



Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica (DICII)

Componenti docenti della CPDs:

- 1. Giuseppe Vairo (Referente per la CPDs)**
- 2. Daniele Di Castro**
- 3. Sergio Galeani**
- 4. Ilaria Giannetti**

Numero di componenti come da regolamento.

Componenti studenti della CPDs:

- 1. Alessandra Cecconi**
- 2. Matteo Esposito**
- 3. Alessandra Masi**
- 4. Gabriele Miglietta**

Numero di componenti come da regolamento.

Eventuali persone coinvolte: nessuna oltre ai componenti della CPDS

Data della riunione conclusiva in cui la CPDs ha formulato la Relazione Annuale: 29 ottobre 2021

Date delle ulteriori riunioni (tutte in modalità telematica) della CPDs, con breve indicazione della motivazione degli incontri

- 12 ottobre 2021: introduzione del nuovo referente (prof. G. Vairo) ai componenti del CPDS; pianificazione delle attività di sintesi per la redazione della relazione;
- 22 ottobre 2021: verifica dello stato di sintesi dei dati necessari alla redazione della relazione; presentazione e valutazione del resoconto della consultazione dei rappresentanti del corpo studentesco da parte dei componenti studenti della CPDS; discussione sulle principali criticità dei CdS rilevate;
- 28 ottobre 2021: stesura della relazione in formato preliminare.

Eventuali iniziative intraprese: -

Numero di ore di riunione (eventualmente anche in modalità telematica) dedicate alla Rilevazione studenti frequentanti dalla CPDs nel periodo tra novembre 2020 e ottobre 2021 per il complessivo di tutti i corsi di studio analizzati: 22 ore

Documentazione consultata:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/19 e 2019/2020
- dati Almalaurea
- schede SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- schede di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020
- siti web dei corsi di studio

Giuseppe Vairo
(referente per la CPDS)


Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Civile e Ambientale
Classe: L-07 Ingegneria Civile e Ambientale
Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- rapporto CPDS 2020

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni, nonostante nel rapporto della Commissione Paritetica 2020 siano stati considerati i dati relativi al campione di studenti frequentanti almeno il 75% delle lezioni, al fine di rendere confrontabili le valutazioni fatte per i diversi corsi di studi della Macroarea di Ingegneria.

Dalla valutazione degli studenti sul grado di soddisfazione complessiva (**D25**), riferita agli studenti frequentanti (definiti come quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) emerge la seguente situazione in relazione alla valutazione complessiva degli insegnamenti:

	D25
CdS (2019/20)	8,47
Delta con 2018/19	+0,83
Delta con 2017/18	+0,35
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,48
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,61

Si rileva un andamento in miglioramento rispetto alle valutazioni operate dagli studenti negli anni accademici precedenti, mantenendo valutazioni complessivamente positive. Si evidenzia che, le valutazioni rispetto ai valori medi della macroarea di ingegneria risultano positive.

a) Principali criticità rilevate

Si ribadisce la parziale soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione



di risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti.

Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili, come, ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La Commissione ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2018 e 2019, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La Commissione raccomanda che le azioni in corso da parte del CdS di scambio con gli studenti vengano continuate, possibilmente garantendo la cadenza di due riunioni all'anno e la presenza dei docenti di riferimento del CdS.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

a) Punti di forza

Trattandosi di un corso di laurea triennale, per il quale la SUA-CdS prevede che la quasi totalità degli studenti laureati proseguirà gli studi con l'iscrizione a uno dei due Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, i dati Almalaurea confermano questa vocazione del CdS. Infatti, facendo riferimento ai dati del 2020 si evidenzia che l'86,4% degli studenti prosegue per la laurea magistrale (94,7% nel 2019). In tutte e due le statistiche Almalaurea esaminate, la laurea magistrale costituisce il proseguimento naturale della triennale per circa l'89% dei laureati triennali. Da sottolineare anche la continuità nella scelta dell'ateneo, visto che il 94,7% dei laureati nel 2020 ha proseguito per la magistrale presso l'ateneo di Tor Vergata (88,9% nel 2019).

I punteggi relativi all'adeguatezza del materiale didattico (D15), alla adeguatezza delle attività integrative (D16), e alla adeguatezza delle aule (D22) e delle aule per le attività integrative (D23) sono riportate in tabella.

Si evidenzia che l'indicatore relativo al materiale didattico reso disponibile dal docente (D15) si posiziona su valori in aumento rispetto ai due anni accademici precedenti per lo stesso CdS, e risulta anche leggermente superiore rispetto alla media di ingegneria. Poco



comprensibile il risultato dell'indicatore **D22** (adeguatezza aule), che risulta inferiore a quello medio di ingegneria, sebbene le aule siano le medesime.

L'indicatore **D16** risulta inferiore rispetto ai valori medi di ingegneria ma in leggera crescita rispetto agli a.a. precedenti.

	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	8,17	7,8	8,02	7,91
Delta con 2018/19	+0,05	-0,18	-0,13	+0,18
Delta con 2017/18	+0,63	+0,05	+0,41	+0,41
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,28	-0,45	-0,29	-0,19
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,45	-0,18	-0,11	+0,02

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano che il CdS, già collocato su livelli elevati all'inizio del triennio oggetto di valutazione, mostra complessivamente valori in miglioramento rispetto agli a.a. passati e superiori rispetto alla media della macroarea di Ingegneria per il quesito sulla presenza del docente (**D7**), mentre per i quesiti sulla disponibilità del docente (**D6**) e sulla chiarezza del docente (**D13**), si riscontrano valori in calo.

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	9,31	9,73	8,68
Delta con 2018/19	+0,41	+0,01	+0,89
Delta con 2017/18	+0,17	+0,22	+0,35
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,38	+0,49	+0,5
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,42	+0,35	+0,66

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione positiva in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, finalizzati al proseguimento nelle lauree magistrali di ingegneria civile e ingegneria per l'ambiente e il territorio.

La commissione apprezza anche quest'anno lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS di assicurare l'uniformità, la coerenza e la continuità con questi corsi di laurea magistrale e invita a proseguire su questa strada incrementando gli sforzi.

Riguardo il lieve calo dimostrato nella soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS, la CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili



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

Documenti consultati:

- questionari valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- relazione CPDS 2020
- SUA-CdS 2021

a) Punti di forza

I Punteggi relativi al Carico di lavoro complessivo (**D1**), Organizzazione degli insegnamenti (**D2**) e Organizzazione degli esami (**D3**), sono riportati in Tabella.

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	7,36	7,84	7,4
Delta con 2018/19	-0,16	+0,37	-0,25
Delta con 2017/18	+0,56	+0,33	+0,44
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	-0,25	+0,11	-0,31
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	-0,08	+0,26	-0,09

Si evidenzia un trend in miglioramento rispetto alla media del CdS e rispetto alla media della macroarea di Ingegneria per quanto riguarda l'indicatore **D2**. Il CdS presenta però valutazioni leggermente inferiori per i due indicatori **D1** e **D3**, sia rispetto alla media del 2018/19 sia rispetto alla media della macroarea di Ingegneria. Si prende atto con soddisfazione del miglioramento dell'indicatore **D2**, a conferma degli sforzi del CdS nella organizzazione degli esami, che adesso si allinea ai valori medi di ingegneria. Si osserva invece un lieve calo negli indicatori **D1** e **D3**, più scostati, rispetto agli anni precedenti, dai valori medi di ingegneria.

Come riportato nella SUA-CdS, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso attraverso prove di esame specifiche, che restano lo strumento essenziale per la misura di tali risultati. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La commissione prende atto con soddisfazione delle azioni operate dal coordinatore per fissare in anticipo le date di esame dei diversi insegnamenti, onde evitare sovrapposizioni. Tali azioni si sono infatti tradotte in un miglioramento del relativo indicatore di valutazione da parte degli studenti. La Commissione auspica che il CdS continui ad operare in tal modo, confidando in un ulteriore miglioramento della percezione degli studenti sulla organizzazione degli esami.

La Commissione auspica che vengano proseguiti dal CdS gli sforzi compiuti per un miglioramento dell'organizzazione didattica, con particolare riferimento a quella degli esami, confermando e magari incrementando i già buoni risultati e decisi miglioramenti ottenuti nella valutazione.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

a) Punti di forza

Dagli indicatori **iC14** e **iC15** della scheda di monitoraggio emerge che il 39,5% degli studenti prosegue al II anno di studio nel 2019, contro il 63,6% del 2018 e 47,1% del 2017. La percentuale degli studenti che proseguono al II anno avendo conseguito almeno 20 CFU al termine del I anno è pari a 18,6%, 27,3% e 28,6% rispettivamente negli anni 2019, 2018 e 2017, valori inferiori alla media geografica, pari a circa al 50%. La percentuale di CFU acquisiti al primo anno (indicatore **iC13**) risulta nel 15,2%, in diminuzione rispetto alla media nel medesimo triennio (circa 22%), e inferiore rispetto alla , media geografica del 35-41% nel medesimo periodo.

La percentuale di studenti che si laurea entro un anno dopo il termine normale degli studi (indicatore **iC17**) risulta in aumento dal 16,3% del 2016 al 20,4% del 2019 (e quindi in netto miglioramento rispetto al minimo del 7,6% del 2017), contro una media geografica degli atenei non telematici che si mantiene nel triennio intorno al 25% circa. Gli abbandoni (indicatore **iC24**) nel 2019 risultano pari al 57,1% superiori ai dati dell'area geografica non telematici (48%), e in leggero aumento rispetto al 2018 (54,5%) ma in lieve calo rispetto al 2017 quando il dato di abbandoni era del 68,2%.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS segnala quanto segue: l'indicatore **iCO2** evidenzia che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è del 20,8% nel 2020, in aumento da diversi anni (8,3% del 2017, 9,1% del 2019, 11,5% del 2019) e si colloca vicina alla media area geografica del 21,4% al 2020.

La CPDS individua dei primi miglioramenti nelle performance del CdS che danno atto di quanto affermato nella relazione del gruppo del riesame 2018: "il CdS potrà sicuramente e rapidamente invertire le criticità (tempi di laurea sopra la media) grazie alla serie di azioni intraprese ed alla solidità della strutturazione del corpo docente e della qualità dell'insegnamento."

La CPDS auspica che tali azioni siano ulteriormente implementate e richiede al CdS di individuare e specificare ancor meglio quali azioni sono state avviate e quali saranno intraprese, allo scopo di accelerare il recupero degli indicatori di efficienza rispetto alla media geografica degli atenei non telematici.

La Commissione evidenzia ancora la necessità di incrementare il livello di internazionalizzazione. Si invita pertanto il CdS ad attivarsi ulteriormente per favorire/promuovere attività formative all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA 2020 evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali. In particolare, la Commissione valuta con soddisfazione quanto riportato nel quadro A1.b, ovvero che la Macroarea di Ingegneria in forma collegiale, e quindi con maggiore efficacia, ha istituito un Advisory Council, composto da rappresentanti di spicco di enti ed aziende selezionate in modo coerente con le figure professionali di riferimento dei Corsi di Studio ed in modo da garantire una adeguata rappresentatività a livello nazionale e internazionale del tessuto produttivo e sociale di riferimento. In particolare, gli esiti della consultazione dell'Advisory Council che si è tenuta nell'inverno 2018/2019 ed è



culminata con l'adunanza generale del 8 febbraio 2019 presso gli edifici della didattica della macroarea di ingegneria hanno messo in evidenza la piena rispondenza fra il percorso formativo e gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Ingegneria Civile ed Ambientale e il profilo delle competenze richieste dall'apparato produttivo e professionale specifiche dell'Ingegneria Civile ed Ambientale.

Il sito web del CdS, che è strutturato secondo la grafica standard del sito del dipartimento di ingegneria civile e ingegneria informatica, prevede le voci minime da fornire per rispettare i requisiti di qualità: organizzazione, orientamento, obiettivi formativi, piano degli studi, prova finale, internazionalizzazione, tirocini e workshop, soddisfazione studenti, requisiti di trasparenza, strutture di supporto.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame, segnalando l'opportunità risolvere i link ancora non attivi. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS in seguito all'incontro con gli studenti del CdS (tramite la mediazione di due rappresentanti), riporta alcune osservazioni e proposte per l'organizzazione del CdS:

- generale soddisfazione nella pubblicazione del calendario degli esami, stabilito anticipatamente per ogni semestre;
- proposta riorganizzazione della disposizione degli esami nel triennio (il primo anno di corso risulta scarso rispetto agli anni successivi);
- rafforzamento delle attività di laboratorio e visite di istruzione per comprendere anche dal punto di vista applicativo quanto appreso teoricamente nei corsi;
- arricchimento dell'offerta didattica in indirizzo ambientale, già sottolineata nella relazione 2020.
- organizzazione del calendario degli insegnamenti e degli appelli, con particolare attenzione alla sessione di esame invernale e a quella estiva nel mese di settembre.

La CPDS propone di pianificare, con cadenza semestrale, incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica (DICII)
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria dell'Edilizia
Classe: L23
Sede: Università degli studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- rapporto CPDS 2020

Analisi generale e dati statistici

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni al fine di rendere confrontabili i dati 2020 con quelli analizzati nelle relazioni dell'ultimo triennio.

Dall'analisi dei questionari di valutazione dei corsi da parte degli studenti frequentanti (quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) si evincono giudizi per la maggior parte positivi e in linea con quelli espressi nell'anno precedente e con quelli della macroarea di Ingegneria. In particolare, il dato riportato nella seguente tabella, relativo al quesito **D25**, relativo alla soddisfazione complessiva dello studente rispetto lo svolgimento dell'insegnamento, è decisamente buono, mostrando un lieve aumento rispetto all'anno precedente, e superiore alla media della macroarea di Ingegneria.

	D25
CdS 2019/20	8,23
Delta con 2018/19	0,17
Delta con 2017/18	0,1
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,24
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,37

Il dato è sicuramente positivo, con valore nel 2019/20 in linea con quelli degli anni precedenti e con la media della macroarea di Ingegneria dello stesso anno.

La CPDS, basandosi sul periodo triennale delle valutazioni espresse dagli studenti nei questionari, considerando anche il fatto che l'analisi degli stessi è sempre all'ordine del giorno nelle riunioni tenute dal CdS al termine di ogni anno accademico e che il CdS stesso svolge riunioni con gli studenti almeno una volta all'anno, ritiene che il CdS abbia utilizzato in modo adeguato i questionari studenti.



a) Principali criticità rilevate

Si ribadisce la parziale soddisfazione della CPDS in merito all'introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti. Ciò va nella direzione di rispondere, almeno in parte, alla richiesta di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Per esempio, il giudizio sul corso, basandosi sull'impressione anche degli studenti non frequentanti, la valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e l'utilità della frequenza del corso al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La CPDS ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2019, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La Commissione raccomanda che le azioni in corso da parte del CdS di scambio con gli studenti vengano continuate e potenziate, possibilmente garantendo la cadenza di due riunioni all'anno e la presenza dei docenti di riferimento del CdS.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

a) Punti di forza

Dai dati Almalaurea "Condizione occupazionale dei laureati" (2019) si evince che, a un anno dalla laurea triennale, degli studenti intervistati (19 su 27 complessivamente laureati) si sono iscritti ad un corso di laurea di secondo livello l'89,5% degli studenti, principalmente per migliorare la propria formazione culturale (58,8%) e per migliorare la possibilità di trovare lavoro (11,8%). Rispetto all'anno precedente la percentuale dei laureati che lavora, a conclusione del CdS, è aumentata rispetto all'anno precedente (dal 26% al 31,6%).

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (D15), delle attività integrative (D16), delle aule (D22) e delle aule per le attività integrative (D23), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni, sono riportate nella tabella seguente.



	D15	D16	D22	D23
CdS 2019/20	8,03	8,05	8,06	7,82
Delta con 2018/19	0,5	0,12	-0,37	-0,07
Delta con 2017/18	0,24	0,33	-0,29	0,07
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,14	-0,2	-0,25	-0,28
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,31	0,07	-0,07	-0,07

Si evidenzia che l'indicatore (**D15**), relativo al materiale didattico reso disponibile dal docente, si posiziona su valori più o meno in linea con i due anni accademici precedenti per lo stesso CdS e con la media di Ingegneria. L'indicatore sulla adeguatezza aule (**D22**) riporta un valore abbastanza buono, in calo rispetto agli anni precedenti e con la media della macroarea di Ingegneria. Gli indicatori relativi all'adeguatezza delle attività integrative (**D16**) e delle aule ad esse dedicate (**D23**) riportano un trend stabile nei tre anni di indagine e si mantengono in linea od in flessione con la media della macroarea di Ingegneria. Si segnala che la sospensione, per il secondo semestre dell'a.a. 2019-20 della didattica in presenza, per l'emergenza sanitaria COVID-19, rende poco significativi i valori degli indicatori **D22** e **D23**.

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, riguardanti la disponibilità e la chiarezza del docente (**D6** e **D13**) e la presenza del docente (**D7**), i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano che il CdS si mantiene su livelli molto alti, in linea con le medie della macroarea di Ingegneria. Gli studenti quindi risultano complessivamente soddisfatti della qualità della didattica impartita da questo CdS.

	D6	D7	D13
CdS 2019/20	8,91	9,18	8,29
Delta con 2018/19	-0,01	0,04	0,04
Delta con 2017/18	-0,04	-0,08	0,05
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,02	-0,06	0,11
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,02	-0,2	0,27

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione positiva sulla qualità della didattica impartita da questo CdS, e i laureati considerano abbastanza efficace la laurea nel lavoro svolto anche se, dall'esame dei questionari Almalaurea, emergono giudizi non soddisfacenti e in calo nel triennio in esame, sulla adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università e sull'utilizzo delle competenze acquisite nel lavoro svolto. Tuttavia, c'è da considerare il fatto che il 31,6% dei laureati intervistati aveva intrapreso un'attività lavorativa già prima della laurea, di cui l'83,3% ha continuato con lo stesso lavoro dopo la laurea, non sfruttando l'impatto sul mercato del lavoro del conseguimento del titolo.

La commissione apprezza in tal senso lo sforzo illustrato nella SUA CdS 2021 e nella scheda di monitoraggio annuale di consultare con continuità le organizzazioni rappresentative, sia nazionali che internazionali, anche servendosi dell'opera del

comitato d'indirizzo della Macroarea di Ingegneria, l'Advisory Council, composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi.

La CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili.

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

Documenti consultati:

- questionari valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- relazione CPDS 2020
- SUA-CdS 2021

Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al Carico di lavoro complessivo (**D1**), Organizzazione degli insegnamenti (**D2**) e Organizzazione degli esami (**D3**), con riferimento al frequentanti almeno al 50%, sono riportati in Tabella.

	D1	D2	D3
CdS 2019/20	7,55	7,72	7,52
Delta con 2018/19	-0,11	0,17	-0,04
Delta con 2017/18	0,12	0,16	0,13
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,06	-0,01	-0,19
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,11	0,14	0,03

a) Punti di forza

Gli indicatori si mantengono abbastanza stabili nel triennio, su valori stabili rispetto agli anni precedenti e in media rispetto al trend della macroarea.

Come riportato nella SUA-CdS, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso attraverso: prove scritte e orali, intermedie e conclusive, valutazione conclusiva degli elaborati individuali (relazioni, schemi progettuali) e presentazione dei lavori individuali in pubblico. I criteri di verifica esposti sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS, pur rilevando il grado generale di soddisfazione degli studenti dell'organizzazione didattica, raccomanda di intensificare gli sforzi per una gestione più centralizzata e coordinata delle date degli appelli, in modo tale da evitare il più possibile sovrapposizioni e favorire una comunicazione tempestiva del calendario degli esami per una migliore e più efficace organizzazione dello studio individuale.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Nel quadro D2 della SUA-CdS 2020 sono elencate in modo chiaro e completo le attività e le funzioni previste per il Gruppo per l'Assicurazione della Qualità (AQ) del CdS e per il Gruppo di Riesame, i cui componenti coincidono. Le riunioni del gruppo di AQ si svolgono circa due volte l'anno. Il Gruppo di Riesame redige il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), anche sulla base della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione. Il Gruppo del Riesame verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento.

a) Punti di forza

Dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio annuale, ritenuti più rappresentativi, per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica, emerge un trend sostanzialmente stabile, con un a lieve flessione, nel periodo di riferimento (triennio 2016/2019).

In particolare, l'indicatore **iC02** (9,8% nel 2017, 8,6% nel 2018, 18,5% nel 2019 e 16,7% nel 2020) è in miglioramento rispetto ai primi due anni, anche se la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è ancora minore della media dell'area geografica (31,7% nel 2019 e 24,5% nel 2020). L'indicatore **iC14** (55,6% nel 2019), relativo agli studenti che proseguono al II anno, è in lieve calo rispetto all'ultimo dato rilevato (78,1%) così come l'indicatore **iC15**, relativo agli studenti che proseguono al II anno con un minimo di 20 CFU acquisiti (33,3% nel 2019) si registra un peggioramento sostanziale (71,9% al 2018); anche la percentuale di CFU acquisiti al primo anno (indicatore **iC13**) pari al 30,1% è in lieve calo rispetto agli anni precedenti. Il livello d'internazionalizzazione, per quanto misurato dell'indicatore **iC11**, è 0,0‰ dal 2016, ugualmente per le medie locali dal 2017.

L'indicatore **iC17** (laureati entro un anno dopo il termine normale degli studi), segnalato in ripresa dalla relazione della CPDS 2020, mostra un trend in crescita incoraggiante (13,6% al 2017, 16,3% al 2018 e 27,5% al 2019) ma ancora al di sotto delle medie geografiche (34,7% al 2019). La percentuale di abbandoni (**iC24**) è in decrescita, dal 47,0% nel 2017 al 30% sia nel 2018 che nel 2019 (sulla media geografica del 48,7% al 2019).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS che dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio annuale, ritenuti più rappresentativi per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica, emerge un trend stabile in relazione ai benchmark indicati nella scheda di monitoraggio. La CPDS segnala le criticità più evidenti relative all'internazionalizzazione del CdS e della percentuale di abbandono.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione la CPDS suggerisce la lettura del dato nel confronto con quello delle Lauree Magistrali in forte crescita.



E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

Il sito web del Dipartimento è ben strutturato e fruibile nella sezione relativa alla didattica ed accessibile attraverso l'indirizzo: <http://dicii.uniroma2.it/>. Le informazioni, rese pubbliche sul sito web relativamente al CdS Ingegneria dell'Edilizia, sono complete ed esaustive.

La sezione A della SUA evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali, con particolare riferimento agli Ordini Professionali, con i quali viene svolto un incontro 2 volte l'anno.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.

La CPDS apprezza anche l'organizzazione, nell'ultimo anno, di incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS in seguito all'incontro con gli studenti del CdS (tramite la mediazione di due rappresentanti), riporta alcune osservazioni e proposte relative all'organizzazione del CdS:

- calendarizzazione degli insegnamenti, per evitare sovraffollamenti e sovrapposizioni
- calendarizzazione degli appelli, compresi quelli straordinari e comunicazione tempestiva delle date d'esame
- implementazione delle attività formative professionalizzanti (in particolare relative all'attuale transizione digitale in edilizia e dell'utilizzo di software di base)
- implementazione pubblicità e comunicazione di attività formative

La CPDS propone degli incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Informatica
Classe: L-08
Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2019-20, 2018-19 e 2017-18
- rapporto della commissione paritetica 2020.

a) Analisi generale dati statistici

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni.

Dalla valutazione degli studenti sul grado di soddisfazione complessiva (**D25**), riferita agli studenti frequentanti (definiti come quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) emerge la seguente situazione in relazione alla valutazione complessiva degli insegnamenti:

	D25
CdS (2019/20)	7,81
Delta con 2018/19	-0,5
Delta con 2017/18	0,15
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza con media Ingegneria 2019/20	-0,18
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,05

Come già evidenziato nella Relazione Annuale 2020 della CPDS, il CdS si conferma ben valutato dagli studenti e sostanzialmente in linea con la media della macroarea pur manifestando una leggera flessione rispetto al precedente anno accademico.

b) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

Si ribadisce la parziale soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione di risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.



c) Linee di azione identificate

La CPDS ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2019, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La CPDS rileva positivamente che, a seguito di quanto suggerito nella relazione del 2020, le azioni di scambio con gli studenti sono state potenziate con lo svolgimento di due riunioni nel 2021 tra il coordinatore e i rappresentanti degli studenti del CdL; la CPDS suggerisce di estendere le riunioni alla presenza dei docenti di riferimento.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

a) Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/19 e 2019/20
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

b) Analisi generale e dati statistici

Trattandosi di un corso di laurea triennale propedeutico ad un omonimo Corso di Laurea Magistrale offerto nello stesso ateneo, è facilmente prevedibile che la maggior parte degli studenti laureati prosegua gli studi con l'iscrizione al menzionato Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica. I dati **Almalaurea** confermano questa vocazione del CdS. Infatti, facendo riferimento ai dati del 2020 si evidenzia che l'89,1% (era l'84,6% nel 2019 ed il 0,6% nel 2018) degli studenti prosegue per la laurea magistrale, e che nel 94,7% (era il 90,9% nel 2019 ed il 90,0% nel 2018) dei casi tale laurea magistrale è il "naturale proseguimento" del titolo triennale conseguito, mentre nel 5,3% (era il 7,3% nel 2019) dei casi è comunque nel medesimo settore disciplinare (confermando quindi in sostanza la scelta operata per la laurea triennale). Vale anche la pena sottolineare che la mancata prosecuzione degli studi è principalmente legata a motivi di lavoro nell'85,7% dei casi (era 60% nel 2019, il 58% nel 2018, il 75% nel 2017 e 87,5% nel 2016), dato dal quale si evince come il titolo triennale sia già ben spendibile in ambito lavorativo. Sul versante dei laureati che continuano gli studi è anche da sottolineare un ulteriore miglioramento nella continuità nella scelta dell'ateneo, visto che il 74,5% (era il 78% e l'80% dei laureati nel 2018) ha proseguito per la magistrale presso l'ateneo di Tor Vergata.

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (**D15**), alla adeguatezza delle attività integrative (**D16**), e alla adeguatezza delle aule (**D22**) e delle aule per le attività integrative (**D23**), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni, sono riportate in Tabella.



	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	7,83	7,92	7,8	7,93
Delta con 2018/19	-0,49	-0,32	-0,44	-0,23
Delta con 2017/18	0,1	0,37	-0,21	0,12
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza con media Ingegneria 2019/20	-0,06	-0,33	-0,51	-0,17
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,11	-0,06	-0,33	0,04

Si evidenzia che l'indicatore (**D15**) relativo al materiale didattico reso disponibile dal docente si posiziona su valori di poco inferiori rispetto alla media di Ingegneria, e leggermente in calo rispetto all'anno accademico precedente per lo stesso CdS. L'indicatore (**D22**) relativo all'adeguatezza delle aule si conferma in calo ed inferiore dei valori della macroarea. Inoltre, come già evidenziato sin dal rapporto 2016 della Commissione Paritetica, anche la formulazione non chiarissima del quesito e la conseguente difficoltà nella risposta, porta tale scarso punteggio ad essere correlato alla carenza di spazi a disposizione degli studenti per lo studio personale (problema parzialmente risolto dall'introduzione di strumenti informatici per rendere nota agli studenti la disponibilità di aule non impegnate da lezioni ed esami). Si evidenzia come i problemi relativi alle risposte ai quesiti **D16** e **D23**, evidenziata come criticità nei rapporti della Commissione Paritetica negli anni passati, sembri perdurare.

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano che il CdS, già su livelli molto alti all'inizio del triennio oggetto di valutazione, mostra complessivamente una sostanziale tenuta rispetto a sé stesso, nonché un certo vantaggio rispetto alla media della macroarea di Ingegneria per i quesiti sulla Disponibilità del docente (**D6**), della presenza del docente (**D7**) e della chiarezza del docente (**D13**).

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	8,88	9,6	9,13
Delta con 2018/19	-0,09	0,26	-0,13
Delta con 2017/18	0,07	0,25	0,11
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,61
Differenza con media Ingegneria 2019/20	-0,05	0,36	0,42
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,01	0,22	0,31

I dati disponibili risultano sostanzialmente in linea (o migliori) con i dati della macroarea.

c) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Permane il giudizio complessivamente positivo in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, supportato dai questionari **Almalaurea** dove emergono giudizi più che positivi sull'adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università, con l'ingresso nel mondo del lavoro con il solo titolo triennale anche a motivo delle specificità del settore lavorativo, in cui la domanda di forza lavoro è tale da richiedere l'assunzione di persone non completamente formate per i compiti più avanzati da svolgere.

Riguardo il lieve calo dimostrato nella soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS in alcuni indicatori, la CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili.

D'altro canto, la commissione reitera l'apprezzamento per lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS di consultare con continuità le organizzazioni professionali ed il confronto con i migliori standard internazionali per quanto concerne i contenuti offerti nel corso di laurea, e invita il CdS a proseguire su questa strada incrementando gli sforzi.

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

a) Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/19 e 2019/20
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020

b) Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al Carico di lavoro complessivo, Organizzazione degli insegnamenti e Organizzazione degli esami, con riferimento ai frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella seguente:

D1 Carico di lavoro complessivo

D2 Organizzazione degli insegnamenti

D3 Organizzazione degli esami

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	7,66	7,81	7,48
Delta con 2018/19	-0,72	-0,52	-0,67
Delta con 2017/18	-0,07	0,28	0,03
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza con media Ingegneria 2019/20	0,05	0,08	-0,23
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,22	0,23	-0,01

Si evidenziano valori sostanzialmente stabili anche se in lieve diminuzione nel triennio oggetto di valutazione, con valori in linea con la media della macroarea di Ingegneria, essa stessa sostanzialmente stabile.

Come riportato nella SUA-CdS, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso con esami e prove pratiche/progettuali. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

c) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La commissione rileva che le azioni migliorative che erano state intraprese (fra le quali una redistribuzione di alcuni corsi di informatica al primo anno) e documentate nella precedente relazione della scrivente commissione, mostratesi efficaci nel miglioramento

degli indici considerati nell'anno passato, hanno comunque contribuito alla tenuta (rispetto ai valori di ateneo) anche in presenza delle difficoltà legate alla pandemia.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

a) Analisi dei dati e punti di forza

Le funzioni previste per il Gruppo di Riesame riportate nella SUA-CdS risultano chiaramente indicate, complete e tali da garantire l'efficacia soprattutto nella definizione degli obiettivi e degli indicatori atti a valutare l'esito delle azioni correttive intraprese.

I dati del monitoraggio annuale sono stati valutati, consentendo di individuare conseguenti azioni e obiettivi di miglioramento.

Gli indicatori (**ic01**, **ic02**, **ic13**, **ic15**) relativi alla didattica (in particolare ai crediti conseguiti e alle percentuali di laureati a determinate scadenze) in passato al di sotto dei corrispondenti valori sia rispetto al resto dell'ateneo che rispetto agli altri atenei italiani e dell'area geografica, nel 2020 sono in recupero e migliori del dato di ateneo; ciò suggerisce che da un lato i bassi valori degli indicatori siano affetti da un influsso di fattori non relativi al solo CdS ma all'intero ateneo, ma dall'altro suggerisce che le azioni intraprese in tal senso dal CdS inizino a mostrare una certa efficacia. In effetti le azioni indicate nella Scheda di Monitoraggio, volte a migliorare l'efficacia del CdS intensificando il tutoraggio e riorganizzando il percorso formativo sembrano adeguate anche se per verificarne l'efficacia occorrerà prendere in esame l'andamento dei parametri considerati su un tempo congruo.

Le percentuali di laureati entro la durata normale del corso (**ic02**) ed entro un anno in più di tale durata (**ic17**) sembrano in miglioramento e in linea con i dati delle lauree nella stessa classe nell'ateneo. Sembra ragionevole ritenere che le azioni promosse dal CdS per affrontare i ritardi riscontrati in passato, legati soprattutto alle difficoltà nell'acquisizione di crediti al primo anno, stiano portando i frutti sperati.

La Commissione sottolinea la necessità di continuare il monitoraggio di tali indicatori al fine di verificare l'ottenimento e il consolidamento dei miglioramenti attesi.

In termini di internazionalizzazione, gli indicatori **ic10** e **ic11** suggeriscono che il numero di crediti acquisiti all'estero dagli iscritti al corso di laurea e il numero di laureati entro la durata normale del corso di studio che hanno conseguito almeno 12 crediti all'estero è sostanzialmente in linea con la media di ateneo, anche se inferiore alla media nazionale.

Le percentuali di abbandono (**ic24**), sono in linea con i valori di ateneo anche se peggiori rispetto ai valori locali e nazionali. Si ritiene che le azioni (commentate in precedenza) per sostenere gli studenti nell'acquisizione di crediti possano aiutare a migliorare questo dato, che resta comunque da considerare con attenzione.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'esame degli indicatori contenuti nella Scheda di Monitoraggio Annuale si evince che se da un lato alcuni degli indicatori necessitano di attenzione, dall'altro il processo di monitoraggio e revisione appare ben avviato e gli obiettivi e le azioni indicate appaiono congrue al fine di migliorare tali indicatori nel prossimo triennio. La CPDS auspica che tali azioni siano implementate e monitorate costantemente, in particolare per quanto riguarda le criticità legate al primo anno.

La Commissione inoltre suggerisce di stabilizzare il livello di internazionalizzazione mediante un adeguato supporto e pubblicizzazione delle attività Erasmus (all'interno dei molteplici accordi già in essere).



E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA-CdS evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali e un continuo confronto ad ampio spettro con le più importanti associazioni e realtà nazionali ed internazionali (Quadro A1.b).

Il CdS ha un proprio sito web al quale si viene reindirizzati a partire dal sito web del Dipartimento. Il sito web del CdS è particolarmente ricco di contenuti, ben strutturato e fruibile.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS suggerisce inoltre di adottare misure finalizzate ad una ottimizzazione delle modalità di erogazione della didattica, finalizzata a migliorare l'apprendimento da parte degli studenti. In particolare, suggerisce di distanziare la fine delle lezioni dall'inizio degli appelli, rimodulando il calendario didattico e l'orario delle lezioni, al fine di garantire un periodo di studio al termine delle lezioni congruente con il carico didattico di ciascun insegnamento. (A titolo di esempio, si suggerisce di concludere i corsi del primo semestre a dicembre, calendarizzando gli appelli a partire dalla seconda decade di gennaio e del secondo semestre a maggio, calendarizzando gli appelli indicativamente a partire dalla seconda decade di giugno). Inoltre, propone di valutare l'opportunità di suddividere gli insegnamenti caratterizzanti in due corsi da erogare in due semestri consecutivi. Inoltre, si propongono degli incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.



Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Medica
Classe: L-09
Sede: Università degli studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti consultati:

- Questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti nel triennio 2019-2020, 2018-2019 e 2017-2018
- Relazione della CPDS relativa all'anno 2020
- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021
- Consultazioni dirette con studenti del CdS, rappresentanti e non.

In accordo con quanto fatto per il 2020, nell'analisi dei questionari nella presente sezione e nelle seguenti, si sono prese in considerazione le risposte di chi ha frequentato più del 50% delle lezioni (50-75% e >75%).

Per l'anno accademico in esame (2019/2020), come per il precedente, da un'analisi generale dei risultati dei questionari, si vede che per pochi indicatori i punteggi assegnati scendono al disotto del 7, il che evidenzia un giudizio globalmente positivo degli studenti rispetto al CdS.

Nel quadro B6 della SUA-CdS 2021, come in quella dell'anno precedente e come si continua a constatare in base al giudizio degli studenti, si riconosce la complessità del corso, e quindi la necessità di frequentare le lezioni ed il conseguente notevole impegno richiesto agli studenti. Ancora una volta, uno dei punti su cui il CdS ritiene di dover lavorare è l'interazione tra studenti e docenti per chiarimenti e spiegazioni (indicatore D17 basso), nonostante dai questionari si evinca comunque la piena disponibilità dei docenti a dare chiarimenti ed il grado di soddisfazione da parte degli studenti su questo punto sia in netto miglioramento.

Nella tabella che segue, si riportano i dati relativi al quesito D25, relativo al grado di soddisfazione per lo svolgimento degli insegnamenti



	D25
CdS (2019/20)	7.62
Delta con 2018/19	-0.16
Delta con 2017/18	-0.23
Media Ingegneria 2019/20	7.98
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	-0.36
Differenza CdS(2018/19) e media ingegneria 2018/19	-0.21

La media per il corso di studi, pur mantenendosi al disopra del 7, continua ad essere in leggero calo rispetto ai valori registrati negli anni precedenti. Anche per il 2019/2020, relativamente all'indicatore in esame, la media del CdS è più bassa rispetto a quella della macroarea.

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

Si ribadisce che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede la valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La Commissione ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2020, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La Commissione raccomanda che le azioni in corso da parte del CdS di scambio con gli studenti vengano continuate e potenziate, possibilmente garantendo la cadenza di due riunioni all'anno e la presenza dei docenti di riferimento del CdS.

Si fa comunque notare che gli studenti consultati direttamente dalla commissione hanno riscontrato, negli ultimi anni, un crescente coinvolgimento da parte del CdS, il che, oltre a configurarsi come un fatto di per sé decisamente positivo, risulta anche essere in linea con quanto la CPDS esorta a fare. La CPDS suggerisce di estendere le riunioni alla presenza dei docenti di riferimento.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- Questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti nel triennio 2019-2020, 2018-2019 e 2017-2018



- Dati Almalaurea 2020
- Relazione della CPDS relativa all'anno 2020
- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021
- Consultazioni dirette con studenti del CdS, rappresentanti e non.

Dai dati elaborati tramite i questionari Almalaurea "Condizione occupazionale dei laureati" 2020, in linea con quella che è la visione del corso espressa nella SUA-CdS e con quanto emerso già nelle precedenti relazioni della CPDS, la CPDS rileva che la maggior parte dei laureati decide, al termine del percorso triennale, di proseguire gli studi. Infatti, ad un anno dalla laurea, il 98.5% del campione si è iscritto ad un corso di laurea di secondo livello, ritenendolo il naturale proseguimento del corso triennale, soprattutto per migliorare la propria formazione culturale e per migliorare le possibilità di trovare lavoro. Tra gli studenti che hanno proseguito gli studi, il 54% ha deciso di farlo rimanendo a Tor Vergata e assegna un voto al corso intrapreso pari a 8.5/10. La percentuale di studenti che scelgono di rimanere nello stesso ateneo è in netto aumento (più del 50%) rispetto a quella registrata nei questionari 2019, che si attestava intorno al 30%.

Dopo un colloquio avuto con i rappresentanti del corso, la CPDS torna a sottolineare che la scelta di istituire tre diversi percorsi formativi in magistrale (Bioingegneria dell'informazione, Bioingegneria industriale e Bioingegneria clinica) ha rappresentato sicuramente uno stimolo per gli studenti a proseguire gli studi presso il nostro ateneo. Si fa notare, però, che gli stessi studenti ritengono che alcuni problemi organizzativi da molti riscontrati (organizzazione delle sessioni d'esame, disponibilità a concedere appelli straordinari) costituiscano un fattore negativo.

Considerando l'impostazione del CdS triennale pensato soprattutto come prima parte di una preparazione che si completa solo con la magistrale, non sorprendono i dati relativi alla situazione occupazionale dei laureati triennali, che, per la maggior parte (78.5%) non lavora né sta cercando lavoro.

Su un totale di 65 intervistati, solo 9 risultano occupati, tutti nel settore privato (servizi) e solo un 22.2% di questi ritiene la formazione professionale acquisita all'università molto adeguata e dichiara utile la laurea conseguita nello svolgimento della propria attività lavorativa.

In virtù di quanto appena osservato, va comunque evidenziato, come già fatto nelle scorse relazioni, l'impegno del CdS nella consultazione con le parti sociali, con l'obiettivo di far collimare, per quanto possibile, le esigenze del mondo del lavoro con gli obiettivi del percorso formativo offerto. Si sottolineano, in particolare, le consultazioni periodiche nell'ambito del Forum Università e Lavoro, la partecipazione all' Advisory Council della Macroarea, nonché l'organizzazione di seminari aperti a tutti gli studenti (triennali e magistrali) con ricercatori e operatori dell'industria.

La possibilità offerta agli iscritti di svolgere tirocini presso il Policlinico Tor Vergata e presso imprese del settore biomedicale e laboratori di ricerca, a detta degli studenti che hanno provato ad accedervi, consultati direttamente da questa commissione, appare come prevalentemente indirizzata agli studenti magistrali.

Nella sezione seguente, si riportano i giudizi degli studenti espressi in fase di compilazione dei questionari di valutazione della didattica, relativi agli strumenti e ai luoghi messi a disposizione per l'apprendimento.

In particolare, si fa riferimento:

- all'adeguatezza del materiale didattico (D15)



- all'utilità delle attività integrative (D16)
- alla adeguatezza delle aule (D22)
- all'adeguatezza delle aule per le attività integrative (D23).

I dati fanno riferimento, come già specificato, alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni.

	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	7.49	7.49	7.44	7.46
Delta con 2018/19	0.1	-0.61	-0.66	-0.56
Delta con 2017/18	-0.1	-0.46	-0.59	-0.36
Media Ingegneria 2019/20	7.98	8.13	8	8.04
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	-0.49	-0.64	-0.56	-0.58
Differenza CdS(2018/19) e media ingegneria 2018/19	-0.5	-0.15	-0.21	-0.08

Dopo un progressivo aumento registrato dal 2016/2017 al 2018/2019, per l'anno 2019/2020, si evidenzia un peggioramento della media del CdS per tutti gli indicatori ad eccezione del D15 anche in confronto con la media della macroarea.

Bisogna comunque ricordare che, a partire da marzo 2020, a causa dell'emergenza legata alla pandemia da SARS-Cov2, le lezioni sono state svolte in modalità telematica e, dunque, ciò potrebbe aver avuto un impatto non trascurabile sui giudizi sulle aule e sulla qualità della didattica.

Di seguito si riporta la tabella relativa al giudizio dato globalmente ai docenti, in cui gli indicatori esprimono:

- la disponibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni (D6)
- se e in che misura il corso sia stato tenuto dal docente di riferimento (D7)
- la capacità del docente di stimolare/motivare l'interesse verso la sua disciplina (D13)

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	8.89	9.36	7.85
Delta con 2018/19	0.04	0.01	-0.05
Delta con 2017/18	-0.06	-0.07	-0.05
Media Ingegneria 2019/20	8.95	9.16	8.16
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	-0.06	0.2	-0.31
Differenza CdS(2018/19) e media ingegneria 2018/19	-0.08	0.11	-0.28

Anche per l'anno in esame, si registrano medie molto alte per gli indicatori analizzati, in particolare per il D6 e il D7, con valori sostanzialmente costanti rispetto a quelli degli anni precedenti. Ad eccezione dell'indicatore D7, i risultati della macroarea sono leggermente migliori di quelli del CdS, così come avveniva lo scorso anno.

Il semestre di didattica a distanza, quindi, non sembra aver inciso sul giudizio degli studenti, sebbene una valutazione più ampia e veritiera relativa al periodo di emergenza COVID sarà possibile farla solamente a seguito dell'analisi dei dati relativi all'anno 2020/2021.



a) Punti di forza

Si riportano i punti di forza già evidenziati nella relazione della CPDS 2020:

- il corso di laurea triennale in Ingegneria medica appare corrispondente, nel suo complesso, con la domanda di formazione. L'offerta formativa è ritenuta adeguata al raggiungimento degli obiettivi ed aggiornata rispetto alle necessità che gli studenti si troveranno ad avere una volta inseritisi nel mondo del lavoro;
- incremento della percentuale di laureati che decide di proseguire gli studi presso lo stesso ateneo. Le iniziative intraprese dal CdS per migliorare l'attrattiva del corso, sembrano dunque effettivamente andare nella direzione giusta, come già evidenziato nella relazione dello scorso anno;
- Frequenti incontri con le parti sociali;
- Le attività integrative previste (seminari) sono giudicate positivamente dagli studenti.
- il materiale didattico e le aule risultano adeguate.
- le attività didattiche integrative e le aule ad esse dedicate ottengono punteggi soddisfacenti.
- gli studenti sono complessivamente soddisfatti della qualità della didattica fornita da questo CdS, in linea con la macroarea di ingegneria.
- offerta di tirocini formativi presso il Servizio di Ingegneria Medica (SIM) del Policlinico Tor Vergata (PTV) (da consolidare per gli studenti della triennale)
- opportunità di stage, tirocinio, e sviluppo della tesi di laurea presso enti di ricerca ed aziende in Italia e all'estero (da consolidare per gli studenti della triennale).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

- Sebbene i giudizi degli studenti sulle aule, sulle attività integrative e sulle aule ad esse dedicate (indicatori D16, D22 e D23) siano stati inevitabilmente influenzati dalla situazione di pandemia Covid, si invita il CdS a monitorare questo punto;
- La CPDS ritiene che un migliore rapporto studenti/docenti possa portare benefici agli studenti e al CdS stesso, quindi invita a lavorare su questa linea. Infatti, se da una parte gli studenti riconoscono la disponibilità dei professori dal punto di vista "didattico" (media alta per l'indicatore D6), dall'altra lamentano una non grande disponibilità dei docenti a venire incontro alle loro richieste di tipo "organizzativo".

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

Documenti consultati:

- Questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti nel triennio 2019-2020, 2018-2019 e 2017-2018
- Relazione della CPDS relativa all'anno 2020
- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021
- Consultazioni dirette con studenti del CdS, rappresentanti e non.

Sempre con riferimento alle risposte date da chi ha frequentato più del 50% delle lezioni, si sono considerati gli indicatori:

- D1, relativo al carico complessivo degli insegnamenti
- D2, relativo all'organizzazione complessiva degli insegnamenti
- D3, riferito all'organizzazione degli esami.

Si sono ottenuti i risultati riportati in tabella

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	7.02	7.29	6.9
Delta con 2018/19	-0.06	-0.04	-0.26
Delta con 2017/18	-0.02	-0.01	-0.17
Media Ingegneria 2019/20	7.63	7.77	7.65
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	-0.61	-0.48	-0.75
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2018/19	-0.53	-0.40	-0.55

In contrasto con quanto è stato registrato per l'anno accademico 2018/2019, si nota un lieve peggioramento del giudizio relativo all'organizzazione degli esami, attestandosi su un valore inferiore a 7, anche se di poco. Il confronto con le medie della macroarea risente, ovviamente, di questo peggioramento; il gap tra CdS e ingegneria, infatti, cresce, a sfavore del CdS, nell'anno 2019/2020 rispetto ai valori riportati nella precedente relazione della CPDS.

Dalla SUA-CdS si ricava che i risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea. Il gruppo di riesame valuta adeguate le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Tali modalità sono descritte nelle schede degli insegnamenti e di norma comunicate agli studenti all'inizio dei corsi.

Nella SUA-CdS 2020, viene confermata la modalità di svolgimento della prova di laurea già in uso da qualche anno, che consiste nell'approfondimento di una disciplina ai fini dell'acquisizione dei crediti dovuti quale prova finale, sotto la guida di uno o più relatori. Come riportato nella SUA infatti, lo svolgimento di un lavoro completo, a carattere analitico o progettuale, che abbia la dignità di tesi di laurea è riservato alla conclusione degli studi magistrali.

a) Punti di forza

- Criteri indicati nella SUA di verifica delle conoscenze, acquisite nei diversi insegnamenti e in tutto il corso di studi, coerenti con i risultati di apprendimento attesi.
- Sostanzialmente soddisfacenti (anche se inferiori alla media della macroarea) e stabili i giudizi relativi al carico complessivo degli insegnamenti (D2) e all'organizzazione complessiva degli insegnamenti.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

- La CPDS suggerisce di intraprendere, coinvolgendo la componente studentesca, azioni che permettano di migliorare, in particolare, l'organizzazione degli esami (D3).

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti consultati:

- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021
- Scheda di monitoraggio annuale 2021 del CdS



La SUA-CdS ripota chiaramente, nella sezione D, quale sia il ruolo del Gruppo di Riesame, le cui principali funzioni sono quelle di valutare il raggiungimento degli obiettivi perseguiti dal CdS, attraverso il monitoraggio di indicatori scelti e di individuare eventuali interventi migliorativi.

Come nelle relazioni degli anni precedenti, facendo riferimento all'ultimo rapporto di riesame ciclico, la valutazione della didattica è basata sugli indicatori iC02, iC13, iC14, iC15, iC17, iC22, iC24 delle schede di monitoraggio annuali.

I dati di seguito illustrati sono aggiornati al 2 Ottobre 2021.

Il trend per l'indicatore iC02, relativo alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso, si mantiene positivo. La percentuale riferita all'anno 2020 aumenta di circa due punti rispetto a quella dell'anno precedente e di circa sette punti rispetto a quella del 2018, attestandosi su un 23.2%. Si conferma quindi il trend positivo rilevato nella relazione dello scorso anno. Rimane ancora netta la differenza con il valore di ateneo, che passa dal 29% del 2018 al 35% nel 2019 al 39.1% del 2020 e, in particolar modo, con quello dell'area geografica, uguale, per lo stesso triennio di riferimento, al 39.3%, al 41.6% e al 42.5%.

Per l'indicatore iC13, che fa riferimento alla percentuale di CFU conseguiti al primo anno sui CFU totali da conseguire, si continua a registrare un trend in miglioramento, passando dal 25.3% del 2017 al 27.6% del 2018 al 32% del 2019, più vicino ai valori di ateneo, stabili nel triennio intorno al 39%, ma comunque inferiori rispetto a quelli dell'area geografica (45.2% nel 2017, 43.9% nel 2018 e 44.6% nel 2019).

In riferimento all'indicatore iC14, che valuta la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno nello stesso corso di studi, si evidenzia che, dopo una stabilizzazione su valori leggermente superiori al 60% nel biennio 2017-2018, nel 2019 questo si abbassa di circa sei punti percentuali rispetto all'anno precedente, attestandosi su un 56.2%. Lo stesso calo si registra nei valori di ateneo, che risultano, comunque, più alti di circa undici punti percentuali rispetto a quelli del CdS, mentre i valori relativi all'area geografica si mantengono pressoché costanti e vicini al 73%.

La percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso corso di studi avendo acquisito almeno 20 CFU, indicatore iC15, continua a migliorare, raggiungendo per il 2019 in valore di 39.6%, segnando un +5% rispetto al 2018 e un +8% rispetto al 2017. Il valore 2019 rimane comunque al disotto di quello di ateneo, che raggiunge il 46.5% (leggermente in calo rispetto al biennio precedente) e, soprattutto, di quelli dell'area geografica, stabili intorno al 55%.

L'indicatore iC17, riguardante la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del corso di studi, nel periodo considerato, è aumentato, passando dal 9.1% del 2017 al 23.1% del 2018 al 26% del 2019. Come per tutti gli indicatori, il trend positivo deve essere comunque confrontato con i valori relativi sia all'ateneo, sia all'area geografica, sempre superiori, nel triennio di riferimento (nel 2019, rispettivamente di circa quattro e dieci punti percentuali) rispetto al valore del CdS.

Per il 2019, si registrano percentuali basse, pari al 10%, leggermente in calo rispetto all'anno 2018, per l'indicatore iC22, relativo agli immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso. In lieve calo anche il valore riferito all'ateneo per il 2019 rispetto all'anno precedente (da 18.5% a 13.4%), mentre si mantengono tutto sommato stabili i valori riferiti all'area geografica (oscillanti tra 21 e 24%).

Prosegue, in ultimo, un trend in crescita per l'indicatore iC24, relativo al numero di abbandoni, (49.1% nel 2017, 50% nel 2018, 56.7% nel 2019), rimanendo sempre



superiore ai valori dell'ateneo e dell'area geografica, che, nel 2019 si attestano, rispettivamente sul 46.4% e sul 40%.

Come già evidenziato nella relazione dello scorso anno, il corso in esame risulta più selettivo rispetto alla media di ateneo e alla media dell'area geografica e si riscontrano ancora delle difficoltà da parte degli studenti ad acquisire crediti e a laurearsi nei tempi normali del corso. Tuttavia, si evidenziano segnali di miglioramento.

Per quanto riguarda il livello di internazionalizzazione (indici iC10, iC11 e iC12), come per gli anni precedenti risulta che nel triennio 2016-17-18 non sono stati conseguiti CFU all'estero da studenti regolari. Questo dato non stupisce, considerato che, per la specificità del CdS, le esperienze all'estero vengono effettuate prevalentemente durante gli studi magistrali. Inoltre, per quanto riguarda l'anno 2020 c'è stato un calo generalizzato delle esperienze all'estero, dovuto alla pandemia da Covid19.

a) Punti di forza

- La gestione del Corso di studio appare in linea con le esigenze del corso.
- La CPDS riconosce il lavoro che il CdS ha svolto e continua a svolgere per il raggiungimento degli obiettivi previsti nel rapporto di riesame.
- La CPDS torna ad evidenziare come aspetti molto positivi la programmazione e, in alcuni casi, la attuazione di iniziative, specificate nella SMA 2021, da parte del CdS, al fine di aumentare la capacità attrattiva del corso, limitare il numero di abbandoni e aumentare il numero di crediti acquisiti, quali ad esempio:
 - Il regolare coinvolgimento degli studenti al fine di raccogliere le loro opinioni e proposte e di chiarire le loro perplessità riguardo al CdS;
 - La valorizzazione delle attività di tutoraggio per le materie base e per quelle caratterizzanti;
 - pianificazione di incontri periodici con gli studenti per raccogliere eventuali criticità;
 - Il tentativo di promuovere contatti con università straniere, al fine anche di migliorare gli indicatori di internazionalizzazione, che in generale, risultano comunque bassi, anche forse a causa del periodo di lockdown dovuto alla pandemia da Covid19 e delle conseguenti limitazioni negli spostamenti.
 - incremento del numero di seminari scientifici e tecnici "Incontri con la ricerca e con l'industria" per avvicinare gli studenti al mondo del lavoro e alle più moderne linee di ricerca.
- incremento dell'offerta di Tirocini sia all'interno dei laboratori dell'Università, sia in enti e aziende private.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

- Nonostante il trend altalenante di alcuni indicatori, la CPDS riconosce la generale validità delle misure intraprese negli ultimi anni e invita il CdS a proseguire secondo le linee evidenziate nella SMA e nella SUA-CdS.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documenti consultati:

- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021

a) Punti di forza

- La sezione pubblica della SUA-CdS risulta essere chiara ed efficace nel presentare tutte le informazioni relative al corso (obiettivi formativi, offerta didattica, azioni di



miglioramento intraprese, attività che coinvolgono il CdS) e le sue sezioni sono costantemente aggiornate;

- Il sito del CdS, anche da quanto emerso nel colloquio diretto con gli studenti del corso, è ben organizzato e funzionale e il profilo Twitter continua ad essere molto attivo;
- Il coordinatore, attraverso mailing list, aggiorna costantemente gli studenti rispetto ad eventi organizzati e opportunità offerte.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

- La Commissione apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame.
- In linea generale la Commissione auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La rappresentante degli studenti, a seguito di un colloquio avvenuto nel mese di ottobre con la componente studentesca della CPDS, fa presente che, anche in vista di quanto richiesto in magistrale, sarebbe accolto favorevolmente l'inserimento di corsi di programmazione nel piano di studi.

Oltre a quanto già riportato nelle varie sezioni precedenti, una delle principali problematiche emerse durante l'incontro con gli studenti è stata quella relativa all'organizzazione della sessione autunnale, in cui, a volte, non viene rispettato il distanziamento previsto tra un appello e l'altro dello stesso insegnamento.

Gli studenti lamentano anche una mancanza di spazi per lo studio individuale da poter utilizzare nelle pause tra una lezione e l'altra.

La CPDS esorta il CdS a continuare sulla linea di incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS con cadenza almeno semestrale, per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
Classe: LM-35 – Ingegneria per l'ambiente e il territorio
Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- rapporto CPDS 2020

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni. La SUA-CdS al quadro B6 descrive nel dettaglio la metodologia seguita per tenere conto delle valutazioni degli studenti che si basa sui questionari gestiti dal NdV, e vengono segnalati incontri organizzati regolarmente con gli studenti del corso (in data 5/02/2019). Si segnala che tale incontro è nuovamente avvenuto in data 21 ottobre 2019 con gli studenti iscritti al 1° e 2° anno del CdS.

Dalla valutazione degli studenti sul grado di soddisfazione complessiva (**D25**), riferita agli studenti frequentanti (definiti come quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) emerge la seguente situazione in relazione alla valutazione complessiva degli insegnamenti:

	D25
CdS (2019/20)	8,39
Delta con 2018/19	-0,27
Delta con 2017/18	+0,14
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,26
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,52

Si rileva un trend generalmente in aumento nel triennio esaminato, pur partendo già da valutazioni complessivamente positive. Tale andamento risulta positivo in riferimento alla media dei corsi di laurea in Ingegneria, rispetto ai quali la differenza di valutazione è risultata di +0,26 nel 2018-19 e +0.52, nel 2018-19.

a) Principali criticità rilevate

Si ribadisce la soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione di

risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili, come, ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La CPDS ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2018 e 2019 ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La CPDS raccomanda che le azioni in corso da parte del CdS di scambio con gli studenti vengano continuate, possibilmente garantendo la cadenza di due riunioni all'anno e la presenza dei docenti di riferimento del CdS.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

a) Punti di forza

Dall'indagine sui dati pubblicati da Almalaurea emerge che il 100% dei laureati ha una occupazione a tre anni dal conseguimento della laurea (dati 2020), valore in aumento rispetto al 90% del 2019 non distante dal 100% relativo al 2017. Gli sbocchi professionali risultano allineati con quelli previsti nella SUA-CdS, che riporta le professioni di Ingegnere chimico e petrolifero, Ingegnere edile e ambientale, Ingegnere idraulico e Ingegnere industriale/gestionale. Dai dati 2020 Almalaurea dei laureati a 3 anni emerge che i settori di occupazione prevalenti sono infatti quelli della chimica/energia delle consulenze e degli altri servizi alle imprese. Complessivamente, i laureati definiscono molto/abbastanza efficace la laurea e dichiarano una soddisfazione media (6.8) per il lavoro svolto, per occupazioni da 1/5 anni.

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (**D15**), alla adeguatezza delle attività integrative (**D16**), e alla adeguatezza delle aule (**D22**) e alle aule per le attività integrative (**D23**), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni, sono riportate in Tabella.

Si evidenzia che l'indicatore relativo al materiale didattico (**D15**) reso disponibile dal docente si posiziona su valori superiori rispetto alla media di Ingegneria nonostante sia in lieve calo rispetto all'anno accademico precedente.



L'indicatore **D16** risulta in lieve calo rispetto all'anno accademico passato, e sensibilmente superiore ai valori medi di ingegneria. Si segnala che la sospensione, per il secondo semestre dell'a.a. 2019-20 della didattica in presenza, per l'emergenza sanitaria COVID-19, rende poco significativi i valori degli indicatori **D22** e **D23**.

	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	8,2	9,19	8,31	8,48
Delta con 2018/19	-0,06	-0,17	+0,05	-0,09
Delta con 2017/18	+0,24	+0,27	-0,46	+0,41
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,22	+1,06	+0,31	-0,05
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,37	+1,11	+0,44	+0,47

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano che il CdS, già su livelli molto alti, conferma e migliora sostanzialmente tale valutazione, con un ulteriore aumento rispetto ai valori dell'anno precedente, mantenendosi anche superiore alla media della macroarea di Ingegneria per i quesiti sulla disponibilità del docente (**D6**) e sulla chiarezza del docente (**D13**). Riguardo la presenza del docente (**D7**), si riscontra invece un lieve calo rispetto alla media del CdS negli scorsi anni, nonostante i valori rimangano decisamente elevati.

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	9,67	9,06	8,91
Delta con 2018/19	+0,27	-0,63	+0,11
Delta con 2017/18	+0,67	-0,01	+0,81
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,72	-0,1	+0,75
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,47	+0,45	+0,62

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione positiva in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Nonostante i laureati considerino complessivamente efficace la laurea nel lavoro svolto, dall'esame dei questionari Almalaurea emergono giudizi contrastanti sull'adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università e sull'utilizzo delle competenze acquisite con la laurea, che sembrano decrescere con l'incremento del tempo di occupazione.

La CPDS apprezza lo sforzo del CdS nel tenere regolarmente colloqui con i principali Enti ed aziende del settore e che sono incentivati i contatti con gli operatori del settore territoriale, in occasione di eventi divulgativi organizzati con associazioni di categoria. La CPDS suggerisce al CdS di meglio specificare tali azioni.

La commissione nella relazione 2018 aveva apprezzato lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS di consultare con continuità le organizzazioni rappresentative (riunione del 9/2/18). Invita pertanto il CdS a proseguire su questa strada prevedendo analoga occasione di incontro nel corso dell'anno accademico 2019-20.



Riguardo il lieve calo dimostrato nella soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS, la CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili.

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

Documenti consultati:

- questionari valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- relazione CPDS 2020
- SUA-CdS 2021

a) Punti di forza

I Punteggi relativi al "Carico di lavoro complessivo" (D1), "Organizzazione degli insegnamenti" (D2) e "Organizzazione degli esami" (D3), con riferimento al frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella seguente.

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	8,53	8,22	8,38
Delta con 2018/19	-0,08	-0,42	-0,65
Delta con 2017/18	+0,07	-0,25	-0,19
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,9	+0,45	+0,73
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+1	+0,91	+1,32

Si evidenzia un andamento in lieve peggioramento rispetto alla valutazione ottenuta da parte del CdS nell'a.a. passato per tutti gli indicatori. Nonostante questo, gli indicatori si attestano tutti su valori piuttosto positivi. Il CdS si conferma inoltre stabilmente con valutazioni sensibilmente superiori alla media della macroarea di Ingegneria, pur essendo essa stessa in fase di sensibile miglioramento.

Come riportato nella SUA-CdS, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso con esercitazioni e in ogni caso attraverso esami finali scritti e orali, che possono anche prevedere la discussione di progetti sviluppati durante il corso. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La Commissione auspica che vengano proseguiti dal CdS gli sforzi compiuti per un miglioramento dell'organizzazione didattica, con particolare riferimento a quella degli esami, confermando e magari incrementando i già buoni risultati e decisi miglioramenti ottenuti nella valutazione.



D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

a) Punti di forza

I dati della scheda di monitoraggio annuale sono stati valutati e commentati all'interno della scheda stessa, consentendo di individuare conseguenti azioni e obiettivi di miglioramento.

La CPDS segnala quanto segue: l'indicatore **iC02** evidenzia che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è salita dall'85,7% del 2019 al 91,7% del 2020 e si colloca nettamente al di sopra della media area geografica (50,9% nel 2020).

Dall'indicatore **iC14** emerge che gli studenti che proseguono al II anno di studio nel 2019 è dell'83,3%, contro il 100% dei due anni precedenti, scendendo al di sotto della media dell'area geografica (95,4% nel 2019). Dall'indicatore **iC15** si osserva che la percentuale di studenti che proseguono al II anno di studio avendo conseguito almeno 20CFU al termine del I anno è in lieve calo dal 100% del 2018 al 77,7% del 2019, indicando anche in questo caso un collocamento al di sotto delle medie geografiche (81,5% nel 2019). La percentuale di CFU acquisiti al primo anno (indicatore **iC13**) si colloca nel 2019 al 52,5%, in diminuzione rispetto al 96,7% del 2018, arrestando il generale *trend* di crescita registrato nel triennio precedente. Anche questo indicatore risulta quindi sceso al di sotto della media dell'area geografica non telematici, del 61,9% nel 2019. La totalità degli studenti si laurea entro un anno dopo il termine normale degli studi (indicatore **iC17**), risulta del 66,7%, in diminuzione rispetto al 100% del 2017 e 2018, mentre la percentuale che si laurea entro la durata normale del corso (**iC22**) è del 60% nel 2019, contro il 58,3% del 2018, ma in diminuzione rispetto al 66,7% nel 2017 e il 100% nel 2016. Si tratta comunque di valori superiori alla media geografica degli atenei non telematici, che forniscono nel 2019 **iC22** del 54,2%.

Non si registrano abbandoni (indicatore **iC24** pari a 0% nel triennio 17/19), mentre la media geografica degli atenei non telematici è stata nel triennio intorno al 4%.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'esame della scheda di monitoraggio annuale emerge come il CdS abbia degli indicatori molto positivi in quasi tutte le categorie considerate nella scheda di monitoraggio e che è stato possibile valutare in questa sede.

La Commissione evidenzia anche quest'anno la necessità di incrementare il livello di internazionalizzazione. Si invita pertanto il CdS ad attivarsi ancora per favorire/promuovere attività formative all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus.

La commissione prende inoltre atto con soddisfazione della avvenuta attivazione di un indirizzo in lingua inglese (60 CFU), ritenendo che tale iniziativa possa contribuire ad incrementare il grado di internazionalizzazione del corso di studi, in entrata ma anche in uscita.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali, con particolare riferimento all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, ed in particolare alle Commissioni Ambiente, Sicurezza e Urbanistica nella definizione degli sbocchi professionali (Quadro A1.a).

La CPDS prende atto con soddisfazione della nuova veste grafica del sito web del CdS, che chiarisce il link con i corsi di laurea triennali e i successivi percorsi formativi (Master o Dottorato di Ricerca) nel settore ambientale. La CPDS ha verificato che tutte le informazioni minime richieste per garantire la completezza del sito sono fornite, in particolare si segnala la completezza della pagina sul livello di soddisfazione degli studenti e ai requisiti di trasparenza.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La Commissione prende atto del miglioramento della veste grafica e dell'attrattività del sito, ma auspica un continuo aggiornamento delle informazioni fornite. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La commissione segnala l'opportunità di rafforzare le attività di promozione e comunicazione in entrata per aumentare il numero degli iscritti dal CdS.

La componente studentesca della CPDS in seguito all'incontro con gli studenti del CdS (tramite la mediazione della rappresentante, già membro della CPDS), riporta alcune osservazioni e proposte relative all'organizzazione del CdS:

- generale soddisfazione degli studenti sull'organizzazione del CdS e sulla disponibilità dei docenti;
- la nuova offerta formativa in lingua inglese è particolarmente apprezzata;
- richiesta di migliorare organizzazione del calendario degli insegnamenti e degli appelli di esame.

La CPDS propone di pianificare, con cadenza semestrale, incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria dell'Automazione
Classe: LM-25
Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2019-20, 2018-19 e 2017-18
- rapporto della commissione paritetica 2020.

Analisi generale dati statistici

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni.

Dalla valutazione degli studenti sul grado di soddisfazione complessiva (**D25**), riferita agli studenti frequentanti (definiti come quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) emerge la seguente situazione in relazione alla valutazione complessiva degli insegnamenti:

	D25
CdS (2019/20)	9
Delta con 2018/19	0,26
Delta con 2017/18	1,3
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza con media Ingegneria 2019/20	1,01
Differenza con media Ingegneria 2018/19	1,14

Si rileva una tendenza positiva dell'indicatore considerato rispetto al valore dell'anno precedente. D'altro canto, l'analisi complessiva dei questionari rivela una generale soddisfazione degli studenti circa il lavoro svolto dal CdS, con valutazioni ampiamente positive e superiori ai valori di ateneo. La commissione conferma i giudizi espressi nel Rapporto Annuale della CPDS 2020, anche per quanto riguarda l'attenzione posta dal CdS al costante monitoraggio delle valutazioni degli studenti (come emerge dall'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS) e l'efficacia delle azioni proposte.

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

Si ribadisce la parziale soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione di risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove

queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La CPDS ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2020, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La CPDS rileva positivamente che, a seguito di quanto suggerito nella relazione del 2020, le azioni di scambio con gli studenti sono state potenziate con lo svolgimento di due riunioni nel 2021 tra il coordinatore e i rappresentanti degli studenti del CdL; la CPDS suggerisce di estendere le riunioni alla presenza dei docenti di riferimento.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

a) Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/19 e 2019/20
- dati AlmaLaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

b) Analisi generale e dati statistici

Dal rapporto AlmaLaurea (dati 2015-2020) emerge che circa il 100% dei laureati ha una occupazione a distanza di un anno, tre anni e cinque anni dal conseguimento della laurea, valori nettamente superiori rispetto ai corrispondenti dati di; inoltre, le retribuzioni percepite a uno, tre e cinque anni sono consistentemente superiori ai valori medi di ateneo e di macroarea. Gli sbocchi professionali risultano allineati con quelli previsti nella SUA-CdS, tenendo conto che la figura professionale formata è per sua natura multidisciplinare nelle applicazioni anche se focalizzata nelle metodologie. Dai dati AlmaLaurea emerge che il settore di occupazione largamente prevalente è nell'industria e nel settore privato, con particolare riferimento ad applicazioni come la meccanica di precisione, la manifattura (entrambi ambiti di vasta applicazione della robotica e dell'automazione), i settori chimico/energetico, i trasporti e le consulenze in genere. Complessivamente, tutti i laureati definiscono molto/abbastanza efficace la laurea e dichiarano una buona soddisfazione per il lavoro svolto, che tende a crescere nel lungo periodo. I dati relativi alle retribuzioni, come già osservato molto buoni, evidenziano l'interesse dell'industria nei confronti dei laureati del CdS.

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (D15), alla adeguatezza delle attività integrative (D16), e alla adeguatezza delle aule (D22) e alle aule per le attività integrative (D23), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni, sono riportate in Tabella.



	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	9,2	8,95	8,02	7,92
Delta con 2018/19	1,16	-0,62	-1,05	-1,75
Delta con 2017/18	1,1	-0,38	-0,83	-0,53
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza con media Ingegneria 2019/20	1,31	0,7	-0,29	-0,18
Differenza con media Ingegneria 2018/19	1,48	0,97	-0,11	0,03

Si evidenzia che l'indicatore (**D15**) relativo al materiale didattico reso disponibile dal docente, si conferma stabilmente superiore rispetto alla media di Ingegneria anche negli anni precedenti. Gli altri indicatori (**D16**, **D22** e **D23**) si attestano comunque su valori superiori o in linea rispetto alla macroarea.

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano come il CdS abbia ottenuto risultati eccellenti e superiori ai valori di macroarea. Partendo da livelli molto alti all'inizio del triennio oggetto di valutazione, i dati mostrano un ulteriore miglioramento rispetto alla media della macroarea di Ingegneria per i quesiti sulla Disponibilità del docente (**D6**), e una sostanziale tenuta rispetto al CdS negli anni precedenti per i quesiti sulla presenza del docente (**D7**) (in leggera flessione, forse per effetto della pandemia) e sulla chiarezza del docente (**D13**).

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	9,6	9,47	9,25
Delta con 2018/19	0,16	-0,23	0,73
Delta con 2017/18	0,57	-0,46	1,25
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza con media Ingegneria 2019/20	0,67	0,23	1,07
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,71	0,09	1,23

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS giudica positivamente gli sforzi intrapresi per favorire il confronto con gli iscritti al CdS (per rilevare ed affrontare in tempi rapidi eventuali problemi percepiti dagli studenti) e il conseguente rinforzo mirato di opportune azioni di tutoraggio. Inoltre, la commissione apprezza lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS di consultare con continuità le organizzazioni professionali ed il confronto con i migliori standard internazionali per quanto concerne i contenuti offerti nel corso di laurea, e invita il CdS a proseguire su questa strada incrementando gli sforzi.

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

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/19 e 2019/20

- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020

a) Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al Carico di lavoro complessivo, Organizzazione degli insegnamenti e Organizzazione degli esami, con riferimento ai frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella seguente:

D1 Carico di lavoro complessivo

D2 Organizzazione degli insegnamenti

D3 Organizzazione degli esami

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	7,66	7,97	8
Delta con 2018/19	0,66	0,59	0,22
Delta con 2017/18	0,01	-0,05	-0,57
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza con media Ingegneria 2019/20	0,05	0,24	0,29
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,22	0,39	0,51

Gli indicatori si attestano su valori buoni e in linea con il dato di macroarea. La riorganizzazione dei corsi all'interno dei vari semestri, operata dal CdS a partire dall'A.A. 2019-2020 ha mitigato la tendenza negativa evidenziata nelle precedenti relazioni della CPS. Come riportato nella SUA-CdS, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso con esami e prove pratiche/progettuali. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Pur a fronte di una situazione complessivamente più che buona, la Commissione prende atto della consapevolezza (espressa in più punti nella Scheda di Monitoraggio Annuale) da parte del CdS dell'importanza di un miglioramento degli strumenti di supporto alla preparazione degli esami, nonché dell'apparato informativo del corso di laurea su obiettivi formativi e modalità di verifica, ed auspica che le azioni già messe in atto in tal senso siano ulteriormente rafforzate e completate.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

a) Analisi dei dati e punti di forza

Le funzioni previste per il Gruppo di Riesame riportate nella SUA-CdS risultano chiaramente indicate, complete e tali da garantire l'efficacia soprattutto nella definizione degli obiettivi e degli indicatori atti a valutare l'esito delle azioni correttive intraprese.

I dati del monitoraggio annuale sono stati valutati e commentati all'interno della Scheda di Monitoraggio Annuale, consentendo di individuare conseguenti azioni e obiettivi di miglioramento. L'esame degli indicatori appare esaustivo e contiene numerose proposte

di azioni concrete (già in atto o in via di implementazione) volte a contrastare alcune tendenze negative apparse negli anni precedenti in alcuni indicatori ma che appaiono già in ripresa (si vedano ad esempio gli indicatori di internazionalizzazione **ic10**, **ic11**, in risalita e tipicamente molto alti per il CdS in esame, o gli indicatori **ic13-ic16**, relativi alla regolarità nel percorso di studio da parte degli iscritti). La qualità della didattica, come fotografata dagli indicatori (**ic05**, **ic08**) appare nel complesso molto buona e con valori superiori alle medie locali e nazionali.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'andamento degli indicatori **ic01** (crediti conseguiti nell'anno solare), **ic02** (numero di laureati entro la durata normale del corso) segnano una battuta d'arresto dopo alcuni anni di stabile crescita, e anche l'indicatore **ic17** (numero di laureati entro un anno in più della durata nominale del corso) appare in flessione; come già indicato dalla Commissione nella relazione 2018, tali indicatori sembrano sottolineare una situazione complessivamente buona ma allo stesso tempo bisognosa di attento monitoraggio. L'indicatore (**ic12**) mostra una scarsa attrazione di immatricolati laureati all'estero, il cui miglioramento probabilmente richiederebbe l'erogazione del corso in lingua inglese.

La Scheda del Monitoraggio Annuale evidenzia diversi possibili motivi legati all'allungamento dei tempi di laurea, e in generale evidenzia come il CdS ponga la giusta attenzione sull'andamento degli indicatori in esame. Dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio annuale e dalle analisi contenute nel Rapporto del Riesame si evince che se da un lato alcuni degli indicatori necessitano di attenzione, dall'altro il processo di monitoraggio e revisione appare ben avviato e gli obiettivi e le azioni indicate appaiono congrue al fine di migliorare tali indicatori nel prossimo triennio. La CPDS auspica che tali azioni siano implementate e monitorate costantemente, in particolare le azioni volte ad incrementare l'efficienza del CdS supportando gli studenti (in particolare gli studenti lavoratori, che costituiscono una frazione non piccola degli iscritti al CdS) e le azioni volte ad aumentare l'attrattività in ingresso del percorso formativo.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA-CdS evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali, attività di public engagement (con l'organizzazione di manifestazioni divulgative di ampia visibilità) e un continuo confronto ad ampio spettro con molte importanti realtà accademiche e scientifiche nazionali ed internazionali (Quadro A1.b), attraverso numerose collaborazioni che vedono coinvolti i docenti del CdS.

Il CdS ha un proprio sito web all'interno del sito web di dipartimento. Il sito web del CdS contiene le informazioni rilevanti, è ben strutturato e facilmente fruibile. I contenuti ed i relativi link appaiono aggiornati.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.



F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS suggerisce di adottare misure finalizzate ad una ottimizzazione delle modalità di erogazione della didattica, finalizzata a migliorare l'apprendimento da parte degli studenti. In particolare, suggerisce di distanziare la fine delle lezioni dall'inizio degli appelli, rimodulando il calendario didattico e l'orario delle lezioni, al fine di garantire un periodo di studio al termine delle lezioni congruente con il carico didattico di ciascun insegnamento. (A titolo di esempio, si suggerisce di concludere i corsi del primo semestre a dicembre, calendarizzando gli appelli a partire dalla seconda decade di gennaio e del secondo semestre a maggio, calendarizzando gli appelli indicativamente a partire dalla seconda decade di giugno). Inoltre, si propongono degli incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Civile
Classe: LM-23
Sede: unica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- rapporto CPDS 2020

Analisi generale e dati statistici

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni al fine di rendere confrontabili i dati con quelli analizzati nelle relazioni dell'ultimo triennio.

Dall'analisi dei questionari di valutazione dei corsi da parte degli studenti frequentanti (che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) si evincono giudizi positivi e in linea con quelli espressi nell'anno precedente e con quelli della macroarea di Ingegneria. In particolare, il dato riportato nella seguente tabella, relativo al quesito **D25**, che descrive la soddisfazione complessiva dello studente rispetto lo svolgimento dell'insegnamento, nonostante sia in leggera decrescita rispetto all'anno 2018/19 e comunque maggiore dell'anno 2017/18, è decisamente buono e in linea con la macroarea di Ingegneria.

	D25
CdS (2019/20)	7,88
Delta con 2018/19	-0,11
Delta con 2017/18	+0,09
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	-0,11
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,02

a) Principali criticità rilevate

Si ribadisce la soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione di risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede la valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e



quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La CPDS ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2020, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La CPDS raccomanda che le azioni in corso da parte del CdS di scambio avviate con gli studenti vengano continuate, possibilmente garantendo la cadenza di due riunioni all'anno e la presenza dei docenti di riferimento del CdS.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

a) Punti di forza

Dall'indagine sui dati pubblicati da Almalaurea, relativa ai dati del 2019 e 2020, si evince che, a tre anni dalla laurea, hanno un'occupazione l'80% e il 94,7% dei laureati rispettivamente nel 2016 e nel 2017. Il tipo di occupazione è per la maggior parte congruente con il corso di studi, cioè nel ramo dell'ingegneria civile, in linea con quanto riportato nella SUA-CdS.

La quasi totalità dei laureati occupati a tre anni dalla laurea dichiara di usare almeno in parte le competenze acquisite durante il corso di studi: il 100% e l'83,3%, rispettivamente dei laureati nel 2016 e 2017, ritiene molto adeguata la formazione professionale acquisita all'università. E' importante infine considerare che la maggioranza dei laureati occupati considera molto/abbastanza efficace la laurea nel lavoro svolto e dichiarano un buon livello di soddisfazione per quest'ultimo.

Dall'indagine di Almalaurea relativa ai laureati nel 2019, si ricava che il 64,3% di loro è complessivamente soddisfatto del corso di laurea svolto, dato sicuramente positivo. Anche il rapporto con i docenti ha ottenuto una valutazione positiva nella grande maggioranza dei casi. Inoltre, come descritto nella SUA CdS 2021, anche "l'efficacia esterna" del CdS relativa l'ingresso nel mondo del lavoro dei neolaureati è soddisfacente, sia in termini quantitativi, sia per i riscontri positivi ottenuti attraverso la rete di contatti dei docenti con le aziende ricipienti sulla qualità della preparazione. In questo senso, è da sottolineare che, come scritto nella SUA CdS 2021 e nella scheda di monitoraggio

annuale 2021, negli anni sono stati organizzati costantemente momenti di confronto e contatto tra giovani laureati e aziende e stage, rivolti sia agli studenti ancora in corso, sia ai laureandi e ai neolaureati, come occasione di incontro con potenziali datori di lavoro.

Dai questionari di valutazione degli studenti si ricavano i punteggi riportati nella seguente Tabella, relativi all'adeguatezza del materiale didattico (**D15**), all'adeguatezza delle attività integrative (**D16**) e all'adeguatezza delle aule (**D22**) e delle aule per le attività integrative (**D23**), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni.

	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	7,77	8,6	8,47	8,23
Delta con 2018/19	-0,34	-0,21	-0,2	-0,21
Delta con 2017/18	+0,27	+0,55	+0,44	+0,34
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	-0,12	+0,35	+0,16	+0,13
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,05	+0,62	+0,34	+0,34

Tutti i parametri sono in linea con l'andamento 2017/18 e 2018/19, con indicatori al di sopra della media di ingegneria (ad eccezione di **D15** che mostra una lieve flessione). Si segnala che la sospensione, per il secondo semestre dell'a.a. 2019-20 della didattica in presenza, per l'emergenza sanitaria COVID-19, rende poco significativi i valori degli indicatori **D22** e **D23**.

Riguardo ai quesiti sulla presenza del docente, la disponibilità a fornire chiarimenti e la chiarezza del docente (**D7**, **D6** e **D13**), gli indicatori sono riportati nella tabella seguente.

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	9,16	9,31	7,9
Delta con 2018/19	-0,18	-0,42	-0,34
Delta con 2017/18	+0,19	-0,26	+0,05
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	+0,23	+0,07	-0,28
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	+0,27	-0,07	-0,12

Dai dati analizzati si evince un generale lieve calo della soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS nell'ultimo anno, con valori comunque in linea con la macroarea di ingegneria.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione positiva in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Infatti, dall'esame dei questionari Almalaurea, emerge che i laureati considerano, anche nel lungo termine, complessivamente fondamentale la laurea nel lavoro svolto e adeguata la formazione professionale acquisita all'università (83,3%



dei laureati nel 2017). La commissione apprezza in tal senso lo sforzo illustrato nella SUA CdS 2021 e nella scheda di monitoraggio annuale di consultare con continuità le organizzazioni rappresentative, sia nazionali che internazionali, anche servendosi dell'opera del comitato d'indirizzo della Macroarea di Ingegneria, l'Advisory Council, composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi. Riguardo il lieve calo dimostrato nella soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS, la CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili.

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

Documenti consultati:

- questionari valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/2019 e 2019/2020
- relazione CPDS 2020
- SUA-CdS 2021

Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al **D1** "Carico di lavoro complessivo", **D2** "Organizzazione degli insegnamenti" e **D3** "Organizzazione degli esami", con riferimento ai frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella seguente:

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	7,17	7,71	8,06
Delta con 2018/19	-0,14	+0,17	0
Delta con 2017/18	-0,45	-0,04	-0,11
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza CdS 2019/20 e media ingegneria 2019/20	-0,44	-0,02	+0,35
Differenza CdS 2018/19 e media ingegneria 2018/19	-0,27	+0,13	+0,57

Gli indicatori mostrano che gli studenti giudicano un andamento sostanzialmente stabile nel carico di lavoro complessivo (**D1**) e nell'organizzazione degli esami (**D3**) in relazione agli anni precedenti e comunque al di sopra della media di ingegneria. L'organizzazione degli insegnamenti (**D2**) risulta invece in miglioramento. Gli indicatori **D1** e **D2** sono inferiori alla media di Ingegneria, mentre l'indicatore **D3** è superiore a tale media.

a) Punti di forza

Tutti gli indicatori sono comunque superiori alla media di Ingegneria. Come chiaramente riportato nella SUA-CdS, i risultati di apprendimento attesi per ogni corso sono verificati attraverso: prove scritte e orali (intermedie e conclusive), la valutazione conclusiva degli elaborati individuali (relazioni, schemi progettuali) e la presentazione dei lavori individuali in pubblico (in genere, la classe di colleghi). Tali criteri di verifica sono considerati dalla CPDS coerenti con i risultati di apprendimento attesi.



b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La Commissione pur rilevando il grado generale di soddisfazione degli studenti, segnala l'importanza di dare continuità e, dove possibile, potenziare le attività di accompagnamento in uscita, con il potenziamento dei tirocini; inoltre, rileva come i valori più recenti dell'indicatore **iC18** (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) sia in miglioramento dal 78,1% del 2019 all'82,4% del 2020 e al di sopra dei valori di riferimento regionali (soglia 72.9%) e nazionali (75.1%)

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti esaminati:

- scheda SUA CdS 2021 (Quadro D)
- scheda di monitoraggio annuale 2020 del CdS;

a) Punti di forza

Dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio annuale, ritenuti più rappresentativi per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica, emergono valutazioni sostanzialmente positive nel periodo di riferimento (triennio 2017/2020), con un lieve peggioramento nell'anno 2019.

In particolare, l'indicatore **iC02** evidenzia che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è nel 2019 del 35,4%, rispetto al 50% nel 2019, ma si colloca comunque in linea rispetto alle medie dell'area geografica e nazionale.

Dagli indicatori **iC14** e **iC15**, emerge che pressoché tutti gli studenti proseguono al II anno di studio (triennio 2017-19) mentre la percentuale di tali studenti che ha conseguito almeno 20 CFU al termine del I anno è pari al 80% nel 2019, parametro in peggioramento rispetto all'88,6% del 2018. La percentuale di CFU acquisiti al primo anno (indicatore **iC13**) è pari al 55,8% al 2019, in peggioramento rispetto all'andamento positivo degli anni precedenti (75% registrato nel 2018). Questi indicatori presentano valori, nell'anno in esame, superiori alla media dell'area geografica e nazionale.

La percentuale degli studenti che si laurea entro la durata normale del corso (**iC22**) è pari al 34,3%, nel 2019, in peggioramento rispetto al 43,2% nel 2018, ma presentando comunque un grande aumento rispetto al 2017 (il valore è pari a 9,5% nel 2017). Si osserva comunque come la media dell'indicatore rimanga al di sopra della media dell'area geografica e nazionale (25,1% e 27% rispettivamente, nel 2019). Si osserva che la percentuale di abbandoni (**iC24**) risulta essenzialmente nulla nel triennio 2017-2019.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'esame della scheda di monitoraggio emerge come il CdS abbia dati globalmente positivi in quasi tutte le categorie considerate nella scheda. La Commissione evidenzia la necessità di incrementare ancora il livello di internazionalizzazione (**iC11**) già in andamento positivo rispetto al triennio 2017-2019 (50‰ al 2019 e 142,9‰ al 2020). Si invita pertanto il CdS a continuare sulla strada intrapresa per favorire/promuovere attività formative all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA evidenzia un costante coinvolgimento delle parti sociali, con particolare riferimento all'Ordine degli Ingegneri ed alle aziende, nella definizione degli sbocchi professionali (Quadro A1.a). Si evidenzia anche il rapporto con associazioni internazionali come FIB (International Federation for Concrete Structures). È stato inoltre istituito, come interlocutore permanente comitato d'indirizzo della Macroarea di Ingegneria, l'Advisory Council, composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi, e delle professioni inerenti dal CdS.

In questi incontri, i responsabili, che hanno il quadro di riferimento delle esigenze a livello locale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, hanno espresso unanime valutazione positiva, con particolare riferimento ai fabbisogni formativi e agli sbocchi professionali.

All'interno del sito del DICII (<http://dicii.uniroma2.it/cdl-magistrale/INGEGNERIA-CIVILE>) le informazioni web relative al CdS sono state uniformate e, esaustivamente, dettagliate su tutte le voci previste dal menù "standardizzato" (Organizzazione, Orientamento, Obiettivi formativi, Piano degli studi, Prova finale, Internazionalizzazione; Tirocini e Workshop; Soddisfazione studenti; Requisiti di trasparenza, Strutture di supporto). Tra queste sono riportate parti coerenti con i contenuti della parte pubblica della SUA-CdS (vedi, a titolo di esempio, "Obiettivi Formativi").

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato – il sito del corso con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII. La CPDS apprezza l'organizzazione, nell'ultimo anno, di incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS in seguito all'incontro con gli studenti del CdS (tramite la mediazione di due rappresentanti), riporta alcune osservazioni e proposte relative all'organizzazione del CdS:

- si segnala che la presenza di molti esami a scelta, suddivisi per tre gruppi (A, B, C), porti ad un sovraccarico di un semestre rispetto l'altro, poiché i corsi a scelta più frequentemente selezionati dagli studenti si svolgono tutti nello stesso semestre. Gli studenti osservano il fatto che gli esami dell'indirizzo "strutture" siano tutti facoltativi, mentre gli esami obbligatori sono quasi esclusivamente dell'indirizzo "geotecnica".
- si propone, in questo senso, di spostare alcuni degli esami facoltativi di strutture tra gli esami obbligatori, così da avere una migliore distribuzione degli esami stessi.

La CPDS rileva positivamente che, a seguito di quanto suggerito nella relazione del 2020, le azioni di scambio con gli studenti sono state potenziate con lo svolgimento di due riunioni nel 2021 tra il coordinatore e i rappresentanti degli studenti del CdS; la CPDS suggerisce di estendere le riunioni alla presenza dei docenti di riferimento, con cadenza semestrale.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Edile-Architettura
Classe: LM-4(cu)
Sede: unica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2017/18 e 2018/19 e 2019/20
- rapporto CPDS 2020

Analisi generale e dati statistici

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni al fine di rendere confrontabili i dati 2020 con quelli analizzati nelle relazioni dell'ultimo triennio.

Dall'analisi dei questionari di valutazione dei corsi da parte degli studenti frequentanti (quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) si evincono giudizi per la maggior parte positivi però in flessione con quelli espressi nell'anno precedente e con quelli della macroarea di Ingegneria per la maggior parte degli indicatori in esame. In particolare, il dato riportato nella seguente tabella, relativo al quesito **D25**, relativo alla soddisfazione complessiva dello studente rispetto lo svolgimento dell'insegnamento, è buono, mostrando una lieve flessione rispetto all'anno precedente, ed è leggermente inferiore alla media della macroarea di Ingegneria.

	D25
CdS 2019/20	7,89
Delta con 2018/19	-0,05
Delta con 2017/18	-0,09
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,1
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,03

a) Principali criticità rilevate

Si ribadisce la parziale soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione di risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La Commissione ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2019, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La Commissione raccomanda che le azioni in corso da parte del CdS di scambio con gli studenti vengano continuate e potenziate, possibilmente garantendo la cadenza di due riunioni all'anno e la presenza dei docenti di riferimento del CdS.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18 e 2018/19 e 2019/20
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2020
- relazione CPDS 2020
- -scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2019

a) Punti di forza

Dall'indagine sui dati pubblicati da Almalaurea, relativa ai dati del 2018 e 2019, si evince che, a tre anni dalla laurea, hanno un'occupazione il 91,3% dei laureati intervistati (23 su 34). Il tipo di occupazione è per la metà (48% circa) congruente con il corso di studi, cioè nel ramo dell'edilizia e dell'architettura, in linea con quanto riportato nella SUA-CdS. Dall'indagine di Almalaurea relativa ai laureati nel 2020, si ricava che il 35,7% di loro è complessivamente soddisfatto del corso di laurea svolto, dato abbastanza preoccupante. Anche il rapporto con i docenti ha ottenuto una valutazione positiva nella stragrande maggioranza dei casi.

Anche il rapporto con i docenti ha ottenuto una valutazione positiva nella grande maggioranza dei casi. Inoltre, come descritto nella SUA-CdS 2021, anche "l'efficacia esterna" del CdS relativa l'ingresso nel mondo del lavoro dei neolaureati è soddisfacente, sia in termini quantitativi, sia per i riscontri positivi ottenuti attraverso la rete di contatti dei docenti con le aziende recipienti sulla qualità della preparazione. In questo senso, è da sottolineare che, come scritto nella SUA-CdS 2021, negli anni sono stati organizzati costantemente momenti di confronto e contatto tra giovani laureati e aziende e stage, rivolti sia agli studenti ancora in corso, sia ai laureandi e ai neolaureati, come occasione di incontro con potenziali datori di lavoro.

Dai questionari di valutazione degli studenti si ricavano i punteggi riportati in Tabella, relativi all'adeguatezza del materiale didattico (D15), all'adeguatezza delle attività integrative (D16) e all'adeguatezza delle aule (D22) e delle aule per le attività integrative (D23), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni.



	D15	D16	D22	D23
CdS 2019/20	7,69	8,05	7,8	7,79
Delta con 2018/19	0,1	-0,02	-0,49	-0,14
Delta con 2017/18	0,06	-0,12	-0,19	0,06
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,2	-0,2	-0,51	-0,31
Differenza con media Ingegneria 2017/18	-0,03	0,07	-0,33	-0,1

Per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule (**D22**) e delle aule per attività integrative (**D23**) si trova un valore in linea rispetto a quello degli anni precedenti e rispetto alla media della macroarea di Ingegneria. Si segnala che la sospensione, per il secondo semestre dell'a.a. 2019-20 della didattica in presenza, per l'emergenza sanitaria COVID-19, rende poco significativi i valori degli indicatori **D22** e **D23**.

Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico (**D15**) e delle attività integrative (**D16**) si trova un valore di poco inferiore rispetto a quello dell'anno precedente e rispetto alla media della macroarea di ingegneria.

Riguardo ai quesiti sulla presenza del docente, la disponibilità a fornire chiarimenti e la chiarezza del docente (**D7**, **D6** e **D13**), gli indicatori sono riportati nella seguente Tabella.

	D6	D7	D13
CdS 2019/20	8,87	9,17	8,06
Delta con 2018/19	0,17	0,14	-0,29
Delta con 2017/18	-0,03	0,03	-0,04
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,06	-0,07	-0,12
Differenza con media Ingegneria 2017/18	-0,02	-0,21	0,04

Dai dati riportati si evince che gli studenti sono più soddisfatti della qualità della didattica fornita da questo CdS. I punteggi relativi all'anno accademico 2019/20, per gli indicatori D6 e D7, sono in crescita rispetto a quelli degli anni precedenti ed in linea rispetto alla media di Ingegneria. Da segnalare l'indicatore **D13**, in peggioramento rispetto agli anni precedenti ed alla media di Ingegneria.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione positiva del CsS in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Si nota un conseguente miglioramento nei dati Almaurea sia per il giudizio sulla soddisfazione del lavoro svolto nel CdS per l'attuale impiego. In tal senso, la commissione conferma l'apprezzamento per lo sforzo illustrato nella SUA-CdS 2021 di consultare con continuità le organizzazioni rappresentative, il proposito di incrementare l'offerta delle attività integrative alla didattica, e il potenziamento della comunicazione web e di interlocuzione con gli studenti. Si invita il CdS a proseguire sulla strada intrapresa. Riguardo il lieve calo dimostrato nella soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS, la CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili.

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

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18 e 2018/19 e 2019/20
- relazione CPDS 2020
- SUA-CdS 2020

Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al **D1** “Carico di lavoro complessivo”, **D2** “Organizzazione degli insegnamenti” e **D3** “Organizzazione degli esami”, con riferimento ai frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella seguente:

Gli indicatori mostrano che gli studenti giudicano buona l’organizzazione complessiva degli insegnamenti e degli esami, anche se due dei tre indicatori nel 2019/20 sono in calo (**D1** e **D2**) rispetto all’anno accademico 2017/18, risultano inferiori alla media di Ingegneria tutti e tre gli indicatori.

	D1	D2	D3
CdS 2019/20	7,34	7,4	7,62
Delta con 2018/19	-0,44	-0,21	0,08
Delta con 2017/18	-0,15	-0,21	0,05
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,27	-0,33	-0,09
Differenza con media Ingegneria 2017/18	-0,1	-0,18	0,13

Dalla SUA-CdS si ricava che i vari insegnamenti sono articolati in lezioni frontali, esercitazioni applicative, esercitazioni progettuali, laboratori progettuali sotto la guida collegiale di più docenti per accrescere negli allievi la capacità di analisi e di sintesi dei molteplici fattori che intervengono nella progettazione architettonica, strutturale e urbanistica. Inoltre, la prova finale (tesi di laurea) costituisce un'articolata occasione di approfondimento (progettuale, applicativo, scientifico) suggerito, stimolato e condotto sotto la guida costante e continuativa di uno o, eventualmente, più relatori di settori complementari. La prova finale comporta: la consegna di una relazione scritta corredata di approfondita bibliografia, eventuali fonti archivistiche, riferimenti delle immagini impiegate per illustrare la relazione; la consegna e discussione di elaborati grafici in formato elettronico; la presentazione sintetica del lavoro svolto in una discussione pubblica valutata da una commissione di docenti.

a) Punti di forza

Tutti gli indicatori sono comunque superiori alla media di Ingegneria. Come chiaramente riportato nella SUA-CdS, i risultati di apprendimento attesi per ogni corso sono verificati attraverso: prove scritte e orali (intermedie e conclusive), la valutazione conclusiva degli elaborati individuali (relazioni, schemi progettuali) e la presentazione dei lavori individuali in pubblico (in genere, la classe di colleghi). Tali criteri di verifica sono considerati dalla CPDS coerenti con i risultati di apprendimento attesi

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS rileva che l'indicazione per una gestione più centralizzata e coordinata delle date degli appelli è stata positivamente avviata ma che è necessario continuare a lavorare in tal senso potenziandola. La CPDS ribadisce di porre l'attenzione sull'organizzazione dei corsi nel calendario didattico e suggerisce di rendere più chiara la comunicazione agli studenti dell'organizzazione complessiva degli insegnamenti e degli esami per migliorare gli indicatori.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Analisi generale e dati statistici

Come riportato nella SUA-CdS 2019, il Corso di studio concorre alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo. I referenti per la Qualità del Dipartimento garantiscono il collegamento tra la Commissione Paritetica e i Gruppi di Riesame dei CdS ad esso afferenti e svolgono la funzione di interfaccia verso il PQ e il Nucleo di Valutazione

Nel quadro D2 della SUA-CdS 2019 sono elencate in modo chiaro e completo le funzioni previste per il Gruppo di Gestione AQ. Il gruppo si riunisce ogni volta sia ritenuto necessario ma comunque almeno 4 volte l'anno, alla fine delle lezioni, alla ripresa delle lezioni, in occasione della stesura del rapporto di riesame e in occasione della stesura della SUA-CdS.

a) Punti di forza

Dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio annuale, ritenuti più rappresentativi, per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica, emerge un andamento sostanzialmente stabile, con un'a lieve flessione, nel periodo di riferimento (triennio 2017/2020).

L'indicatore **iC02**, relativo alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso, è in netta ripresa (oscillando tra il 30,8% nel 2018, nel 17,1% nel 2019 e 50,0% nel 2020), con valori superiori alla media dell'area geografica (oscillante nel triennio tra il 12,9% e il 11,1%) e in calo rispetto alla media locale (che si attesta su valori compresi tra il 10,2% e il 12,1%).

L'indicatore **iC14**, riguardante gli studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio, mostra un trend in calo nel triennio in esame (78,1% nel 2017, 90,5% nel 2018 e 66,7% nel 2019), attestandosi nel 2019 su valori inferiori a quelli dell'area geografica (nel 2019 pari a 80,9%). Si registra un trend in netto calo per la percentuale di studenti che prosegue al II anno nello stesso CdS, avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, descritta dall'indicatore **iC15** (65,6% nel 2017, 81% nel 2018 e 46,7% nel 2019).

L'indicatore **iC13**, riguarda gli studenti al primo anno, e descrive la percentuale di CFU conseguite: i suoi valori sono oscillanti (42,3% nel 2017, 44,2% nel 2018 e 39,0% nel 2019) inferiori di circa un 17% rispetto ai valori di area geografica.

Riguardo i tempi di laurea, descritti dall'indicatore **iC22**, si registra una ripresa lenta nel 2019 pari ad un indicatore del 14,9%, superiore di poco ai valori di area geografica (12,6%). La percentuale di immatricolati che invece si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso (**iC17**) è in calo preoccupante, attestandosi al 15,7% nel 2019 (calo del 18,3% rispetto al 2017) lontano dalla media sull'area geografica (35,6%). La percentuale di abbandoni (**iC24**) oscilla nel triennio dal 2017 al 2019, fino a un valore del 45,1% nel 2019, superando così quella rilevata nell'area geografica (27%).

È importante considerare che l'indicatore del grado di internazionalizzazione del corso (**iC11**), registra un trend positivo, dal 250‰ nel 2018, al 333,3‰ nel 2019 fino al 615,4‰ nel 2020 risultando superiore ai valori di area geografica nel biennio 2019-2020.

b) **Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento**

Dall'esame della scheda di monitoraggio emerge come il CdS abbia degli indicatori stabili in relazione al triennio di riferimento, in tutte le categorie considerate. Si segnala il miglioramento dell'**iC22**, relativo ai tempi di laurea e dell'**iC02** soprattutto, seppure per quest'ultimo c'è da sottolineare una correlazione con un aumento significativo del grado di internazionalizzazione del corso (**iC11**). In particolare, l'**iC24**, relativo agli abbandoni, non riflette l'andamento della media dell'area geografica e dimostra un peggioramento nel 2019, e deve essere monitorato, implementando le attività di tutoraggio e confronti con gli studenti avviati nell'ultimo anno.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) **Punti di forza**

Come indicato nella SUA-CdS, le organizzazioni rappresentative, consultate con cadenza periodica, sono molteplici: l'ordine degli ingegneri, l'ordine degli architetti, le associazioni di categoria come l'ANCE, istituti di ricerca come il CRESME, gli altri coordinatori di corso di studi omologhi di altri atenei, con i quali gli scambi e gli incontri sono trimestrali. All'interno del sito del DICII (<http://dicii.uniroma2.it/cdl-ciclo-unico/INGEGNERIA-EDILE-ARCHITETTURA>) le informazioni web relative al CdS Ing. Edile-Architettura sono state uniformate e, esaustivamente, dettagliate su tutte le voci previste dal menù "standardizzato" (Organizzazione, Orientamento, Obiettivi formativi, Piano degli studi, Prova finale, Internazionalizzazione; Tirocini e Workshop; Soddisfazione studenti; Requisiti di trasparenza, Strutture di supporto). Tra queste sono riportate parti coerenti con i contenuti della parte pubblica della SUA-CdS (vedi, a titolo di esempio, "Obiettivi Formativi").

b) **Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento**

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII. La CPDS apprezza l'organizzazione, nell'ultimo anno, di incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS in seguito all'incontro con gli studenti del CdS (tramite la mediazione di due rappresentanti), riporta alcune osservazioni e proposte relative all'organizzazione del CdS:

- calendarizzazione degli insegnamenti, per evitare sovraffollamenti e sovrapposizioni;
- calendarizzazione degli appelli, compresi quelli straordinari e comunicazione tempestiva delle date e delle modalità d'esame;
- implementazione delle attività formative professionalizzanti (in particolare relative all'attuale transizione digitale in edilizia);



-pubblicare online, sul sito “didattica web”, le schede e i programmi didattici dei singoli insegnamenti per agevolare l’organizzazione dei piani di studio.

La CPDS propone di dare continuità agli incontri, già avviati nell’anno in corso, fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

Relazione Annuale 2020 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Informatica
Classe: LM-32
Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2019-20, 2018-19 e 2017-18
- rapporto della commissione paritetica 2020.

Analisi generale dati statistici

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni.

Dalla valutazione degli studenti sul grado di soddisfazione complessiva (**D25**), riferita agli studenti frequentanti (definiti come quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) emerge la seguente situazione in relazione alla valutazione complessiva degli insegnamenti:

	D25
CdS (2019/20)	7,6
Delta con 2018/19	0,04
Delta con 2017/18	0,05
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza con media Ingegneria 2019/20	-0,39
Differenza con media Ingegneria 2018/19	-0,26

Il CdS nel triennio di riferimento mostra un leggero trend positivo in relazione alla sua performance pur essendo leggermente inferiore alla media attuale della macroarea.

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

Si ribadisce la parziale soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione di risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove

queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La CPDS ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2019, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La CPDS rileva positivamente che, a seguito di quanto suggerito nella relazione del 2020, le azioni di scambio con gli studenti sono state potenziate con lo svolgimento di due riunioni nel 2021 tra il coordinatore e i rappresentanti degli studenti del CdL; la CPDS suggerisce di estendere le riunioni alla presenza dei docenti di riferimento.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

a) Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/19 e 2019/20
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

b) Analisi generale e dati statistici

Dal rapporto **Almalaurea** emerge che circa il 100% dei laureati ha una occupazione a cinque anni dal conseguimento della laurea (dati 2014-2019). Gli sbocchi professionali risultano allineati con quelli previsti nella SUA-CdS. Dai dati Almalaurea emerge che il settore di occupazione largamente prevalente è l'informatica. Complessivamente, i laureati definiscono molto efficace la laurea e dichiarano una soddisfazione medio-alta per il lavoro svolto.

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (**D15**), alla adeguatezza delle attività integrative (**D16**), e alla adeguatezza delle aule (**D22**) e alle aule per le attività integrative (**D23**), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni, sono riportate in Tabella.

	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	7,94	8,13	8,52	8,64
Delta con 2018/19	0,17	0,13	-0,3	0,19
Delta con 2017/18	0,11	-0,02	-0,22	0,05
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza con media Ingegneria 2019/20	0,05	-0,12	0,21	0,54
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,22	0,15	0,39	0,75



Tutti gli indicatori menzionati si confermano sostanzialmente in linea (o migliori) con la media della macroarea. La commissione suggerisce al CdS un monitoraggio del valore **D22** che, seppur migliore della media della macroarea, si rileva essere in calo costante per la performance del CdS nel triennio oggetto d'esame.

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano che il CdS, già su livelli molto alti all'inizio del triennio oggetto di valutazione, mostra complessivamente un ulteriore sensibile miglioramento nel quesito sulla chiarezza del docente (**D13**), e una sostanziale tenuta rispetto alla media della macroarea di Ingegneria per i quesiti sulla Disponibilità del docente (**D6**) e sulla presenza del docente (**D7**). La commissione suggerisce al CdS di monitorare l'indicatore **D6** in quanto leggermente in calo.

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	9	9,76	8,31
Delta con 2018/19	-0,1	0,06	0,45
Delta con 2017/18	-0,09	0,16	0,41
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza con media Ingegneria 2019/20	0,07	0,52	0,13
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,11	0,38	0,29

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione molto positiva in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. L'esame dei questionari **Almalaurea** mostra una notevole soddisfazione da parte dei laureati e l'adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università. I livelli occupazionali e remunerativi evidenziano l'efficacia e la qualità del percorso formativo, e l'apprezzamento di esso da parte del tessuto produttivo. Riguardo il lieve calo dimostrato nella soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS in alcuni indicatori, la CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili.

La commissione apprezza lo sforzo evidenziato nella **SUA-CdS** di consultare con continuità le organizzazioni professionali ed il confronto con i migliori standard internazionali per quanto concerne i contenuti offerti nel corso di laurea, e invita il **CdS** a proseguire su questa strada incrementando gli sforzi.

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

a) Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18, 2018/19 e 2019/20
- dati Almalaurea
- scheda SUA-CdS 2021
- relazione CPDS 2020



b) Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al Carico di lavoro complessivo, Organizzazione degli insegnamenti e Organizzazione degli esami, con riferimento ai frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella seguente:

D1 Carico di lavoro complessivo

D2 Organizzazione degli insegnamenti

D3 Organizzazione degli esami

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	7,66	7,97	8
Delta con 2018/19	0,66	0,59	0,22
Delta con 2017/18	0,01	-0,05	-0,57
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza con media Ingegneria 2019/20	0,05	0,24	0,29
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,22	0,39	0,51

Gli indicatori presentano un sostanziale miglioramento rispetto al dato del 2018/2019, con valori simili o superiori dalla media della macroarea di Ingegneria.

Come riportato nella **SUA-CdS**, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso con esami e prove pratiche/progettuali. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

c) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Apprezzando il miglioramento degli indicatori **D1**, **D2** e **D3** a seguito delle azioni del CdS nel triennio in esame, la commissione auspica di proseguire ancora il monitoraggio sugli indicatori che hanno subito una flessione ad inizio triennio. La Commissione invita il CdS a monitorarne l'andamento ed auspica ulteriore sostegno alle azioni già intraprese in termini di redistribuzione del carico di lavoro e di organizzazione di esami e insegnamenti.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

a) Analisi dei dati e punti di forza

Le funzioni previste per il Gruppo di Riesame riportate nella SUA-CdS risultano chiaramente indicate, complete e tali da garantire l'efficacia soprattutto nella definizione degli obiettivi e degli indicatori atti a valutare l'esito delle azioni correttive intraprese.

I dati del monitoraggio annuale sono stati valutati e commentati all'interno della Scheda di Monitoraggio Annuale; la Commissione Paritetica concorda con il CdS che il quadro complessivamente buono dell'andamento dei vari parametri non ha richiesto l'individuazione di specifiche azioni e obiettivi di miglioramento, se non il semplice mantenimento delle azioni di monitoraggio dei vari indicatori.

Per quanto riguarda gli indicatori relativi alla didattica (in particolare ai crediti conseguiti e alle percentuali di laureati a determinate scadenze) l'indicatore (**ic01**), risulta in linea con il valore di area ma inferiore alla media nazionale; l'indicatore (**ic02**) mostra una costante crescita con valori ben superiori dell'area geografica e nazionale; sono invece in calo, dopo un periodo di crescita e recupero, gli indicatori (**ic13**, **ic15**), che sono

attualmente in linea o inferiori ai corrispondenti valori sia rispetto agli altri atenei italiani che all'area geografica. Si nota anche che la percentuale di laureati entro un anno in più della durata normale (**ic17**) risulta in linea con i valori delle medie locali e nazionali.

Gli indicatori di internazionalizzazione (**ic10, ic11**) risultano in flessione ed inferiori rispetto ai valori nazionali e dell'area geografica; tali indicatori sono stati soggetti (nel recente passato) a forti oscillazioni, probabilmente dovute anche all'esiguità del campione analizzato, e al contempo l'effetto della pandemia su tali valori porterà presumibilmente ad ulteriori oscillazioni che ne renderanno difficile la lettura nel prossimo futuro. La Commissione suggerisce comunque il monitoraggio di tali indicatori.

Le percentuali di abbandono (**ic24**), pur oscillando, restano inferiori ai valori medi locali e in accordo con i corrispondenti valori nazionali.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio si evince che il processo di monitoraggio e revisione appare ben avviato e gli obiettivi e le azioni indicate negli anni passati hanno di fatto portato frutti, portando i vari indicatori a valori tali da indicare come unica operazione suggerita il mantenimento delle azioni già in atto e il costante monitoraggio degli indicatori.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA-CdS evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali e un continuo confronto ad ampio spettro con le più importanti associazioni e realtà nazionali ed internazionali (Quadro A1.b).

Il CdS ha un proprio sito web al quale si viene reindirizzati a partire dal sito web del Dipartimento. Il sito web del CdS è particolarmente ricco di contenuti, ben strutturato e fruibile.

Si vuole inoltre sottolineare come nel corso del precedente anno accademico (2019-2020), il coordinatore insieme alla rappresentanza studentesca abbiano tenuto ben tre incontri plenari con gli studenti del presente CdS al fine di recepire, mitigare e risolvere le problematiche legate al CdS e al contesto di pandemia globale, si segnalano infatti incontri su base mensile proprio nel periodo marzo-giugno, molto apprezzati dagli studenti.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS suggerisce di adottare misure finalizzate ad una ottimizzazione delle modalità di erogazione della didattica, finalizzata a migliorare



l'apprendimento da parte degli studenti. In particolare, suggerisce di distanziare la fine delle lezioni dall'inizio degli appelli, rimodulando il calendario didattico e l'orario delle lezioni, al fine di garantire un periodo di studio al termine delle lezioni congruente con il carico didattico di ciascun insegnamento. (A titolo di esempio, si suggerisce di concludere i corsi del primo semestre a dicembre, calendarizzando gli appelli a partire dalla seconda decade di gennaio e del secondo semestre a maggio, calendarizzando gli appelli indicativamente a partire dalla seconda decade di giugno). Inoltre, si propongono degli incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Medica
Classe: LM-21– Ingegneria Biomedica
Sede: Università degli studi di Roma “Tor Vergata”

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti consultati:

- Questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti nel triennio 2019-2020, 2018-2019 e 2017-2018
- Relazione della CPDS relativa all'anno 2020
- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021
- Colloqui diretti con gli studenti del CdS

L'analisi dei questionari fa riferimento alle risposte date da chi ha frequentato più del 50% delle lezioni.

Con riferimento all'anno accademico 2019/2020, da un'analisi globale dei questionari, si rileva che per quasi tutti gli indicatori i valori sono ben superiori al 7 (per 14 indicatori su 26 il valore è anche superiore a 8). Il giudizio dei frequentanti rispetto a quanto è possibile indagare tramite i questionari è, quindi, sicuramente positivo.

Come nel caso del corso di laurea triennale in Ingegneria Medica, anche per il CdS magistrale si registra una criticità relativa all'interazione con i docenti per spiegazioni e chiarimenti (media per l'indicatore D17 uguale a 3). Questo particolare è stato riportato anche nel quadro B6 della SUA-CdS.

Si riportano di seguito le valutazioni effettuate sull'indicatore D25, relativo al grado di soddisfazione per lo svolgimento degli insegnamenti.

	D25
CdS (2019/20)	7.77
Delta con 2018/19	-0.16
Delta con 2017/18	-0.11
Media Ingegneria 2019/20	7.98
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	-0.21
Differenza CdS(2018/19) e media ingegneria 2018/19	-0.06



Pur considerando positiva la valutazione media ottenuta, c'è da considerare un lieve calo rispetto ai due anni precedenti, che interrompe un trend in aumento da qualche anno. Questo trend negativo si riscontra anche rispetto alla media della macroarea.

Nel quadro B6 della SUA-CdS 2021, come in quella dell'anno precedente e come si continua a constatare in base al giudizio degli studenti, si riconosce la complessità del corso, e quindi la necessità di frequentare le lezioni ed il conseguente notevole impegno richiesto agli studenti. Ancora una volta, uno dei punti su cui il CdS ritiene di dover lavorare è l'interazione tra studenti e docenti per chiarimenti e spiegazioni (indicatore D17 basso), nonostante dai questionari si evinca comunque la piena disponibilità dei docenti a dare chiarimenti ed il grado di soddisfazione da parte degli studenti su questo punto sia in netto miglioramento.

a) Principali criticità rilevate

Si ribadisce che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede la valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La Commissione ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2020, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

Da un colloquio diretto tra la componente studentesca della CPDS e rappresentanti degli studenti del corso, è risultato che gli studenti appaiono soddisfatti del coinvolgimento costante (che si concretizza con delle riunioni organizzate con cadenza almeno semestrale) da parte del coordinatore del CdS, coinvolgimento che reputano molto efficace. La CPDS, come fatto in passato, raccomanda quindi di proseguire con le azioni adottate in tal senso.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- Questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti nel triennio 2019-2020, 2018-2019 e 2017-2018
- Dati AlmaLaurea 2020
- Relazione della CPDS relativa all'anno 2020
- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021

Dall'analisi dei questionari AlmaLaurea somministrati nel 2020 sulla situazione occupazionale dei laureati a tre e cinque anni dalla laurea, risulta occupato rispettivamente l'80% e il 92.3% dei laureati, contro i rispettivi valori di 92% e 100% della rilevazione del 2019. In particolare, poi, si evidenzia che un 13.3% del campione di



laureati nel 2017 e un 7.7% di quello di laureati nel 2015, pur non essendo impiegato, non cerca lavoro.

La maggior parte degli intervistati lavoratori (83.3% a tre anni e 91.7% a cinque anni) risulta essere impiegata nel settore privato, soprattutto nel campo dell'industria e dei servizi, in linea con quanto rilevato l'anno precedente.

Del campione di laureati nel 2017, il 41.7% dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (25% nel 2019) e il 41.7% di farlo in misura ridotta (66.7% nel 2019). Rispetto allo stesso campione, il 41.7% ritiene molto adeguata la formazione professionale acquisita all'università (33.3% nel 2019), mentre il 58.3% la reputa poco adeguata (percentuale invariata rispetto al 2019).

Passando al campione di laureati nel 2015, il 25% dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite durante gli studi (42.9% nel 2019) e il 58.3% di farlo in maniera ridotta (42.9% nel 2019). Il 50% del campione, poi, ritiene molto adeguata la formazione professionale acquisita all'università (57.1% nel 2019), contro un 41.7% che la giudica poco adeguata (42.9% nel 2019) e un 8.3% che la giudica per niente adeguata.

Per entrambi i campioni, almeno un 66.6% dichiara che la laurea sia, quando non richiama esplicitamente, necessaria per l'attività lavorativa svolta.

Più dell'80%, a tre anni dalla laurea, e del 90%, a cinque anni, ritiene, comunque, la laurea almeno utile nello svolgimento dell'attività lavorativa.

Nella tabella seguente, si riportano i giudizi degli studenti espressi in fase di compilazione dei questionari di valutazione della didattica, relativi agli strumenti e ai luoghi messi a disposizione per l'apprendimento.

In particolare, si fa riferimento:

- all'adeguatezza del materiale didattico (D15)
- all'utilità delle attività integrative (D16)
- all'adeguatezza delle aule (D22)
- all'adeguatezza delle aule per le attività integrative (D23).

	D15	D16	D22	D23
CdS (2019/20)	7.58	8.44	7.87	7.92
Delta con 2018/19	-0.54	-0.12	-0.32	-0.19
Delta con 2017/18	-0.55	-0.23	-1.09	-0.49
Media Ingegneria 2019/20	7.98	8.13	8	8.04
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	-0.4	0.31	-0.13	-0.12
Differenza CdS(2018/19) e media ingegneria 2018/19	0.23	0.31	-0.12	0,01

Pur trattandosi di valori comunque superiori al 7.5, anche in questo caso bisogna segnalare un trend in calo, seppur lieve, per tutti e quattro gli indicatori.

Le medie del CdS, ad eccezione di quella relativa all'indicatore D16, sono inferiori rispetto a quelle registrate per la macroarea, che pure, con l'eccezione del D15, sono in calo rispetto a quelle del 2018/19.

Va comunque considerato che lo svolgimento della didattica a distanza, che ha caratterizzato il secondo semestre dell'anno accademico in esame, ha sicuramente avuto un impatto sui giudizi relativi alle aule.

Di seguito si riporta la tabella relativa al giudizio dato globalmente ai docenti, in cui gli indicatori esprimono:

- la disponibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni (D6)
- se e in che misura il corso sia stato tenuto dal docente di riferimento (D7)
- la capacità del docente di stimolare/motivare l'interesse verso la sua disciplina (D13)

	D6	D7	D13
CdS (2019/20)	9.22	9.85	8
Delta con 2018/19	0.2	0.03	-0.19
Delta con 2017/18	-0.07	0.05	-0.23
Media Ingegneria 2019/20	8.95	9.16	8.16
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	0.27	0.69	-0.16
Differenza CdS(2018/19) e media ingegneria 2018/19	0.09	0.58	-0.01

I giudizi degli studenti rispetto all'attività dei docenti sono decisamente positivi ed in linea con quelli dell'anno precedente (l'indice D6, relativo alla disponibilità del docente a fornire chiarimenti è in leggero aumento).

Per gli indicatori D6 e D7, i valori del CdS per l'anno di riferimento sono superiori a quelle della macroarea, così come era avvenuto l'anno precedente; la relazione si inverte per l'indicatore D13.

Per una valutazione più attendibile riguardo a come e quanto abbia inciso la didattica a distanza, dovuta alla pandemia da SARS-Cov2, sulla qualità della didattica, si rimanda a quando si avranno a disposizione i questionari relativi all'anno 2020/2021.

a) Punti di forza

La CPDS evidenzia quanto è stato riportato, in parte, anche nella relazione relativa al corso triennale in Ingegneria Medica per cui si ravvisano politiche comuni:

- Le attività integrative previste (seminari) sono giudicate positivamente dagli studenti.
- il materiale didattico e le aule risultano adeguate.
- le attività didattiche integrative e le aule ad esse dedicate ottengono punteggi soddisfacenti.
- gli studenti sono complessivamente molto soddisfatti della qualità della didattica fornita da questo CdS.
- offerta di tirocini formativi presso il Servizio di Ingegneria Medica (SIM) del Policlinico Tor Vergata (PTV)
- Consultazioni periodiche con le parti sociali nell'ambito del Forum Università e Lavoro e dell'Advisory Council della macroarea;
- Organizzazione di seminari con ricercatori e operatori dell'industria;
- Svolgimento di tirocini presso laboratori di ricerca di ateneo o aziende ed enti esterni;
- Possibilità di svolgere la tesi presso enti esterni o aziende;
- Costante coinvolgimento della componente studentesca tutta (non solo dei rappresentanti).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

- La CPDS riconosce la validità delle azioni intraprese nell'ambito del CdS, volte ad accompagnare gli studenti verso il mondo del lavoro e invita il CdS a perseverare su questa linea;

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

Documenti consultati:

- Questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti nel triennio 2019-2020, 2018-2019 e 2017-2018
- Relazione della CPDS relativa all'anno 2020
- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021
- Colloqui diretti con gli studenti del CdS

Concentrandosi sugli indicatori:

- D1, relativo al carico complessivo degli insegnamenti
 - D2, relativo all'organizzazione complessiva degli insegnamenti
 - D3, riferito all'organizzazione degli esami
- si sono ottenuti i risultati riportati in tabella

	D1	D2	D3
CdS (2019/20)	7.39	7.58	7.47
Delta con 2018/19	-0.51	-0.55	-0.47
Delta con 2017/18	-0.12	-0.22	-0.67
Media Ingegneria 2019/20	7.63	7.77	7.65
Differenza CdS(2019/20) e media ingegneria 2019/20	-0.24	-0.19	-0.18
Differenza CdS(2018/19) e media ingegneria 2018/19	0.29	0.40	0.23

Nel 2019/2020 si registra un calo nei valori di tutti gli indicatori in esame, in controtendenza con il trend positivo degli ultimi anni. Lo stesso si rileva dal confronto con i valori della macroarea.

Quanto appena osservato è in linea con quello che è il giudizio degli studenti rispetto al corso di studi. Questi, infatti, ritengono che il carico di studio sia elevato sia per singolo insegnamento, sia per la singola sessione (molti esami per singola sessione). Gli stessi, però, riconoscono una maggior flessibilità organizzativa da parte dei docenti rispetto all'esperienza avuta in triennale presso il nostro ateneo.

Gli studenti hanno poi affermato di aver apprezzato l'organizzazione della maggior parte degli insegnamenti nella modalità a distanza, consapevoli delle difficoltà che hanno caratterizzato questo sistema e della sua eccezionalità.

a) Punti di forza

-Come riportato nella SUA-CdS, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso con esami e prove didattiche. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

-Maggiore flessibilità organizzativa da parte dei docenti rispetto a quanto avviene nella laurea triennale (cosa aspettata, ma evidenziata comunque nel colloquio diretto con gli studenti del corso)

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

-Dai valori degli indici e dal colloquio diretto con gli studenti si evince che gli studenti stessi non sono del tutto soddisfatti del carico didattico e dell'organizzazione complessiva degli insegnamenti (sebbene gli indici abbiano comunque valori ben superiori al 7). La



Commissione auspica che vengano proseguiti dal CdS gli sforzi compiuti per un miglioramento dell'organizzazione della didattica. La commissione invita il CdS a intensificare gli incontri con gli studenti anche per affrontare e risolvere questi problemi.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti consultati:

- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021
- Scheda di monitoraggio annuale 2020 del CdS
- Colloqui diretti con gli studenti del CdS

In accordo con quanto fatto nelle relazioni precedenti e in linea con quanto definito nell'ultimo rapporto di riesame ciclico, di seguito si riporta una valutazione dell'andamento degli indicatori iC02, iC13, iC14, iC15, iC17, iC22, iC24 riportati nelle schede di monitoraggio annuali.

I dati sono aggiornati al 2 Ottobre 2021.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) cresce nettamente, nell'ultimo anno, passando da un 53.3% nel 2019 a un 68.4% nel 2020, superando anche i dati degli anni precedenti, sempre oscillanti attorno al 55/60%. Il valore relativo all'anno 2020 risulta ben più alto di quello dell'area geografica, 48.6%, anche esso in aumento rispetto al 38.8% del 2019 e al 34.7% del 2018.

Un netto miglioramento si ravvisa anche per l'indicatore iC13, che fa riferimento alla percentuale di CFU conseguiti al primo anno sui CFU totali da conseguire, che, nel 2019, ultimo anno per cui si hanno a disposizione dati, raggiunge il 75.6%, dopo tre anni in cui i valori rimanevano stabili sul 60% circa, superando il valore dell'area geografica, pari al 68%, che comunque risulta in crescita nel triennio considerato.

Stabile da qualche anno sul 100%, e perfettamente in linea con i valori dell'area geografica, la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno nello stesso corso di studi (iC14).

Sulla stessa percentuale, si attesta, per l'anno 2019, l'indicatore iC15, relativo alla percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso corso di studi avendo acquisito almeno 20 CFU. Prosegue, quindi, il trend positivo dal 2017 del CdS, mentre i valori dell'area geografica sono pressoché stabili sul 90%.

L'indicatore iC17, riguardante la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del corso di studi nello stesso corso di studi, risulta invariato, nel 2019, rispetto al valore dell'anno precedente, pari al 71.4%, in calo se confrontato con il dato del 2017, in cui si raggiungeva il 76.5%. La percentuale riferita al CdS è, inoltre, più bassa, dal 2018, di circa dieci punti percentuali rispetto ai valori dell'area geografica.

Per il 2019, si registra un valore, pari al 26.1% per l'indicatore iC22, relativo alla percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso. Questo è nettamente in calo rispetto agli anni 2017 e 2018, in cui si registravano, rispettivamente, un 50% e un 61.9%. Dopo 3 anni, la percentuale del CdS scende nettamente al di sotto di quella dell'area geografica, prossima al 55% dal 2018 e al 39% nel 2017.

Bassa, pari al 4.8%, e sostanzialmente riconducibile alle naturali fluttuazioni che si possono osservare (si fa notare che il dato era pari allo 0% nel 2018 e all'11.8% nel 2017),



la percentuale di abbandono (iC24), mentre il dato dell'area geografica, dal 2017, si è attestato, per il triennio di riferimento, su valori tra 2% e 4%.

a) Punti di forza

- Gli indicatori sono generalmente in linea con i riferimenti nazionali e in vari casi sensibilmente migliori.
- Infatti, le percentuali riferite agli indicatori in esame, ad eccezione dell'iC22, sono in generale positive, il che evidenzia comunque un buon operato del CdS;
- Aumento dell'attrattività, soprattutto interna, legata all'istituzione di tre percorsi formativi diversi (Bioingegneria dell'informazione, Bioingegneria industriale e Bioingegneria clinica);

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza l'operato del CdS ed invita a proseguire con le iniziative finora intraprese e da intraprendere in base a quanto riportato nei commenti alla SMA, con l'obiettivo di:

- incrementare l'attrattività interna ed esterna. Gli studenti frequentanti riconoscono, infatti, che la stragrande maggioranza degli iscritti proviene proprio dal percorso triennale dell'ateneo di Tor Vergata;
- incrementare il livello di internazionalizzazione, che risulta basso sia in entrata sia in uscita, sebbene nell'ultimo anno sia stato influenzato sicuramente dalla pandemia da Covid19 ed anche dalla BREXIT. Come suggerito dal CdS stesso, può essere incrementato potenziando le iniziative di interscambio in particolare per svolgere parte del percorso di tesi all'estero.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documenti consultati:

- Scheda SUA-CdS relativa all'anno 2021

a) Punti di forza

In analogia con quanto rilevato anche per il corso triennale, la CPDS sottolinea che:

- La sezione pubblica della SUA-CdS risulta essere chiara in tutte le sue parti nel fornire informazioni riguardo al CdS, informazioni che, lì dove necessario, vengono aggiornate puntualmente;
- Il sito del CdS (lo stesso del corso triennale) è funzionale, tutte le informazioni sono pubbliche e facilmente accessibili;
- Il profilo twitter è molto attivo;
- Il coordinatore aggiorna costantemente gli studenti riguardo ad eventi e opportunità attraverso mailing list.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

- La Commissione apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame.
- In linea generale la Commissione auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII.



F) Ulteriori proposte di miglioramento

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

- La CPDS propone di pianificare, con cadenza semestrale, incontri, già avviati, fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

-A seguito di un colloquio avvenuto nel mese di ottobre con un gruppo di studenti frequentanti il corso, oltre ad alcuni commenti e osservazioni che sono stati riportati nelle sezioni precedenti, la componente studentesca della CPDS evidenzia la richiesta degli studenti di una riorganizzazione degli orari delle lezioni, suggerendo di accorpate le lezioni degli insegnamenti obbligatori, così da poter ottimizzare il tempo passato in università, cercando di andare incontro soprattutto agli studenti pendolari.

Relazione Annuale 2021 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria e Tecniche del Costruire
Classe: LM24
Sede: unica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

Documenti e dati consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti relativi al triennio 2017/18 e 2018/2019 e 2019/2020
- rapporto CPDS 2020

Analisi generale e dati statistici

La presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni al fine di rendere confrontabili i dati 2020 con quelli analizzati nelle relazioni dell'ultimo triennio.

Dall'analisi dei questionari di valutazione dei corsi da parte degli studenti frequentanti (quelli che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni) si evincono giudizi per la maggior parte positivi e in linea con quelli espressi nell'anno precedente e con quelli della macroarea di Ingegneria. In particolare, il dato riportato nella seguente tabella, relativo al quesito **D25**, relativo alla soddisfazione complessiva dello studente rispetto lo svolgimento dell'insegnamento, è decisamente buono, mostrando un lieve aumento rispetto all'anno precedente, e superiore alla media della macroarea di Ingegneria.

	D25
<i>Cds 2019/20</i>	8,13
Delta con 2018/19	0,31
Delta con 2017/18	0,48
Media Ingegneria 2019/20	7,98
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,14
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,27

a) Principali criticità rilevate

Si ribadisce la parziale soddisfazione della CPDS in merito alla introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti, che va nella direzione di risolvere, almeno in parte, il punto di garantire l'anonimato delle risposte degli studenti. Si conferma che alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, la domanda che chiede un giudizio sul corso anche agli studenti non frequentanti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.



b) Linee di azione identificate

La Commissione ribadisce quanto suggerito già nella relazione 2019, ovvero propone di acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, inibendo il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame. Si richiede inoltre che ai frequentanti venga inibito il giudizio sugli argomenti che riguardano i non frequentanti. Ad esempio, il quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?" dovrebbe essere posto solo ai non frequentanti.

La Commissione raccomanda che le azioni in corso, da parte del CdS, di scambio con gli studenti vengano continuate e potenziate, possibilmente garantendo la cadenza di due riunioni all'anno e la presenza dei docenti di riferimento del CdS.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18 e 2018/19 e 2019/2020
- dati Almalaurea
- relazione CPDS 2020
- -scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

a) Punti di forza

Dall'indagine sui dati pubblicati da Almalaurea, relativa ai dati del 2020, si evince che, a tre anni dalla laurea, hanno un'occupazione il 95,0% dei laureati. Il tipo di occupazione è (95,0%) congruente con il corso di studi, cioè nel ramo dell'edilizia, in linea con quanto riportato nella SUA-CdS. Dall'indagine di Almalaurea relativa ai laureati nel 2020, si ricava che il 25,9% di loro è complessivamente soddisfatto del corso di laurea svolto.

Anche il rapporto con i docenti ha ottenuto una valutazione positiva nella grande maggioranza dei casi. Inoltre, come descritto nella SUA CdS 2021, anche "l'efficacia esterna" del CdS relativa l'ingresso nel mondo del lavoro dei neolaureati è soddisfacente, sia in termini quantitativi, sia per i riscontri positivi ottenuti attraverso la rete di contatti dei docenti con le aziende ricipienti sulla qualità della preparazione. In questo senso, è da sottolineare che, come scritto nella SUA CdS 2021 e nella scheda di monitoraggio annuale 2021, negli anni sono stati organizzati costantemente momenti di confronto e contatto tra giovani laureati e aziende e stage, rivolti sia agli studenti ancora in corso, sia ai laureandi e ai neo-laureati, come occasione di incontro con potenziali datori di lavoro.

Dai questionari di valutazione degli studenti si ricavano i punteggi riportati in Tabella, relativi all'adeguatezza del materiale didattico (D15), all'adeguatezza delle attività integrative (D16) e all'adeguatezza delle aule (D22) e delle aule per le attività integrative (D23), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni.



	D15	D16	D22	D23
<i>CdS 2019/20</i>	8,12	8,37	8,16	8,05
Delta con 2018/19	0,46	-0,26	-0,16	-0,22
Delta con 2017/18	0,85	0,33	-0,31	-0,13
Media Ingegneria 2019/20	7,98	8,13	8	8,04
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,23	0,12	-0,15	-0,05
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,4	0,39	0,03	0,16

Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico (**D15**) si trova un valore superiore rispetto a quello degli anni precedenti ed alla media della macroarea di ingegneria, per il D16 un valore superiore alla media della macroarea di Ingegneria. Si ha un trend leggermente in calo per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule per le attività didattiche integrative (**D23**) per l'adeguatezza delle aule (**D22**), con valori comunque superiori rispetto alla media di Ingegneria.

Riguardo ai quesiti sulla presenza del docente, la disponibilità a fornire chiarimenti e la chiarezza del docente (**D7**, **D6** e **D13**), gli indicatori sono riportati nella seguente Tabella.

	D6	D7	D13
<i>CdS 2019/20</i>	9,13	9,52	8,18
Delta con 2018/19	-0,06	0,01	-0,04
Delta con 2017/18	0,38	0,17	0,37
Media Ingegneria 2019/20	8,95	9,16	8,16
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,2	0,28	0
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,24	0,14	0,16

Dai dati riportati si evince che gli studenti sono complessivamente soddisfatti della qualità della didattica fornita da questo CdS. I punteggi relativi all'anno accademico 2019/20 sono in linea con quelli degli anni precedenti e consistenti con la media di ingegneria, rispetto alla quale restano sempre superiori.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione positiva in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Si nota un miglioramento nei dati AlmaLaurea sia per il giudizio sulla soddisfazione del lavoro svolto nel CdS per l'attuale impiego. In tal senso, la commissione conferma l'apprezzamento per lo sforzo illustrato nella SUA-CdS 2020 di consultare con continuità le organizzazioni rappresentative ed il proposito di incrementare l'offerta delle attività integrative alla didattica, gli stage post-laurea e i tirocini curriculari, ed invita il CdS a proseguire sulla strada intrapresa. Occorre porre l'attenzione alle modalità di comunicazione delle attività proposte nell'ambito del CdS verso gli studenti, attivando maggiori canali di comunicazione web e di interlocuzione con gli studenti. Riguardo il lieve calo dimostrato nella soddisfazione della qualità della didattica fornita dal CdS, la CPDS segnala la necessità di considerare l'impatto della didattica on-line, per l'emergenza sanitaria COVID-19, sul lieve calo dei valori degli indicatori; tale impatto potrà essere quantificato solo quando i dati relativi al periodo di pandemia saranno definiti e analizzabili.



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

Documenti consultati:

- questionario valutazione studenti relativi al triennio 2017/18 e 2018/19 e 2019/2020
- relazione CPDS 2020
- -scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2020

Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al **D1** "Carico di lavoro complessivo", **D2** "Organizzazione degli insegnamenti" e **D3** "Organizzazione degli esami", con riferimento ai frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella seguente:

	D1	D2	D3
<i>CdS 2019/20</i>	8,06	8,14	8,41
Delta con 2018/19	0,48	0,89	0,61
Delta con 2017/18	0,34	0,36	0,73
Media Ingegneria 2019/20	7,63	7,77	7,65
Differenza con media Ingegneria 2018/19	0,45	0,41	0,7
Differenza con media Ingegneria 2017/18	0,62	0,56	0,92

Gli indicatori mostrano che gli studenti giudicano buona l'organizzazione complessiva degli insegnamenti e degli esami, anche se gli indicatori **D1**, **D2** e **D3** dimostrano un miglioramento rispetto agli anni precedenti, con particolare riguardo all'organizzazione degli insegnamenti (**D2**).

a) Punti di forza

I punteggi riguardanti gli indicatori **D1**, **D2** e **D3** mostrano valori buoni e superiori ai valori registrati per l'intera macroarea di Ingegneria. La Commissione giudica i criteri indicati nella SUA CdS di verifica delle conoscenze, acquisite nei diversi insegnamenti e in tutto il corso di studi, coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La commissione rileva che l'indicazione per una gestione più centralizzata e coordinata delle date degli appelli è stata positivamente avviata ma che è necessario continuare a lavorare in tal senso potenziandola, inoltre ribadisce di porre l'attenzione sull'organizzazione dei corsi nel calendario didattico.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Documenti esaminati:

- scheda SUA CdS 2020 (Quadro D).
- scheda di monitoraggio annuale 2019 del CdS;



a) Punti di forza

Dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio annuale, ritenuti più rappresentativi, per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica, emerge un *trend* sostanzialmente stabile, con un a lieve flessione, nel periodo di riferimento (triennio 2017/2020).

In particolare, l'indicatore **iCO2** (55,6% nel 2017, 83,3% nel 2018, 76,9% nel 2019 e 65,5% nel 2020), in costante diminuzione rispetto agli ultimi due anni ma non rispetto al periodo complessivamente considerato, evidenzia anche che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è maggiore della media dell'area geografica (27% nel 2019 e 37% nel 2020). L'indicatore **iC14** (100% nel 2019), relativo agli studenti che proseguono al II anno, ha valori di picco massimo rispetto all'ultimo dato rilevato mentre per l'indicatore **iC15**, relativo agli studenti che proseguono al II anno con un minimo di 20 CFU acquisiti, (90,9% nel 2019) si registra un miglioramento. La percentuale di CFU acquisiti al primo anno (indicatore **iC13**) è pari all'69,8%, in netto calo rispetto all'anno precedente ed al dato locale per il 2019.

Il livello d'internazionalizzazione, per quanto misurato dell'indicatore **iC11**, è in aumento (228,6‰ al 2018, 200‰ al 2019 e 105,3‰ al 2020), superando le medie locali (24,7‰ al 2020).

L'indicatore **iC17** (laureati entro un anno dopo il termine normale degli studi), segnalato in ripresa dalla relazione della CPDS 2019, mostra un trend stazionario ma incoraggiante (86% al 2017, 83,7% al 2018 e 76,9% al 2019), superando anche le medie geografiche (57,1% al 2019). Anche la percentuale di abbandoni (**iC24**) è stabile in crescita, passando dal 2,3% nel 2017, rimanendo al 2,3% nel 2018 ed aumentando al 11,5% al 2019 (sulla media geografica del 6,4% al 2019).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'esame della scheda di monitoraggio annuale emerge come il CdS abbia degli indicatori positivi in quasi tutte le categorie considerate. Tuttavia, come già commentato nel quadro C, mentre l'indicatore relativo alla percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (**iC22**) (23,3% nel 2017, 65,4% nel 2018 e 78,3% nel 2019) appare in miglioramento sostanziale nell'ultimo biennio, rimanendo abbondantemente superiore con dati locali, l'indicatore riguardante la percentuale di iscritti che riconfermerebbero la scelta del medesimo CdS (**iC18**) dimostra un trend in crescita con una flessione dal 2017 al 2020 (61,5% al 2017, 67,5% al 2018, 47,1% al 2019 e 74,1% al 2020) risultando superiore alla media dell'area geografica (72,5%) nell'ultimo anno di riferimento.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA evidenzia un costante coinvolgimento delle parti sociali, con particolare riferimento all'Ordine degli Ingegneri ed alle aziende, nella definizione degli sbocchi professionali (Quadro A1.a). Si evidenzia anche il rapporto con associazioni internazionali come FIB (International Federation for Concrete Structures). È stato inoltre istituito, come interlocutore permanente comitato d'indirizzo della Macroarea di Ingegneria, l'Advisory Council, composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi, e delle professioni inerenti dal CdS.

In questi incontri, i responsabili, che hanno il quadro di riferimento delle esigenze a livello locale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, hanno espresso



unanime valutazione positiva, con particolare riferimento ai fabbisogni formativi e agli sbocchi professionali.

All'interno del sito del DICII (<http://dicii.uniroma2.it/cdl-magistrale/INGEGNERIA-TECNICHE-COSTRUIRE>) le informazioni web relative al CdS Ingegneria e Tecniche del Costruire LM sono state uniformate e, esaustivamente, dettagliate su tutte le voci previste dal menù "standardizzato" (Organizzazione, Orientamento, Obiettivi formativi, Piano degli studi, Prova finale, Internazionalizzazione; Tirocini e Workshop; Soddisfazione studenti; Requisiti di trasparenza, Strutture di supporto). Tra queste sono riportate parti coerenti con i contenuti della parte pubblica della SUA-CdS (vedi, a titolo di esempio, "Obiettivi Formativi").

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto per la comunicazione web del CdS in esame. In linea generale la CPDS auspica, al contempo, lo sviluppo del processo, recentemente avviato con la collaborazione dei membri della CPDS, di uniformazione delle informazioni presenti sul web di tutti i corsi di laurea afferenti al DICII. La CPDS apprezza l'organizzazione, nell'ultimo anno, di incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS in seguito all'incontro con gli studenti del CdS (tramite la mediazione di due rappresentanti), riporta alcune osservazioni e proposte per l'organizzazione del CdS:

- calendario degli insegnamenti per evitare sovraffollamenti e sovrapposizioni;
- implementazione delle attività formative professionalizzanti (in particolare relative all'attuale transizione digitale in edilizia, a esempio attraverso l'introduzione a software di calcolo avanzato);
- implementazione pubblicità e comunicazione di attività formative.

La CPDS propone di pianificare, con cadenza semestrale, incontri fra la componente studentesca e il coordinatore del CdS per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.