Nessuna proposta.

Quadro E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA- CdS

Analisi e Valutazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della scheda SUA del CdS relative alla presentazione del corso, agli obiettivi della formazione e ai risultati della formazione sono chiare ed esaustive.

Nella Sezione Obiettivi della formazione sono indicate le consultazioni effettuate per l'istituzione del corso a livello di Facoltà attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito", ora Figi al fine di sviluppare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro sono svolte congiuntamente sia con le iniziative della Facoltà principalmente nella forma di incontri annuali.

Il gruppo di lavoro del CdS "Rapporti con il mondo del lavoro", istituito dal 2015, ha consolidato i contatti con l'Ordine degli ingegneri della Provincia di Roma e organizzato seminari formativi a carattere tematico che hanno coinvolto imprese, studi professionali e istituzioni.

Le modalità di accesso al CdS (numero programmato, test di ammissione, obbligatorio su scala nazionale), gli obiettivi formativi specifici del corso, il percorso formativo, le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente descritti. Sono presenti informazioni relative alle attività di orientamento, in ingresso e in itinere, e alla mobilità internazionale.

Relativamente all'Esperienza dello studente sono attivi collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti del corso, sulle aule e i laboratori.

Nella sezione Risultati della formazione sono riportate alcune statistiche sui "dati di ingresso, percorso e uscita" degli studenti iscritti al corso di laurea, oltre a dati relativi all'efficacia esterna aggregati per tutti i corsi di laurea della facoltà e le opinioni di enti e imprese sui tirocini.

Proposte

Si consiglia di aggiornare costantemente la SUA.

Quadro F. Ulteriori proposte di miglioramento

Non sono state riscontrate criticità e l'analisi degli indicatori guida in maniera coerente le azioni definite.

APPENDICE 1 – Composizione della Commissione Paritetica e lavori svolti

A1.1 - Composizione della Commissione

In data 20.12.2022 il Preside di Ingegneria Civile e Industriale, con Delibera Prot. N. 4243, Class. VII/4, Rep. 724, ha nominato per il biennio 2022-2024 i membri della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) come segue:

- Prof. Giuseppe Bonifazi, docente di I Fascia
- Prof. Fabio Giulii Capponi, docente di I Fascia
- Prof.ssa Anna Bruna Menghini, docente di II Fascia
- Prof. Francesco Costantino, docente di II Fascia
- Prof. Enzo Fontanella, RTI
- Prof.ssa Rita Petrucci, RTI
- Signor Alessandro Verna
- Signora Margherita Magnosi
- Signor Niccolò Burattini
- Signora Federica Panfilio
- Signora Cristina Angotti
- Signor Emanuele Durante

A seguito delle dimissioni del Prof. Francesco Costantino, dovute al trasferimento al DIAG della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, avvenuta in data 20 settembre 2023, la commissione è stata reintegrata con delibera della Giunta di Facoltà nella seduta del 25/05/2023 come segue:

- Prof. Alberto Boschetto, docente di II Fascia

A1.2 - Lavori della Commissione nel 2023

La Commissione si è riunita regolarmente nel corso dell'anno. Di seguito si riporta il calendario delle riunioni formali della Commissione avvenute tutte in modalità telematica (come da relativi verbali).

| N | Data | Ordine del giorno |
|----|------------|---|
| 1 | 06/09/2023 | Riunione organizzativa: aggiornamento della Commissione, condivisione della documentazione al momento disponibile. |
| 2 | 25/09/2023 | Formazione dei gruppi di lavoro e suddivisione dei compiti. Predisposizione dell'intervista (survey) ai Presidenti di CdS e ai rappresentanti degli studenti nei CdS. |
| 3 | 09/10/2023 | Stato di avanzamento delle attività per la redazione della relazione annuale |
| 4 | 23/10/2023 | Stato di avanzamento delle attività per la redazione della relazione annuale |
| 5 | 08/11/2023 | Stato di avanzamento delle attività per la redazione della relazione annuale |
| 6 | 14/11/2023 | Stato di avanzamento delle attività per la redazione della relazione annuale |
| 7 | 28/11/2023 | Stato di avanzamento delle attività per la redazione della relazione annuale |
| 8 | 06/12/2023 | Stato di avanzamento delle attività per la redazione della relazione annuale |
| 9 | 14/12/2023 | Stato di avanzamento delle attività per la redazione della relazione annuale |
| 10 | 21/12/2023 | Stato di avanzamento delle attività e revisione della relazione 2022-2023 |
| 11 | 28/12/2023 | Revisione e Approvazione della Relazione 2022/23 |

Le attività istruttorie, le analisi degli indicatori di Facoltà trasmessi dal NVA e le analisi delle consultazioni con i CAD sono state svolte congiuntamente, pertanto la prima parte della relazione è stata redatta con il contributo di tutti i membri.

Le elaborazioni dei dati ANVUR, AlmaLaurea, Schede Monitoraggio e SUA sono state effettuate dai rappresentanti degli studenti, supervisionati dai Professori Bonifazi, Boschetto, Giulii Capponi. Le elaborazioni dei dati OPIS sono state effettuate dai Professori Fontanella, Menghini, Petrucci.

Le attività per la redazione delle schede dei singoli CdS sono state così distribuite:

Fontanella e Petrucci: quadro A

Menghini: quadro B

Giulii Capponi: quadro C

Boschetto: quadro D

Menghini e Petrucci: quadro E

Bonifazi: quadro F

La Commissione ha proceduto alla redazione della presente relazione, approvata in modalità telematica il 28 dicembre 2023.

APPENDICE 2 – Dipartimenti della Facoltà ICI e CdS di pertinenza

Dipartimento di Ingegneria Astronautica Elettrica e Energetica

- Corso di laurea in Ingegneria dell'Energia Elettrica (classe di laurea L-9)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria dell'Energia Elettrica–Electrical Engineering (classe di laurea LM-28)
- Corso di laurea in Ingegneria Energetica (classe di laurea L-9)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica–Energy Engineering (classe di laurea LM-30)
- Corso di laurea magistrale Erasmus Mundus Joint Master Degree in Sustainable Transportation and Electrical Power Systems - Ingegneria Elettrotecnica EMJMD STEPS (classe di laurea LM-28)

Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente

- Corso di laurea in Ingegneria Chimica (classe di laurea L-9)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria Chimica – Chemical Engineering (classe di laurea LM-22)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile (classe di laurea LM-26)
- Corso di laurea in Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile, presso il Polo di Latina (classe di laurea L-7)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile, presso il Polo di Latina (classe di Laurea LM-35)

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale

- Corso di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (classe di laurea L-7)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio–Environmental Engineering (classe di Laurea LM-35)
- Corso di laurea in Sustainable Building Engineering–Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile, presso il Polo di Rieti (L-23)
- Corso di laurea in Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica per l'Edilizia, presso il Polo di Rieti (L-23)
- Corso di laurea professionalizzante in Professioni Tecniche per l'Edilizia e il Territorio (LP01)
- Corso di laurea in Environmental and Sustainable Building Engineering–Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile, presso il Polo di Rieti (classe di Laurea LM-24)
- Corso di laurea magistrale in Transport Systems Engineering–Ingegneria dei Sistemi di Trasporto (classe di Laurea LM-23)
- Corso di laurea a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura (classe di laurea LM-4-CU)

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale

- Corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale (classe di Laurea L-9)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria Aeronautica–Aeronautical Engineering (classe di Laurea LM-20)
- Corso di laurea in Ingegneria Meccanica (classe di Laurea L-9)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica–Mechanical Engineering (classe di Laurea LM-33)
- Corso di laurea magistrale in Space and Astronautical Engineering–Ingegneria Spaziale e Astronautica (classe di Laurea LM-20)

Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica

- Corso di laurea in Ingegneria Civile (classe di laurea L-7)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile (classe di laurea LM-23)

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria

- Corso di laurea in Ingegneria Clinica (classe di Laurea L-9)
- Corso di laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica (classe di Laurea LM-21)
- Corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie-Nanotechnology Engineering (classe di Laurea LM-53)