



***RELAZIONE ANNUALE
DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI
DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA
(Anno 2022)***

INDICE

PARTE GENERALE

G.1. INFORMAZIONI RELATIVE AI SOGGETTI COINVOLTI E MODALITÀ OPERATIVE	6
G.2. RISCONTRO SULLE ANALISI CONTENUTE NELLA RELAZIONE ANNUALE DEL NdV	12
G.3. INFORMAZIONI GENERALI SUI CORSI DI STUDIO AFFERENTI ALLA STRUTTURA	17
G.4. CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA GESTIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA DELLA STRUTTURA	19

PARTE DEDICATA AI CORSI DI STUDIO

S.1. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (L7)	22
S.1.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	23
S.1.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	29
S.1.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	35
S.1.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	38
S.1.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	41
S.1.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	45
S.2. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA (L9)	46
S.2.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	47
S.2.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	54
S.2.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	59
S.2.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	62
S.2.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	64
S.2.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	68
S.3. CORSO DI LAUREA AD ORIENTAMENTO PROFESSIONALE IN TECNICHE PER L'EDILIZIA E LA GESTIONE DEL TERRITORIO (L23)	69
S.3.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	70
S.3.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	

	73
S.3.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	79
S.3.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	82
S.3.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	83
S.3.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	84
S.4. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE (LM23)	85
S.4.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	86
S.4.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	91
S.4.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	96
S.4.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	99
S.4.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	102
S.4.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	106
S.5. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE (LM32)	107
S.5.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	108
S.5.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	113
S.5.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	118
S.5.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	121
S.5.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	123
S.5.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	126
S.6. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA (LM33)	127
S.6.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	128
S.6.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	132
S.6.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze	

e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	137
S.6.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	140
S.6.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	143
S.6.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	146
S.7. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (LM35)	147
S.7.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	148
S.7.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	153
S.7.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	158
S.7.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	161
S.7.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	164
S.7.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	168
S.8. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN MEDICINA E CHIRURGIA (LM-41)	169
S.8.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	170
S.8.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	174
S.8.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi	179
S.8.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	182
S.8.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	183
S.8.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	187
S.9. QUADRI SINOTTICI	188
ALLEGATI	
A.1. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO A	197
A.2. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE ASSOCIATE ALLA REDAZIONE DEL QUADRO B	201
A.3. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO C E TABELLE COMPARATIVE DI SINTESI	204



PARTE GENERALE

G.1. INFORMAZIONI RELATIVE AI SOGGETTI COINVOLTI E MODALITÀ OPERATIVE

- La Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria è così composta:

Prof. Giuseppe Oliveto (Presidente) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Prof. Aldo Bonfiglioli (Componente Docente) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Prof.ssa Donatella Caniani (Componente Docente per il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia) nominata con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.34/2022 (e delibere in esso citate) del 24 marzo 2022.

Prof. Donato Ciampa (Componente Docente con funzioni di Segretario Verbalizzante) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Prof. Paolo Di Girolamo (Componente Docente per il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.34/2022 (e delibere in esso citate) del 24 marzo 2022.

Prof. Raffaele Fresa (Componente Docente) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Prof. Benedetto Manganelli (Componente Docente con funzioni di Vice Presidente) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Prof. Salvatore Masi (Componente Docente) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Prof. Umberto Petruccelli (Componente Docente) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Prof.ssa Elena Pierro (Componente Docente) nominata con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020.

Dott. Emanuele Fulco (Componente-Studente in rappresentanza del CdLM IM) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.153/2022 (e delibere in esso citate) del 25 ottobre 2022.

Sig. Giuseppe Francesco Galgano (Componente-Studente in rappresentanza del CdL ICA) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.184/2021 (e delibere in esso citate) del 17 dicembre 2021.

Dott.ssa Valeria Lacidogna (Componente-Studente in rappresentanza del CdLM IAT/IC) nominata con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.184/2021 (e delibere in esso citate) del 17 dicembre 2021.

Sig. Francesco Lorusso (Componente-Studente in rappresentanza del CdL IM) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.153/2022 (e delibere in esso citate) del 25 ottobre 2022.

Sig. Giuseppe Mona (Componente-Studente in rappresentanza del CdLP TEGT) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.184/2021 (e delibere in esso citate) del 17 dicembre 2021.

Dott.ssa Verdiana Parente (Componente-Studente in rappresentanza del CdLM IAT/IC) nominata con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.184/2021 (e delibere in esso citate) del 17 dicembre 2021.

Sig. Gregorio Marco Petrosino (Componente-Studente in rappresentanza del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.16/2022 (e delibere in esso citate) del 14 febbraio 2022.

Sig. Giuseppe Renna (Componente-Studente in rappresentanza del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.16/2022 (e delibere in esso citate) del 14 febbraio 2022.

Sig. Rocco Santorsa (Componente-Studente in rappresentanza dei Corsi di Studio Interstruttura) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.78/2022 (e delibere in esso citate) del 6 maggio 2022.

Dott.ssa Velia Termino (Componente-Studente in rappresentanza del CdLM IAT/IC) nominata con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.184/2021 (e delibere in esso citate) del 17 dicembre 2021.

La **Dott.ssa Carmen Izzo**, responsabile del Settore Assicurazione Qualità e responsabile ad interim del Settore Gestione della Didattica della Scuola di Ingegneria, partecipa alle riunioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti con funzioni consultive.

- Insediamento della CPDS (per effetto della nuova componente docente): 4 febbraio 2021, giusta convocazione (d'urgenza) del 3 febbraio 2021. Verbale n.1/2021 del 4 febbraio 2021 disponibile al link: <http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/articolo74.html>.
- Adozione del Regolamento di Funzionamento della CPDS: 12 novembre 2013 con documento di registrazione associabile al Verbale n.10 del Consiglio della Scuola di Ingegneria del 16 ottobre 2013.
- Composizione attuale della CPDS: la composizione attuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti deriva dai seguenti Provvedimenti del Direttore della Scuola di Ingegneria: **(i)** PdD n.129/2020 (e delibere in esso citate) del 14 dicembre 2020; **(ii)** PdD n.184/2021 (e delibere in esso citate) del 17 dicembre 2021; **(iii)** PdD n.16/2022 (e delibere in esso citate) del 14 febbraio 2022; **(iv)** PdD n.34/2022 (e delibere ad esso associate) del 24 marzo 2022; **(v)** PdD n.78/2022 (e delibere in esso citate) del 6 maggio 2022.
- La Commissione Paritetica Docenti-Studenti si è riunita, per la discussione di tematiche relative ai quadri della presente Relazione Annuale nelle seguenti date:

Data: 28 gennaio 2022

Riunione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Convocazione con nota del 21.1.2022, Prot.n.117) [<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/articolo74.html>].

Punti all'o.d.g. utili ai fini della redazione di questa relazione:

- Programmazione delle attività della CPDS per il 2022;
- Monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica: Regolamenti Didattici (Coorte 2022-2023).

Data: 21 marzo 2022

Riunione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Convocazione con nota del 15.3.2022, Prot.n.505) [<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/articolo74.html>].

Punti all'o.d.g. utili ai fini della redazione di questa relazione:

- Attività di tutorato: analisi e proposte a cura della componente studentesca;
- Relazione di monitoraggio, a cura del PQA, sulle Relazioni Annuali delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti per l'anno 2021.

Data: 24 giugno 2022

Riunione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Convocazione con nota del 17.6.2022, Prot.n.1227) [<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/articolo74.html>].

Punti all'o.d.g. utili ai fini della redazione di questa relazione:

- Attività didattiche e di servizio agli studenti: analisi e proposte a cura della componente studentesca;
- Monitoraggio dell'offerta formativa: relazione dei professori Bonfiglioli e Petruccelli sui corsi di studio in ingegneria della SI-UniBas;
- Relazione annuale della CPDS per l'anno 2022: linee guida a cura del Presidio della Qualità.

Data: 25 ottobre 2022

Riunione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Convocazione con nota del 21.10.2022, Prot.n.2150) [<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/articolo74.html>].

Punti all'o.d.g. utili ai fini della redazione di questa relazione:

- Relazione del Nucleo di Valutazione sulle opinioni degli studenti frequentanti le attività didattiche nell'A.A. 2020-2021;
- Relazione Annuale della CPDS: Organizzazione dei gruppi di lavoro.

Qui di seguito si riporta il seguente estratto del verbale relativo all'organizzazione dei gruppi di lavoro ai fini della redazione della Relazione Annuale: "Il Presidente, coerentemente a quanto stabilito nelle "Linee Guida per la compilazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti - anno 2022" a cura del Presidio della Qualità (PQA), ricorda che il termine ultimo per la redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) è il 10 dicembre 2022. Entro tale data la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) dovrà inviare la RACP al Settore Assicurazione della Qualità (assicurazionequalita@unibas.it), per il relativo caricamento sul sito ministeriale e la trasmissione al Rettore e al Senato

Accademico, al Nucleo di Valutazione (nucleovalutazione@unibas.it) e, per conoscenza, al Presidio della Qualità (PQA) (pqa@unibas.it). Il PQA inoltrerà la RACP alle Strutture Primarie e ai Consigli dei Corsi di Studio entro il 29 dicembre 2022. Il Presidente evidenzia pure come, in base a quanto specificato nelle Linee Guida redatte dal PQA, la CPDS sia chiamata a definire opportuni indicatori finalizzati alla misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica a livello delle singole strutture e a monitorare l'andamento di tali indicatori. A tal fine sarà utile tenere presente anche gli indicatori quantitativi utilizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). Sarà poi opportuno tenere conto della "Matrice delle pratiche di riferimento" riportata nella "Relazione di monitoraggio delle Relazioni Annuali delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti per l'anno 2021" sempre redatta dal PQA e delle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione. Ai fini poi della pratica redazione della RACP, che dovrà essere articolata per Corsi di Studio, e sempre in coerenza con le suddette Linee Guida redatte dal PQA, **la Commissione, dopo ampia discussione, unanime approva** la nomina dei seguenti gruppi di lavoro la cui composizione e i cui compiti sono di seguito indicati.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP (Anno 2022)

Fonti dati/informazioni	Quadro	Gruppi di lavoro	Oggetto
Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati	A	Componente docenti: prof. B. Manganelli prof. S. Masi Componente studenti: sig. Giuseppe Francesco Galgano sig. Giuseppe Rosa Brusin (sarà sostituito dal rappresentante per il CdL IM) dott.ssa Velia Terminio	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>
SUA-CdS – Quadro B4 Schede degli insegnamenti	B	Componente docenti: prof.ssa E. Pierro Componente studenti: dott.ssa Valeria Lacidogna sig. Giuseppe Mona	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
SUA-CdS – Quadro B1 Schede degli insegnamenti	C	Componente docenti: prof. D. Ciampa Componente studenti: dott.ssa Verdiana Parente sig. Rocco Santorsa	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) Riesame Ciclico (RCR) Rapporto Annuale di	D	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. U. Petrucci Componente studenti:	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e</i>

Autovalutazione (RAV)		dott. Gaetano Vignola (sarà sostituito dal rappresentante per il CdLM IM)	<i>del Riesame</i>
Sito di Ateneo Sito Scuola di Ingegneria Sito Corso di Studio Sito University	E	Responsabile del “Settore Gestione della Didattica”: dott.ssa C. Izzo	<i>Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>
Fonti dipendenti dagli aspetti che la CPDS decide di considerare in questo quadro	F	Componente docenti: prof. G. Oliveto prof. R. Fresa	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Il Presidente e la dott.ssa C. Izzo, componente di questa Commissione con funzioni consultive, coordineranno i contributi dei vari gruppi di lavoro e redigeranno la stesura finale della relazione. Il Presidente evidenzia inoltre la necessità di individuare un gruppo di lavoro per la redazione della Relazione Annuale, per l’anno 2022, nel caso del **Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia**. Si apre un’ampia discussione al termine della quale la Commissione individua quale **gruppo di lavoro quello composto dai docenti prof.ssa Donatella Caniani e prof. Paolo Di Girolamo e dagli studenti sig. Gregorio Marco Petrosino e sig. Giuseppe Renna**. Tale gruppo potrà interfacciarsi con i gruppi di lavoro riportati nella tabella precedente ai fini della redazione di ciascun quadro. Anche in questo caso le analisi per la redazione del quadro E sono affidate alla dott.ssa Carmen Izzo, Responsabile del “Settore Gestione della Didattica”.

Le fonti documentali acquisite e rese disponibili a tutti i componenti della Commissione in una cartella dedicata dell’applicazione Google Drive sono state le seguenti:

- Schede SUA-CdS
- Rapporti di Riesame Ciclico (RCR)
- Schede di Monitoraggio Annuale (SMA)
- Rapporti Annuali di Autovalutazione (RAA)
- Report delle Opinioni Studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione sulle opinioni degli studenti frequentanti le attività didattiche nell’A.A. 2020-2021
- Relazione Annuale 2022 a cura del Nucleo di Valutazione
- Relazione di Monitoraggio - a cura del PQA - della Relazione Annuale 2021 della CPDS
- Verbali (e relativi allegati) dei Consigli dei Corsi di Studio
- Materiale desumibile dai siti web di: Ateneo, della Scuola di Ingegneria e dei singoli CdS
- Materiale desumibile dal sito web ministeriale University
- Materiale desumibile dal sito web del Consorzio Interuniversitario Almalaurea.

Data: 6 dicembre 2021

Riunione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Convocazione con nota dell’1.12.2022, Prot.n.2555) [<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/articolo74.html>].

Punti all’o.d.g. utili ai fini della redazione di questa relazione:



- Monitoraggio dell'Offerta Formativa: Schede di Trasparenza degli Insegnamenti
- Relazione Annuale 2022 a cura del Nucleo di Valutazione;
- Relazione Annuale della CPDS: Approvazione.

Nel corso di tale riunione la presente Relazione Annuale, anche articolata per Corsi di Studio, è stata discussa ed approvata.

G.2. RISCONTRO SULLE ANALISI CONTENUTE NELLA RELAZIONE ANNUALE DEL NdV

Verbali della CPDS in cui si è dato riscontro alla Relazione Annuale 2022 (nelle sue diverse sezioni) a cura del Nucleo di Valutazione:

- Verbale n.4 del 25 ottobre 2022
- Verbale n.5 del 6 dicembre 2022

Con nota del 15 novembre 2022 (Prot.n.14182/II/20 alleg.n.1/relazione), il Nucleo di Valutazione (NdV) ha trasmesso la “Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione 2022”. Tale relazione è stata approvata dal Nucleo, nelle sue diverse sezioni, secondo le previste scadenze del 30 aprile e del 15 ottobre 2022. Qui di seguito si riportano alcune osservazioni di particolare interesse per questa CPDS. Ciò con particolare riferimento alla parte sul (i) Sistema di AQ a Livello di Corsi di Studio e alla (ii) Rilevazione delle Opinioni degli Studenti.

● **[NdV] [SISTEMA DI AQ A LIVELLO DI CORSI DI STUDIO]** In coerenza con quanto previsto nelle Linee Guida dell’ANVUR, il Nucleo di Valutazione dell’Università degli Studi della Basilicata si è dotato di una procedura per la valutazione del sistema di assicurazione della qualità a livello di Corsi di Studio (CdS). La valutazione della qualità dei CdS non è condotta in modo sistematico, guardando alla totalità dei CdS attivi, compito precipuamente affidato al PQA, ma per ciascuna Struttura viene analizzato un solo CdS e cioè quello che presenta maggiore criticità. Ciò a meno che la Struttura non sia stata oggetto di audit o di valutazione della qualità nell’anno o nei due anni precedenti. Per i CdS selezionati si procede a un’analisi di dettaglio, on-desk, che riguarda in particolare: gli indicatori delle SMA e relativi commenti da parte dei CdS; la SUA-CdS; i Rapporti Annuali di Autovalutazione (o Rapporto di Riesame Ciclico ove prodotto); la Relazione della CPDS; i verbali del CdS degli ultimi 12 mesi. In corrispondenza delle criticità rilevate, il NdV segnala la presenza e valuta la qualità di relativi piani di azione e monitoraggio. Per la selezione dei CdS da monitorare ai sensi della relazione, si è redatto un foglio di calcolo contenente gli scostamenti, rispetto all’area geografica di riferimento, dei seguenti indicatori: (i) iC00a: Avvii di carriera al I anno (L, LMCU, LM); (ii) iC00b: Immatricolati puri (L, LMCU); (iii) iC00c: Iscritti per la prima volta (LM); (iv) iC00d: Iscritti (L, LMCU, LM); (v) iC13: Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire; (vi) iC14: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio; (vii) iC17: Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio; (viii) iC27: Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza). I CdS selezionati sono quelli che presentano lo scostamento medio negativo più elevato. Nel caso della Scuola di Ingegneria il Corso di Studio analizzato è quello di Tecniche per l’Edilizia e la Gestione del Territorio. La relazione evidenzia come con riferimento all’aspetto quantitativo, il numero di avvii di carriera al primo anno (6) presenta un valore molto inferiore sia alla media nazionale (60.65; -90.11%) che a quella locale (49.71; -93.65%). Volgendo l’attenzione al numero degli iscritti (23), la performance ottenuta dal CdS resta negativa, atteso che le medie nazionali e locali restituiscono un valore di 200.06 e 166.86. Sebbene il confronto con i CdS istituiti da altri atenei restituisca una situazione di criticità, lo sforzo profuso dal CdS negli anni è senz’altro apprezzabile, dal momento che la maggior parte degli indicatori sopra menzionati riporta dei valori

tendenzialmente in crescita rispetto agli A.A. precedenti. Tra tutti, appare degno di menzione il risultato raggiunto dall'indicatore che misura il numero di iscritti al CdS, il cui valore ha raggiunto 23 iscritti nel 2020 con una percentuale del +53.33% rispetto all'A.A. precedente. Inoltre, vengono evidenziate le attività di orientamento in ingresso relative ai vari CdS e destinate agli studenti delle scuole superiori - tra tutte, il "Digital Open Day 2021" così come segnalato nei verbali n.3 e n.4 del CdS. L'analisi dell'attrattività prosegue con l'esame della provenienza geografica degli iscritti. A tal riguardo appaiono deludenti le performance del CdS con riferimento sia alla percentuale di studenti provenienti da altre regioni che a quella degli studenti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero. Confermando la tendenza negativa registrata negli A.A. precedenti, entrambi i valori si attestano sullo 0 (zero) e risultano pertanto inferiori ai benchmark nazionali e locali. I numeri che scaturiscono dall'analisi restituiscono uno scenario che, sebbene in miglioramento rispetto agli A.A. precedenti, richiede ulteriori azioni di miglioramento da parte degli organi del CdS. La sostenibilità dell'offerta formativa è misurata dall'indicatore iC05, il quale consente di identificare il grado di impegno di ogni docente sulla didattica. Nel CdS in esame, pur attestandosi su livelli nettamente inferiori al benchmark nazionale (4.76) e locale (5.32), il calcolo dell'indicatore (il cui valore è pari a 1.57) è viziato dal valore eccessivamente basso del suo numeratore. Le stesse considerazioni possono essere estese agli ulteriori indicatori che riflettono la sostenibilità del CdS. Sebbene il confronto con il benchmark restituisca una performance positiva, la stessa dovrebbe essere meglio apprezzata considerando un denominatore quantomeno corretto per limitare l'effetto derivante dall'esiguo numero di studenti. Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione (iC10 e iC12) assumono entrambi un valore nullo (0) risultando così inferiori ai benchmark nazionali e locali. A tal riguardo, nel Verbale n.3 del CdS si segnala l'opportunità di promuovere le attività di internazionalizzazione attraverso brevi presentazioni all'inizio dei corsi nonché tramite incontri con gli studenti, i referenti del CdS e i responsabili degli accordi all'uscita dei bandi. Il Nucleo di Valutazione (NdV) però rimarca come tali azioni dovrebbero essere implementate e i relativi esiti monitorati per invertire la tendenza segnalata dagli indicatori. L'indicatore R3.A della SUA-CdS rende evidenza che sia in fase di progettazione che successivamente sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento. L'identificazione e la consultazione delle parti interessate ai profili professionali in uscita traspaiono dai quadri A1a e A1b della SUA-CdS. In particolare, la consultazione non è stata circoscritta ai soli stakeholder locali - sebbene questi ultimi ne costituiscano una parte rilevante - ed è stata accompagnata da studi di settore. Le riflessioni emerse sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS. Il carattere del CdS, nonché le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano il profilo professionale, vengono dichiarati con chiarezza e completezza all'interno del quadro A2.a. Dalla lettura del quadro A4 della SUA-CdS è possibile evincere che gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con il profilo professionale individuato dal CdS. Ancora, l'offerta formativa ed il percorso formativo proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica. Per quanto concerne la dotazione infrastrutturale e tecnologica del CdS, preso atto dell'indisponibilità dei dati Almalaurea riferiti ai laureati nel 2021, il NdV ha consultato il quadro B4 della SUA-CdS per individuare eventuali criticità riguardo le aule, le postazioni informatiche, i servizi di biblioteca, le attrezzature per le altre attività didattiche e gli spazi dedicati allo studio individuale. Tuttavia, dalla

lettura del quadro non è possibile raccogliere feedback da parte dell'utenza cui tali infrastrutture sono destinate. Dal quadro B6 della SUA-CdS, è invece possibile evincere che, per quanto riguarda la valutazione delle aule e delle attrezzature di cui si avvale il CdS, per gli effetti della nota ANVUR prot. N.1005/2020 del 27 marzo 2020 dovuta all'emergenza COVID-19, non è prevista la risposta a tale tipologia di quesiti. Per quanto attiene alla sola valutazione delle attrezzature per la didattica a distanza, l'86% degli studenti ha espresso un gradimento positivo, contro il rimanente 14% che non sa o non risponde al quesito.

[Riscontro della CPDS] Questa Commissione apprezza l'approfondita analisi effettuata dal NdV e ne condivide la discussione. In realtà il Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio (L-23) è stato disattivato a partire dall'A.A. 2022-2023. Le ragioni della disattivazione, in linea con le analisi del NdV, sono state ampiamente discusse: nell'ambito del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile-Ambiente, della Commissione Didattica (Verbali della CD del 7 ottobre 2021 e del 21 ottobre 2021), della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Verbale della CPDS del 22 ottobre 2021) e del Consiglio della Scuola di Ingegneria. Si ritiene opportuno ricordare come il ruolo della Commissione Paritetica Docenti-Studenti sia fondamentale nelle procedure di attivazione/disattivazione dei Corsi di Studio così come previsto dalla legge 240 del 2010. In particolare, questa CPDS, nella riunione del 22 ottobre 2021, condivideva all'unanimità la proposta di disattivazione del CdS in questione avanzata dal Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile-Ambiente.

● **[NdV] [RILEVAZIONE DELL'OPINIONE DEGLI STUDENTI]** Così come si legge nella Relazione in questione, "in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 1, comma 2, della legge 19 ottobre 1999, n. 370, il Nucleo di Valutazione (NdV) acquisisce periodicamente, mantenendone l'anonimato, le opinioni degli studenti frequentanti, trasmettendo all'ANVUR apposita relazione entro il 30 aprile di ciascun anno. Tale azione rappresenta un momento fondamentale della fase di monitoraggio del processo. La rilevazione delle opinioni degli studenti non si limita ai soli insegnamenti ma coinvolge anche ciò che contribuisce al buon funzionamento di un Ateneo (le infrastrutture, i servizi di segreteria e di biblioteca, l'organizzazione complessiva). In questo modo, l'Ateneo intende fornire indicazioni utili sia ai docenti, relativamente al possibile miglioramento dello svolgimento delle attività didattiche, sia a tutti gli organi di governo, ai Gruppi di assicurazione della qualità e alle Commissioni Paritetiche docenti/studenti, al fine di determinare un processo di riflessione sulle modalità di gestione dei processi formativi, collocandole entro una cornice interpretativa utile per contribuire a migliorare la qualità della didattica con azioni correttive mirate". Fra i vari risultati si riportano i seguenti: *[Grado di copertura degli insegnamenti nella rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti]* Nell'A.A.2020-21, tutti i Corsi di Studio (CdS) attivati sono stati valutati dagli studenti. Pertanto, il tasso di copertura, pari al rapporto percentuale tra il numero di corsi di studio che hanno partecipato alla rilevazione e quello dei corsi di studio attivati è risultato pari al 100% per ogni Dipartimento/Scuola e per ogni tipo di corso di studio attivato. Si evidenzia che 201 insegnamenti, cioè il 23,7% del totale degli insegnamenti sottoposti a valutazione, ha meno di 5 questionari compilati. Questo dato, comunque, è migliorato rispetto all'A.A. precedente in cui il 28% circa degli insegnamenti valutati aveva meno di 5 questionari compilati. *[Azioni di intervento promosse a seguito degli stimoli provenienti dal monitoraggio degli studenti frequentanti]* Dalle Relazioni Annuali delle CPDS per l'anno 2021 si evince che, in alcuni casi, le analisi condotte sono

molto approfondite e che, più in generale, il processo stesso di analisi e le relative modalità di svolgimento sono efficaci. L'attuazione e il monitoraggio delle azioni correttive sono affidate a diversi soggetti, in dipendenza dalla tipologia delle criticità emerse. Tuttavia, non sempre ci sono evidenze di azioni finalizzate alla risoluzione di tali criticità. [Punti di forza e di debolezza relativamente a modalità di rilevazione, risultati della rilevazione/delle rilevazioni e utilizzazione dei risultati] **(i)** Il NdV suggerisce al PQA e alle CPDS di effettuare un'analisi delle cause che hanno fatto registrare un numero apprezzabile di insegnamenti non valutabili, cioè di insegnamenti con meno di cinque questionari compilati sebbene la situazione riscontrata per il 2020/2021 sia migliore di quella dell'anno accademico precedente. Come già detto, 201 insegnamenti, cioè il 23,7% circa del totale degli insegnamenti sottoposti a valutazione, ha meno di 5 questionari compilati. **(ii)** Si apprezza, come suggerito dal NdV nella precedente relazione, l'inserimento delle domande volte a rilevare in maniera specifica l'opinione degli studenti frequentanti per la didattica durante l'emergenza da Covid-19. **(iii)** Il quadro che emerge dai risultati delle rilevazioni sulle opinioni degli studenti sulle aule, infrastrutture, attrezzature e servizi a supporto della didattica è per l'Ateneo sostanzialmente positivo. La soddisfazione degli studenti è in linea o aumenta rispetto a quella dell'A.A. precedente. **(iv)** Analogamente andrebbe analizzato perché il 23,7% circa degli insegnamenti ha meno di 5 questionari compilati per verificare, anche, che questo aspetto non abbia ripercussioni sui risultati, che confermano e, spesso, migliorano, quelli della rilevazione relativa alle opinioni degli studenti frequentanti sui singoli insegnamenti rispetto a quelle dell'A.A. precedente. **(v)** Infine, si segnala che è stata rilevata anche l'opinione degli studenti con riferimento specifico alla situazione emergenziale da Covid-19 che ha fatto sì che le attività didattiche venissero svolte anche in modalità a duale o distanza (asincrono e sincrono). **(vi)** Il PQA ha proposto agli organi di governo una chiara struttura gerarchica dell'accessibilità del dato proveniente dalla rilevazione delle opinioni degli studenti e ha fornito delle chiare indicazioni, all'interno delle Linee Guida per la redazione delle Relazioni delle Commissioni Paritetiche, per l'analisi dei risultati dalla rilevazione delle opinioni stesse. **(vii)** L'esame che il NdV ha effettuato sulle relazioni Annuali delle CPDS e le relazioni annuali di autovalutazione mostrano che i risultati della rilevazione sono stati presi in esame e hanno portato all'individuazione di azioni correttive. **(viii)** Il monitoraggio delle Relazioni ha, comunque, evidenziato che alcuni elementi di criticità e/o alcune azioni correttive, in alcuni casi, vengono riproposte da un anno all'altro e questo sembra indicare che le eventuali azioni di miglioramento non abbiano ancora raggiunto il risultato previsto. **(ix)** L'attuazione e il monitoraggio delle azioni correttive sono affidati a diversi soggetti ma non sempre ci sono evidenze di azioni finalizzate alla risoluzione di tali criticità. **(x)** Si suggerisce di dare pubblicità non solo ai risultati della rilevazione in tutti i Dipartimenti/Scuole, ma anche all'esame critico degli stessi, dalla presa in carico dei problemi riscontrati fino alle relative azioni correttive intraprese per la loro risoluzione e all'esito delle stesse. Su questo aspetto è centrale il ruolo di monitoraggio e accompagnamento del PQA ed è apprezzabile l'impegno che ha già profuso e continua a profondere.

[Riscontro della CPDS] Questa Commissione apprezza e condivide l'approfondita analisi effettuata dal NdV circa la rilevazione dell'opinione degli studenti per l'A.A. 2020-21. In particolare, **(i)** con riferimento alle azioni correttive suggerite da questa CPDS ("e alle quali non sempre ci sono evidenze di azioni finalizzate alla risoluzione di tali criticità") è opportuno evidenziare come spesso tali azioni vengano prese in carico dai CCdS e i relativi esiti vengano discussi nei documenti

di autovalutazione - RAA, RCR (e.g., Verbale n.3 del 7 giugno 2022 a cura del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Meccanica). Comunque questa Commissione prevede di organizzare nel prossimo anno solare, incontri specifici con i Coordinatori dei Corsi di Studi ai fini della discussione sulle risultanze della Relazione Annuale della CPDS e al fine della programmazione delle attività di monitoraggio. Ciò è anche evidenziato nella presente Relazione Annuale al paragrafo S.5.4.2 “Proposte”; (ii) con riferimento alle cause che hanno fatto registrare un numero apprezzabile di insegnamenti non valutabili, questa Commissione ritiene che esse siano da attribuirsi soprattutto agli insegnamenti dei Corsi di Laurea Magistrale, lì dove il numero degli studenti risulta quasi sempre abbastanza contenuto. A ciò si va poi ad aggiungere l’effetto indotto dall’analisi (opportunamente) separata dei questionari compilati dagli studenti che seguono prevalentemente in presenza e quelli compilati dagli studenti che invece seguono prevalentemente a distanza; (iii) con riferimento al fatto che alcuni elementi di criticità e/o alcune azioni correttive vengano spesso riproposte da un anno all’altro, è opportuno evidenziare come tali criticità (o azioni) risultano spesso riducibili (o attuabili) su lunga scala temporale. Negli studi di questa Commissione nell’ambito della propria Relazione Annuale, vengono quindi spesso espletate delle analisi temporali di indicatori volte a monitorare l’evoluzione delle criticità nel tempo e quindi, indirettamente, l’effetto di eventuali azioni correttive; (iv) infine, con riferimento al suggerimento del NdV sull’opportunità di dare pubblicità non solo ai risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, ma anche all’esame critico di tali risultati, questa Commissione nella presente Relazione (come nella precedente) - ed in particolare nel Quadro A - invita i CdS “ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari”. Questa Commissione, comunque, si attiverà per assumere iniziative concrete, a livello di Scuola, organizzando eventi pubblici di presentazione e discussione delle opinioni degli studenti; ciò di concerto con i CCdS e anche accogliendo il suggerimento espresso dal PQA nella sua Relazione di Monitoraggio delle RACP - anno 2021. Risulta comunque opportuno evidenziare come la CPDS della Scuola di Ingegneria già da alcuni presenta - sia pur in maniera sintetica - i risultati della RACP nella riunione, in generale di fine anno, del Consiglio della Scuola.

G.3. INFORMAZIONI GENERALI SUI CORSI DI STUDIO AFFERENTI ALLA STRUTTURA

● Corsi di Studio afferenti alla Scuola di Ingegneria

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale
Classe:	L7
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2010-2011 (modifica RAD A.A. 2014-2015)

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
Classe:	L9
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2010-2011

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio
Classe:	L23
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2019-2020
Anno accademico di disattivazione:	A.A. 2022-2023

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile
Classe:	LM23
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2010-2011

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione [Corso di Laurea Magistrale inter-struttura con il DIMIE (sede amministrativa presso la SI-UniBas)]
Classe:	LM32
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2009-2010

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica
Classe:	LM33
Sede:	Potenza

Primo anno accademico di attivazione: A.A. 2010-2011

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
Classe:	LM35
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2010-2011

● **Afferenza temporanea alla Scuola di Ingegneria del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia**

Come si desume dal verbale n.2 del 4 febbraio 2021 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, "Il Senato Accademico, nella seduta del 29 dicembre 2020, e il Consiglio di Amministrazione, nella seduta del 30 dicembre 2020, hanno deliberato: (i) l'approvazione della proposta di Ordinamento Didattico (RAD) del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia per l'A.A. 2021-22, dando mandato alla Commissione di Ateneo per l'istituzione del CdLM di apportare le opportune modifiche e/o integrazioni finalizzate alla stesura del documento definitivo, oggetto di caricamento in SUA-CdS per la sottoposizione al CUN; (ii) **di indicare la Scuola di Ingegneria come Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, nelle more della costituzione del Dipartimento di area Medico-Sanitaria cui il Corso di Studio afferirà;** (iii) di indicare la Commissione di Ateneo per l'istituzione del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia quale Organo Collegiale di gestione del Corso di Studio; (iv) l'impegno all'attivazione di un Dipartimento di area Medico- Sanitaria entro il terzo anno dall'attivazione del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia". Inoltre, "Il Consiglio della Scuola di Ingegneria, nella seduta del 12 gennaio 2021, (i) **ha preso atto e ha accettato di svolgere le funzioni di Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, nelle more della costituzione del Dipartimento di area Medico-Sanitaria cui il Corso di Studio successivamente afferirà;** (ii) ha preso atto e fatta propria la proposta di istituzione del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia (LM-41); (iii) ha preso atto e fatta propria l'indicazione della Commissione di Ateneo per l'istituzione del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, quale Organo Collegiale di gestione del Corso di Studio; (iv) ha preso atto, approvato e fatta propria la proposta di Ordinamento Didattico (RAD), confermando il mandato alla Commissione di Ateneo di apportare le opportune modifiche e/o integrazioni finalizzate alla stesura del documento definitivo, oggetto di caricamento in SUA-CdS per i pareri del CUN e dell'ANVUR".

Denominazione del Corso di Studio:	Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia
Classe:	LM41
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2021-2022

G.4. CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA GESTIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA DELLA STRUTTURA

[Quanto riportato nel seguito non include il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, attivato nell'A.A. 2021-2022 ed afferente alla Scuola di Ingegneria solo temporaneamente nelle more della costituzione del Dipartimento di area Medico-Sanitaria]

La gestione della didattica della SI-UniBas presenta la seguente organizzazione:

- **Consigli dei Corsi di Studio (CCdS):** Svolgono funzioni istruttorie e di proposta in materia di organizzazione e gestione delle attività di uno o più Corsi di Studio (CdS) affini per contenuti, anche attivati da più strutture. Hanno potere deliberativo relativamente: ai piani di studio individuali e ai percorsi formativi personalizzati per studenti part-time, al riconoscimento di crediti formativi nei trasferimenti e nei passaggi da altri corsi di studio, alla verifica dei requisiti curriculari per l'iscrizione ai Corsi di Laurea Magistrale e alle attività di tirocinio formativo, di orientamento e tutorato, alla mobilità studentesca e al riconoscimento delle attività svolte. Ogni CCdS definisce i gruppi di AQ e di Riesame che svolgono azioni di monitoraggio e autovalutazione della didattica.

- **Commissione Didattica:** Svolge funzioni istruttorie in materia di organizzazione e di coordinamento delle attività didattiche della Struttura Primaria e, in particolare, armonizza le proposte e i pareri dei Consigli dei Corsi di Studio. Formula al Consiglio della Struttura Primaria proposte e pareri in materia di monitoraggio e valutazione delle attività didattiche.

- **Commissione Paritetica Docenti-Studenti:** Svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei docenti ed individua gli indicatori per la valutazione dei risultati di tali attività; formula pareri sull'attivazione e la soppressione di Corsi di Studio. Alla Commissione sono, inoltre, demandati i compiti previsti dalla legge 240/2010 e dai relativi decreti attuativi.

- **Settore Gestione della Didattica:** La struttura della Scuola di Ingegneria è articolata in settori che svolgono attività di supporto alla Direzione e più in generale agli organi preposti al governo della Scuola. Il Settore Gestione della Didattica svolge attività di coordinamento amministrativo e gestionale per quanto concerne: la progettazione, istituzione e accreditamento dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale, la programmazione della didattica, l'utilizzo degli spazi didattici, l'assicurazione della qualità per la didattica.

Punti di Forza:

- Coordinamento tra i CdS - anche attraverso i lavori della Commissione Didattica e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti - ai fini dell'armonizzazione delle attività d'interesse comune (e.g., Aule, Orari, Orientamento, Tutoraggio);
- Azioni di supporto nei processi di Assicurazione della Qualità al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, attivato nell'A.A. 2021-2022, nelle more della costituzione del Dipartimento di area Medico-Sanitaria.

Punti di Attenzione:

- Il calo di immatricolazioni registrato negli anni più recenti nonostante il notevole impegno profuso nell'orientamento. In quest'ambito bisognerà continuare ad investire, come già si sta facendo, con azioni mirate, rapporti più proficui con le scuole attraverso PCTO e altre iniziative. Sempre in tale ambito è opportuno segnalare il Rapporto Tematico sui Corsi di

Studio in Ingegneria della SI-UniBas redatto dai proff. Bonfiglioli e Petruccelli, quali componenti di questa CPDS (Verbale n.3 del 24 giugno 2022 della CPDS). Il Rapporto è stato reso disponibile ai Coordinatori dei Consigli dei Corsi di Studio.

Qui di seguito è presentata una sintesi complessiva di alcuni aspetti d'interesse trasversale ai CdS, con l'indicazione di proposte da sottoporre all'attenzione dei Consigli dei Corsi di Studio, del Consiglio di Scuola dell'Ateneo e/o del PQA.

Analisi dei questionari concernenti la soddisfazione degli studenti

Ai fini di un miglioramento continuo, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) invita i Consigli dei Corsi di Studio (CCdS):

- A sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse, seppure con modalità di intervento diverse fra i corsi del primo anno e quelli degli anni successivi. In questo contesto si segnala anche l'intervento della componente studentesca nel corso della riunione della CPDS del 24 giugno 2022 (Verbale n.3 del 24 giugno 2022 della CPDS);
- A sollecitare i docenti nel rendere disponibile *on-line* il materiale didattico e a migliorarne la qualità in generale;
- Ad approfondire direttamente con i docenti i cui insegnamenti risultino segnalati con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni;
- A comprendere le criticità che, in diversi casi, emergerebbero dai questionari dei laureati.
- Ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Per quanto è stato possibile osservare nel 2022 e confermando alcune delle proposte già presentate nella precedente relazione (RACP 2021), la Commissione propone ai CCdS - fra le varie azioni - di:

- Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività integrative di tipo esercitativo (anche di più discipline contemporaneamente) che possano favorire un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi. In questo contesto si segnala anche l'intervento della componente studentesca nel corso della riunione della CPDS del 24 giugno 2022 (Verbale n.3 del 24 giugno 2022 della CPDS);
- Continuare nel processo di consolidamento di quanto sviluppato durante lo svolgimento della didattica a distanza, in termini di utilizzo dei software, delle strumentazioni e disponibilità del materiale didattico in modo da poter offrire un servizio migliore.

Analisi sulle modalità di accertamento delle conoscenze acquisite dagli studenti

Dalle analisi effettuate emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti dei Corsi di Studio. Fra le azioni migliorative maggiormente ricorrenti si segnalano le seguenti:

- Sensibilizzare i docenti al raggiungimento dell'obiettivo della pubblicazione di tutte le Schede di Trasparenza e della redazione di tali Schede secondo le Linee Guida del PQA. In questo

contesto si segnala anche l'intervento della componente studentesca nel corso della riunione della CPDS del 6 dicembre 2022 (Verbale n.5 del 6 dicembre 2022 della CPDS);

- In particolare, sollecitare la redazione della Scheda di Trasparenza anche per l'insegnamento della Lingua Inglese.

Analisi sulla completezza ed efficacia del monitoraggio annuale e del riesame

Dalle analisi effettuate emerge una raggiunta maturità da parte di tutti i Consigli dei Corsi di Studio (CCdS) nella redazione della documentazione di autovalutazione annuale e del riesame. Fra le azioni migliorative maggiormente ricorrenti si segnalano le seguenti:

- Si raccomanda di monitorare le carriere degli studenti per individuare, eventualmente, gli insegnamenti che contribuiscono maggiormente a rallentare il compimento; ciò anche sulla base delle rilevazioni delle opinioni degli studenti;
- [proposta per il PQA] Per quanto attiene al monitoraggio delle carriere, sebbene il *datawarehouse* consenta la rilevazione dell'acquisizione dei CFU per ciascuna coorte di studenti per tutti gli anni fino al secondo anno fuori corso, per i CFU acquisiti negli anni successivi al primo non sembra sia possibile capire se si riferiscano a insegnamenti del primo o di anni successivi. Un problema simile lo si riscontra con gli indicatori delle SMA forniti da ANVUR, che ben fotografano il passaggio dal primo al secondo anno, ma non i "passaggi" successivi. Sarebbe dunque opportuno disporre di indicatori che consentano un "monitoraggio" più efficace delle carriere anche negli anni successivi al primo;
- Sebbene dalla lettura del quadro dei documenti di riesame e di autovalutazione si evinca che i CCdS dimostrano di avere contezza di quanto riportato nella RACP, si suggerisce di inserire all'ordine del giorno di una o più riunioni dei CCdS la discussione in merito ai contenuti della RACP.

Relativamente agli altri quadri, si evidenzia che nel Quadro E si precisano soprattutto alcune incompletezze relative alle schede insegnamento, e per tutti i Corsi di Studio si propone di prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle relative pagine web in modo da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al Corso di Studio stesso. Nel Quadro F, destinato ad ulteriori proposte di miglioramento, vengono suggerite - rispondendo alle sollecitazioni generali del PQA - le seguenti azioni: (i) creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (cfr. linee guida del PQA su "funzioni e competenze acquisite dai laureati" e "metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità"); (ii) analisi di indicatori su scala di CdS per la qualificazione del corpo docente (cfr. linee guida del PQA su "qualificazione del corpo docente"); (iii) analisi di indicatori quantitativi per la gestione e organizzazione della didattica (cfr. linee guida del PQA su "gestione ed organizzazione della didattica").



S.1. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

S.1.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero dei questionari raccolti è pari a **378**, nel caso degli studenti frequentanti, a **46** nel caso degli studenti prevalentemente a distanza e **117** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.1.1.1. Analisi

S.1.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **24** per un totale di **373** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti
INSEGNAMENTI

	#1	#2	#3	#5	#6	#7	#8	#10	#11	#12	#13	#15
N.Q	15	25	24	18	11	12	21	7	8	13	8	11
G1	13.33	24.00	4.17	5.56	-	-	4.76	-	37.50	-	-	18.18
G2	13.33	8.00	12.50	16.67	-	8.33	-	-	-	-	-	9.09
G3	26.67	8.00	4.17	5.56	-	8.33	9.52	-	25.00	7.69	-	18.18
D1	53.33	44.00	8.33	38.89	9.09	16.67	23.81	-	37.50	38.46	12.50	27.27
D2	33.33	24.00	4.17	11.11	18.18	25.00	33.33	-	62.50	23.08	12.50	18.18
D3	20.00	12.00	4.17	11.11	-	16.67	19.05	-	37.50	7.69	-	18.18
D4	13.33	16.00	8.33	5.56	9.09	-	19.05	-	37.50	23.08	-	9.09
D5	20.00	60.00	4.17	11.11	9.09	16.67	33.33	14.29	50.00	7.69	-	18.18
D6	20.00	12.00	-	5.56	18.18	8.33	9.52	-	50.00	15.38	12.50	9.09
D7	100.00	93.33	96.00	70.83	83.33	90.91	100.00	85.71	100.00	100.00	92.31	12.50
D8	53.33	52.00	54.17	61.11	54.55	41.67	33.33	57.14	25.00	61.54	50.00	54.55
D9	-	8.00	12.50	5.56	-	-	-	-	12.50	-	-	9.09
D10	53.33	12.00	8.33	11.11	-	8.33	28.57	-	12.50	23.08	-	9.09
D11	33.33	8.00	8.33	5.56	-	-	19.05	-	12.50	15.38	-	9.09
D12	26.67	12.00	4.17	5.56	-	-	9.52	-	-	-	-	9.09
D13	13.33	12.00	4.17	5.56	9.09	8.33	9.52	-	-	7.69	-	9.09
D14	-	8.00	4.17	5.56	-	-	-	-	12.50	-	-	18.18
D15	6.67	-	8.33	5.56	-	-	-	-	-	15.38	-	-
D20	33.33	12.00	12.50	16.67	9.09	-	9.52	-	12.50	15.38	-	9.09

#16	#17	#18	##19	#20	#84	#95	#100	#101	#122	#140	#141	media
14	29	10	21	21	17	13	13	8	9	17	28	
7.14	6.90	10.00	14.29	-	-	-	-	-	22.22	5.88	3.57	7.40
-	3.45	20.00	19.05	4.76	-	-	-	-	22.22	5.88	7.14	6.27
7.14	3.45	20.00	9.52	4.76	5.88	7.69	-	-	11.11	-	3.57	7.76
28.57	13.79	20.00	14.29	38.10	17.65	30.77	15.38	-	22.22	23.53	39.29	23.89



-	6.90	40.00	14.29	28.57	-	-	-	25.00	33.33	-	-	17.23
-	6.90	20.00	-	9.52	11.76	-	-	-	11.11	-	-	8.57
-	3.45	20.00	-	19.05	11.76	-	-	-	11.11	5.88	3.57	8.99
-	3.45	20.00	-	57.14	17.65	-	7.69	-	11.11	-	-	15.07
-	-	20.00	4.76	4.76	17.65	-	-	-	22.22	5.88	-	9.83
45,45	-	31,03	90,00	90,48	90,48	35,29	53,85	38,46	50,00	100,00	88,24	85,71
85.71	51.72	80.00	47.62	38.10	41.18	15.38	30.77	37.50	33.33	47.06	64.29	48.79
-	-	20.00	19.05	23.81	-	-	-	-	11.11	-	-	5.07
-	3.45	30.00	9.52	14.29	5.88	-	-	-	11.11	5.88	14.29	10.87
-	3.45	30.00	9.52	4.76	5.88	-	7.69	-	11.11	5.88	10.71	8.34
-	3.45	20.00	4.76	4.76	-	-	7.69	-	11.11	5.88	3.57	5.34
-	-	20.00	4.76	-	-	-	-	-	11.11	5.88	3.57	5.17
-	-	20.00	28.57	19.05	5.88	-	-	-	11.11	11.76	3.57	6.18
-	-	20.00	4.76	14.29	5.88	-	-	-	-	5.88	3.57	3.76
-	-	20.00	-	4.76	11.76	-	-	-	11.11	11.76	14.29	8.49

Legenda:

	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

	#55	#61	#86	#88	#89	#90	#103	#104	#111	#113	#114	#115
D21	2.60	3.21	3.61	3.18	3.44	3.09	2.89	3.20	2.83	3.15	3.63	3.11

#116	#120	#124	#126	#142	#143	#133	#134	#147	#135	#136	#137	Media
3.57	3.59	2.90	3.48	3.05	3.27	3.55	3.27	3.38	2.89	3.63	3.28	3.27

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

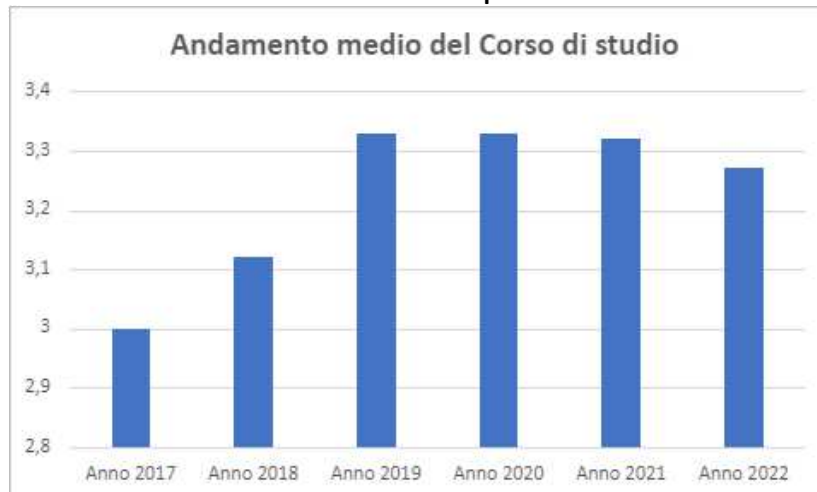
Soltanto due insegnamenti hanno una criticità maggiore del 25%.

Sezione D

Vi sono 5 insegnamenti che superano le 5 criticità. Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) sono punti di criticità per la maggior parte degli insegnamenti. Il quesito D5 presenta criticità ≥ 50% per due insegnamenti. I quesiti D1 e D2 presentano criticità maggiori del 25% riguardo a 7 e 9 Insegnamenti. Non esistono altre criticità da segnalare. Come si evince dalla Tabella 2, dei 24 insegnamenti analizzati, solo un insegnamento mostra criticità con valore al di sotto

della media di più di 0.5. Il valore medio indicato 3,27 è leggermente in calo rispetto a quello dell'anno precedente (nel 2021, 3,32; nel 2020, 3,33; nel 2019, 3,33; nel 2018, 3,12; e nel 2017, 3,0).

Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei sei anni di riferimento (2017-2022)



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali inferiori alla soglia del 20%, sono: "Alleggerire il carico didattico complessivo" ed "Inserire prove d'esame intermedie".

S.1.1.1.2. Questionari degli studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale gli insegnamenti seguiti a distanza sono stati valutati in unica colonna poiché in nessun insegnamento si è superata la soglia di 6 questionari. Il totale dei questionari è pari a **46**. I dati sono mostrati in Tabella 3.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli Studenti che hanno seguito a distanza

	tutto il corso di studio
N.Q.	46
G1	4.35
G2	2.17
G3	4.35
Q1	15.22
Q2	15.22
Q3	10.87
Q4	6.52
Q5	10.87
Q6	6.52
Q7	89,13
Q8	15.22

Q9	4.35
Q10	15.22
Q11	13.04
Q12	4.35
Q13	4.35
Q14	4.35
Q16	6.52
Q17	8.70
Q18	3.63
D27	3.38

Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue: Solo in 4 domande (Q1, Q2, Q8, Q10) le criticità superano il 15%.

S.1.1.1.3. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale gli insegnamenti valutati sono **9** per un totale di **79** questionari. I dati sono mostrati in Tabella 4.

Tabella 4: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

	#2	#7	#8	#12	#13	#17	#20	#84	#101	Media
N.Q.	7	10	9	14	6	11	9	7	6	
G1	14.29	30.00	22.22	21.43	-	18.18	11.11	14.29	-	14.61
G2	-	30.00	22.22	28.57	-	18.18	11.11	14.29	-	13.82
G3	14.29	30.00	22.22	21.43	-	18.18	11.11	14.29	16.67	16.46
G4	-	30.00	22.22	28.57	-	18.18	11.11	14.29	-	13.82
G5	-	-	-	14.29	-	9.09	-	28.57	16.67	7.62
G6	-	-	-	-	-	18.18	-	14.29	16.67	5.46
G7	-	-	-	14.29	-	18.18	-	14.29	-	5.19
G8	-	-	-	-	-	18.18	-	14.29	16.67	5.46
G9	-	-	-	14.29	-	18.18	11.11	28.57	-	8.02
G10	-	-	-	7.14	-	18.18	-	14.29	-	4.40
G11	-	-	-	14.29	-	18.18	11.11	14.29	-	6.43
G12	-	-	-	-	-	9.09	11.11	14.29	-	3.83
G13	-	-	-	7.14	-	9.09	11.11	14.29	-	4.63
D1	28.57	20.00	22.22	7.14	16.67	18.18	22.22	-	-	15.00
D2	28.57	40.00	33.33	21.43	16.67	27.27	33.33	-	66.67	29.70
D4	14.29	20.00	44.44	-	-	18.18	-	-	-	10.77
D5	42.86	10.00	22.22	7.14	-	27.27	44.44	-	-	17.10
D6	14.29	10.00	22.22	-	-	9.09	-	-	-	6.18
D7	28.57	50.00	55.56	35.71	16.67	45.45	77.78	42.86	83.33	48.44
D12	14.29	40.00	55.56	7.14	-	9.09	11.11	-	-	15.24

D13	14.29	10.00	33.33	7.14	-	18.18	-	-	33.33	12.92
-----	-------	-------	-------	------	---	-------	---	---	-------	-------

Legenda:

	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Dall'esame della Tabella 4 può dedursi quanto segue:

Solamente un insegnamento presenta almeno cinque criticità nelle risposte alle domande del gruppo D (lo scorso anno erano 3 gli insegnamenti con almeno 5 criticità). L'insegnamento D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) presenta criticità >25% per la maggior parte degli insegnamenti.

S.1.1.1.4. Questionari dei laureati

Con riferimento ai laureati nell'anno solare 2021, per la prima sezione del report (Livello di soddisfazione dei laureati) il numero degli intervistati è pari a 28, quasi coincidente con il numero totale di laureati pari a 29. Per la seconda sezione (Condizione occupazionale) l'indagine si riferisce ai laureati nell'anno solare 2020 ad un anno dalla laurea. In questo caso il numero degli intervistati è pari a 34 mentre il numero totale è pari a 43.

Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince un'ottima frequentazione del Corso di Laurea con il 100% degli intervistati che dichiara di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo e pari all'84.8%. Inoltre il 100% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, risulti 'abbastanza adeguato'. Ciò a fronte di una percentuale nulla corrispondente alla risposta "decisamente adeguato". Analogo riscontro si ha sulla risposta al quesito sull'organizzazione degli esami. Infatti, il 100% degli intervistati ritiene che l'organizzazione delle attività didattiche sia stata soddisfacente per più della metà degli esami e conseguentemente risulta nulla la percentuale corrispondente alla risposta "sempre o quasi sempre".

La valutazione dei rapporti con il docente è alquanto soddisfacente risultando pari al 100% la percentuale degli intervistati che rispondono 'più sì che no'. Conseguentemente risulta nulla la percentuale corrispondente alla risposta "decisamente sì". Circa la valutazione complessiva del Corso di Laurea, il 100% degli intervistati si dichiara abbastanza soddisfatto risultando nulla la percentuale corrispondente alla domanda "decisamente sì". Per la valutazione delle aule e delle biblioteche si riscontrano pareri complessivamente favorevoli. Nel caso delle aule la percentuale di coloro che rispondono "spesso adeguate" è pari al 100% mentre risulta nulla la percentuale corrispondente alla domanda "sempre o quasi sempre adeguate". Nel caso delle postazioni informatiche il 100% degli intervistati ritiene che tali postazioni non siano adeguate in numero; mentre il 100% degli intervistati ritiene che le attrezzature per le attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) siano "sempre o quasi sempre adeguate". Nel caso poi delle biblioteche il 100% degli intervistati fornisce una valutazione 'abbastanza positiva' e conseguentemente risulta nulla la percentuale corrispondente alla risposta "decisamente positiva". Infine, dall'indagine emerge che il 100% degli intervistati si iscriverebbe allo stesso Corso di Laurea dello stesso Ateneo a fronte di una percentuale del 74.1% alla scala di Ateneo.

S.1.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CdS:

- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse per tutti i corsi seppur con modalità di intervento diverse fra il primo anno e quelli successivi;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on-line il materiale didattico;
- a verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi rispetto ad altri;
- a migliorare la qualità del materiale didattico;
- ad alleggerire il carico didattico complessivo;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- a sollecitare i docenti ad inserire, laddove possibile, prove di esame intermedie;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.1.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.1.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale si propone di formare una figura professionale flessibile, dotata di una solida preparazione di base e con un'ampia visione tecnico-scientifico nelle fondamentali discipline caratterizzanti il settore, capace di inserirsi negli ambiti della realizzazione e gestione delle opere civili e ambientali ed in quella degli enti preposti alla salvaguardia dell'ambiente, al suo recupero, alla mitigazione dei rischi naturali e antropici e alla pianificazione di interventi sul territorio. La formazione impartita consente inoltre al laureato di proseguire gli studi, accedendo alle Lauree Magistrali, in particolare, a quelle delle classi Ingegneria Civile e Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

I laureati devono, quindi, avere una solida formazione sia nelle discipline relative alle strutture ed alle costruzioni, con le loro interazioni con l'ambiente esterno, sia nelle discipline dei sistemi ambientali, con tutti gli aspetti di interazione tra i vari sottosistemi (terra, acqua, aria, biosfera ecc.) e con l'interferenza che questi hanno con l'ambiente antropizzato.

Il percorso formativo si caratterizza, quindi, con accurata formazione di base nelle materie metodologiche a carattere ingegneristico, ritenute fondamentali per l'eventuale successivo proseguimento degli studi nella laurea magistrale e per rendere l'allievo capace di apprendere anche attraverso lo studio individuale e di aggiornare le proprie conoscenze in modo autonomo o seguendo corsi specifici; inoltre, pur non configurandosi come un percorso di tipo spiccatamente professionalizzante, è strutturato in modo da consentire la formazione di un ingegnere, dotato di competenze adeguate all'inserimento in tutti gli ambiti professionali propri del settore dell'ingegneria civile ed ambientale.

La formazione si struttura in un percorso che prevede, oltre alle discipline scientifiche di base, quali le Matematiche, le Fisiche, la Chimica, l'Informatica, le discipline scientifiche applicative quali la Geologia Applicata, le discipline ingegneristiche di base, quali la Scienza delle Costruzioni, la Meccanica dei Fluidi, la Fisica Tecnica, il Disegno e, al terzo anno, un ampio spettro di discipline ingegneristiche applicative quali, ad esempio, le Costruzioni Idrauliche, la Tecnica delle Costruzioni, la Geotecnica, l'Ingegneria Sanitaria-Ambientale, la Pianificazione Territoriale, la Costruzione e la Gestione delle Infrastrutture di Trasporto.

In conclusione, l'organizzazione didattica, assicurando una conoscenza di metodi, tecniche e strumenti aggiornati, consente al laureato di:

- concorrere alla progettazione di strutture in cemento armato;
- dimensionare infrastrutture idrauliche semplici di medio-piccola dimensione;
- dimensionare semplici impianti di ingegneria sanitaria-ambientale di piccola e media dimensione;
- dimensionare infrastrutture di trasporto semplici di piccola dimensione;
- avere competenze nell'ambito della pianificazione territoriale.

S.1.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);
2. l'andamento negli ultimi 5 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1). La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente, ma per essa, ovviamente, si ha solo il dato relativo all'anno 2022;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 378

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	2,38	4,76	47,62	39,68	5,56
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,09	5,37	34,63	20	37,91
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	1,85	5,29	50,79	30,95	11,11
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	2,65	5,56	44,97	38,1	8,73
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,44	5,29	38,89	43,65	8,73
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile online?	7,67	7,94	29,89	44,18	10,32
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	2,38	2,91	33,6	28,04	24,07

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 46

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	4,76	0	33,33	11,9	50
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,44	0	26,83	4,88	65,85
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,17	2,17	47,83	17,39	30,43
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	4,35	6,52	43,48	28,26	17,39
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	2,17	4,35	45,65	32,61	15,22
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	6,52	4,35	39,13	26,09	23,91
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	4,55	0	45,45	20,45	29,55

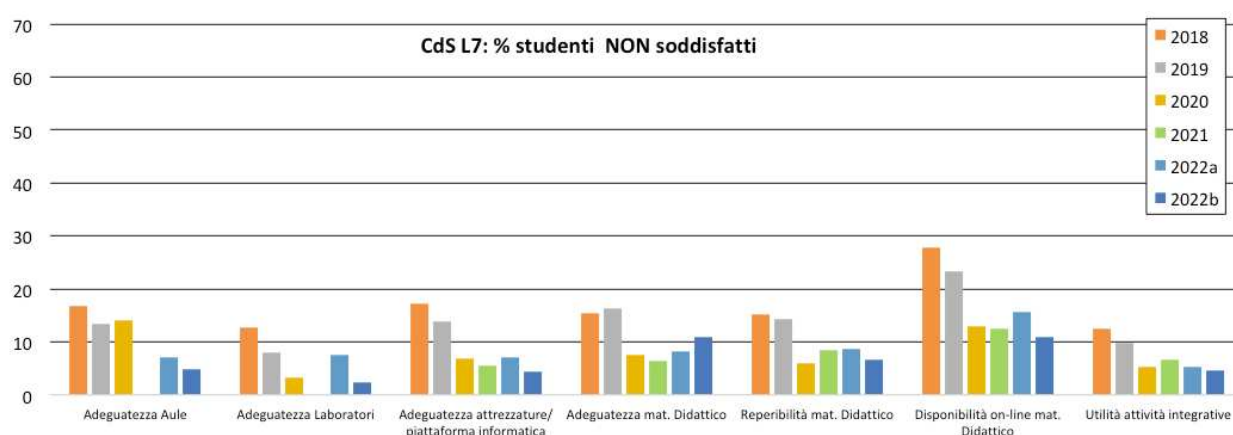


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2018, 2019, 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza) in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Analisi Matematica I	X	-	-
Geometria	X	-	-
Fisica I	X	-	-
Fondamenti di Chimica	X	-	-
Informatica	X	-	-
Analisi Matematica II	X	-	-
Fisica II	-	-	-
Fisica Matematica	X	-	-
Inglese	-	-	-
Disegno	X	-	X
Materiali e Tecnologie per l'Ambiente	X	X	-
Meccanica dei Fluidi	X	-	-
Scienza delle Costruzioni	X	-	-
Geologia Applicata	X	X	-
Tecnica delle Costruzioni	X	X	X
Geotecnica	X	X	-
Idrologia e Costruzioni Idrauliche	-	-	-
Fondamenti di Strade, Ferrovie e Aeroporti	-	-	X
Tecnica ed Economia dei Trasporti	X	-	-
Ingegneria Sanitaria-Ambientale	X	X	-
Pianificazione Territoriale	-	-	-
Fisica Tecnica	X	-	-
2018	95%	38%	14%
2019	90%	29%	19%
2020	81%	24%	14%
2021	76%	24%	14%
2022	77%	23%	14%

Per i dati nelle Tabelle B1 si evidenzia che:

- una percentuale abbastanza elevata (circa 48%) di studenti dichiara di essere soddisfatto in merito all'adeguatezza delle aule (quesito G1), così come sulle attrezzature per la didattica (circa 51%, quesito G3);
- una percentuale elevata (circa 38%) di studenti dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2) e all'utilità delle attività integrative (quesito D12, circa 25%);
- una generale soddisfazione degli studenti con valori della percentuale di studenti non soddisfatti mediamente inferiore al 10% con un valore massimo in corrispondenza della disponibilità di materiale didattico on-line;
- una percentuale elevata di studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza (Tabella B1.2), dichiara di non saper rispondere in merito ai quesiti riguardanti le aule e i laboratori (quesiti G1 e G2), ma è complessivamente soddisfatta per ciò che riguarda il materiale didattico e le attività didattiche integrative (percentuali mediamente superiori al 40%).

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- e) nel 2022, per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza, si registra un peggioramento per gli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti, relativamente alla adeguatezza dei laboratori, delle attrezzature informatiche, del materiale didattico e relativa reperibilità;
- f) nel 2022, per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza, si registra un miglioramento su tutti gli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti, ad eccezione della adeguatezza del materiale didattico.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- g) le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento, oltre alle lezioni teoriche frontali, sono le esercitazioni in aula; molto meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio, le visite tecniche, le esercitazioni pratiche e quelle progettuali;
- h) nel 2022 si riscontra una situazione abbastanza stabile, rispetto al 2021, delle percentuali di insegnamenti che prevedono esercitazioni, visite tecniche e laboratori.

In conclusione, l'attuale percezione degli studenti sulla disponibilità del materiale didattico, classico e on-line, è leggermente peggiorata rispetto all'anno precedente, invertendo il trend positivo degli ultimi anni precedenti l'emergenza sanitaria. Inoltre, per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza, si registra un peggioramento per gli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti, relativamente alla adeguatezza dei laboratori, delle attrezzature informatiche, del materiale didattico e relativa reperibilità.

Rispetto al 2021, la percentuale di studenti che non risponde o dichiara di non sapere in merito all'utilità delle attività integrative è circa costante (intorno al 25%, per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza), in linea con le peculiarità di una Laurea di primo livello, in cui le attività integrative possono non essere previste. Tuttavia, la percentuale di studenti non soddisfatti di queste attività, risulta in calo rispetto all'anno precedente. Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e le attività didattiche integrative.

S.1.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2021) si propone:

1. Comprendere il motivo del lieve peggioramento degli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti, relativamente alla adeguatezza dei laboratori, delle attrezzature informatiche, del materiale didattico e relativa reperibilità, da parte degli studenti che hanno dichiarato di seguire prevalentemente in presenza.
2. Continuare nel processo di consolidamento di quanto sviluppato durante lo svolgimento della didattica a distanza in termini di disponibilità del materiale didattico in modo da poter offrire un servizio migliore.
3. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività



integrative di tipo esercitativo (anche di più discipline contemporaneamente) che possano favorire un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi (soprattutto negli insegnamenti che mirano ad una formazione ingegneristica professionalizzante nel campo civile ed ambientale) ad esempio fornendo la copertura delle relative spese (piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio).

S.1.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Ulteriori note metodologiche per la redazione di questo quadro ed alcune tabelle comparative di sintesi sono riportate nell'allegato A.3. "Note metodologiche per la redazione del quadro C e tabelle comparative di sintesi".

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2022 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2022;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.1.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2022. Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli Insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, prove pratiche, esercitazioni, elaborati progettuali. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 24.11.2022, è del 90% (20 schede presenti su 22 insegnamenti compreso l'insegnamento di Lingua Inglese). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono l'80% mentre quelle in buona conformità il restante 20%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, esercitazioni, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 20 (su 22).

Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale(L-7)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		80% (79%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		20% (21%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	45% (47%)
	Esame scritto e orale *	50% (52%)
	Esame scritto **	30% (30%)
	Esame orale ***	20% (16%)
	Esercitazioni	10% (5%)
	Elaborato Progettuale	15% (15%)
	Prova Pratica	10% (10%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	100% (100%)
	Descrittore #3	90% (89%)
	Descrittore #4	80% (79%)
	Descrittore #5	100% (100%)

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto. In parentesi sono riportate le percentuali riscontrate nella RACP del 2021.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 10% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 90% prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile e confermata la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 50% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale; nel 15% dei casi è prevista la redazione di elaborati progettuali e nel 10% l'attuazione di prove pratiche; **(iv)** nel 45% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nell'80% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche e informatiche il CdS prevede 3 CFU per la Lingua Inglese e 6 CFU per l'insegnamento di Informatica. Dall'analisi si evidenzia comunque che il 5% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e il 15% di software applicativi. Ulteriori riflessioni nell'ambito della CPDS inducono a ritenere che ciò possa essere sufficiente per un percorso di 1° livello.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente a 36.77% e 48.41% (per un totale di 85.18% rispetto all'85.5% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; 45.65% e 34.78% (per un totale di 80.43%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza; 46.15% e 33.33% (per un totale di 79.48%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è del 10.26%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.1.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata, emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) di continuare a promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza degli Insegnamenti considerato che la percentuale di Schede presenti è pari al 90% e che tale percentuale è rimasta invariata rispetto a quella riscontrata nella precedente RACP 2021. In realtà, pur essendo aumentato di una unità il numero di schede compilate rispetto a quanto rilevato dalla RACP 2021 (da 19 a 20), è parimenti aumentato anche il numero totale di insegnamenti (da 21 a 22) avendo inserito in tale conteggio anche l'insegnamento di Lingua Inglese. In ogni caso, nella redazione delle Schede sarebbe inoltre auspicabile una maggiore conformità alle linee guida del PQA.
- Proporre e favorire la redazione della Scheda di Trasparenza anche per l'insegnamento della Lingua Inglese.

S.1.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2021, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate anche per il 2022 le constatazioni tutto sommato positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

Dall'analisi dei verbali del CCdS, relativi al periodo compreso fra la fine del 2021 ad oggi, non è emersa l'attuazione di specifiche azioni in coerenza con le proposte redatte nella RACP 2021. Ma ciò è in un qualche modo giustificato dalla sostanziale assenza, in generale, di evidenti criticità.

S.1.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Documentazione in ingresso:

- SMA redatta sulla scorta dei Dati ANS aggiornati al 2/10/2021
- RCR a.a. 2017-2018 approvato nel CCdS del 12.12.2018
- RAA a.a. 2019-2020 approvato nel CCdS del 20.12.2021

S.1.4.1. Analisi

RCR

- L'analisi del RCR a.a. 2017-2018 è riportata nella RACP 2019 e non viene qui ripetuta, salvo per quanto attiene allo stato di avanzamento delle azioni correttive che è riportato nel RAA.

SMA

- La SMA si apre con una sintetica discussione in merito ai principali indicatori, seguita da un'analisi di dettaglio per gruppi di indicatori.
- L'analisi è coerente con i dati ANS ed evidenzia criticità e punti di forza. Le prime riguardano soprattutto gli aspetti legati all'internazionalizzazione e alla durata regolare del percorso di studio: in particolare l'indicatore iC10 (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) è nullo nel triennio 2017-2019 e continua ad evidenziare una criticità che non si registra con la stessa rilevanza nell'area geografica ma che trova una più che plausibile spiegazione nella difficoltà di recarsi all'estero da parte di studenti con redditi bassi la cui prevalenza è netta fra gli iscritti all'Ateneo. I punti di forza sono relativi alla qualità della docenza ed ai rapporti studenti iscritti/docenti (iC27 e iC28). Valori oscillanti si rilevano invece per gli avvisi di carriera (iC00a) e gli immatricolati puri (iC00b), inferiori a quelli degli atenei non telematici nazionali e dell'area geografica. Rispetto all'anno precedente si conferma un buon risultato in termini di CFU acquisiti durante il primo anno del percorso di studi.

RAA

- Quadro A.
 1. In merito all'obiettivo 1 del RCR, che riguarda la consultazione delle parti interessate, si sono registrati progressi rispetto all'anno precedente: il 5.5.2021 si è svolta la consultazione dei portatori di interesse regionali dalla quale è emersa l'intenzione di potenziare i tirocini (*pre- e post-lauream*).
 2. In merito all'obiettivo 2 del RCR, che consiste nell'adeguare i profili culturali e/o professionali in uscita, il Consiglio dei Corsi di Studio (CCdS) in Ingegneria Civile-Ambientale del 2.12.2021 ha formato dei gruppi di lavoro che valutino un'eventuale riorganizzazione del corso di laurea e delle competenze in uscita previste.
 3. Per quanto attiene all'obiettivo 3: "Diminuzione del livello di sovrapposizione di alcuni insegnamenti del CdS", il dibattito che ha avuto inizio nella seduta del CCdS del 29.1.2020, con particolare riguardo al corso di Scienza delle Costruzioni, non ha portato all'identificazione di soluzioni percorribili, rimandando la soluzione ad un'eventuale revisione complessiva del percorso di studi.



4. Per quanto attiene all'obiettivo 4: "idoneità di aule, laboratori, etc.", il CCdS dimostra (Verbali del CCS-ICA n. 4 del 21/09/2020, n. 7 del 12/12/2020 e n. 8 del 23/12/2020) di essersi attivato, anche in collaborazione con l'ufficio tecnico, per trovare adeguata soluzione agli inconvenienti evidenziati dagli studenti in merito alle aule didattiche e alle aule studio.
 5. Per quanto riguarda l'obiettivo 5: "Dare risalto alle azioni avviate dal CCdS grazie alle indicazioni degli studenti", il CCdS ha attivato una pagina web il cui link è il seguente <https://ingegneria.unibas.it/site/home/in-evidenza/articolo9516.html> in cui "vengono riportati i risultati del Corso di Studi" che però, al momento, appare vuota.
 6. Per quanto attiene all'obiettivo 6, relativo al ritardo nel conseguimento del titolo, il CCdS osserva che l'introduzione del nuovo regolamento per l'assegnazione del punteggio di tesi non pare avere inciso su indicatori, quali iC02 e iC17, relativi al ritardo nel conseguimento del titolo. Rimanda quindi ad un'eventuale revisione complessiva del piano degli studi per allineare la durata reale del percorso di studi a quella prevista. L'obiettivo 6 appare peraltro pienamente coerente con quanto evidenziato dall'analisi della SMA.
- Dalla lettura del quadro A del RAA, il CCdS dimostra di tenere efficacemente traccia dell'evoluzione degli interventi programmati nel RCR, sebbene non sempre si registri un'evoluzione positiva del relativo stato di avanzamento.

S.1.4.2. Proposte

- (Al consiglio dei corsi di studio) È importante che le commissioni preposte proseguano il loro lavoro e portino a termine la revisione dell'offerta formativa interfacciandosi periodicamente con il mondo del lavoro e con tutto il corpo docente e puntando anche a migliorare l'omogeneità del corso di studio e la corrispondenza dei CFU di ciascun insegnamento con l'impegno richiesto agli studenti (obiettivi 1 e 2 e 6).
- (Al consiglio dei corsi di studio) Sebbene dalla lettura del quadro B del RAA si evinca che il CCdS dimostra di avere contezza di quanto riportato nella RACP, si suggerisce di inserire all'ordine del giorno di una riunione del CCdS la discussione in merito ai contenuti della RACP.
- Per una migliore rilevazione del dato considerato nell'obiettivo 4 si suggerisce di limitare la somministrazione della domanda circa l'adeguatezza dei laboratori soltanto agli studenti degli insegnamenti per i quali è previsto (dietro espressa indicazione del docente) l'utilizzo di tali strutture. Ciò permetterebbe di ottenere risposte più pertinenti e di ridurre notevolmente il numero di "non so / non rispondo", per la maggior parte probabilmente proveniente da studenti che non hanno mai visto il laboratorio solo perché l'insegnamento non ne prevede l'uso.
- (Alla Commissione Didattica) Emerge in seno al consiglio dei corsi di studi l'esigenza di rivedere il piano formativo dei corsi di I e II livello in ingegneria civile/ambientale, sia per avvicinare la durata reale a quella legale, sia per contrastare la diminuzione del numero degli iscritti.
- (Al PQA) Per quanto attiene al monitoraggio delle carriere, sebbene il datawarehouse consenta la rilevazione dell'acquisizione dei CFU per ciascuna coorte di studenti per tutti gli anni fino al secondo anno fuori corso, per quanto concerne i CFU acquisiti negli anni

successivi al primo, non sembra sia possibile capire se si riferiscano a insegnamenti del primo o di anni successivi. Un problema simile lo si riscontra con gli indicatori delle SMA forniti da ANVUR, che ben fotografano il passaggio dal primo al secondo anno, ma non i “passaggi” successivi. Sarebbe dunque opportuno disporre di indicatori che consentano un “monitoraggio” più efficace delle carriere anche negli anni successivi al primo.

S.1.4.3. Variazione rispetto all’anno precedente

- La progressiva uscita dall’emergenza sanitaria ha parzialmente riattivato i processi di AQ legati al RCR; pertanto, almeno per alcuni degli obiettivi indicati nel RCR, si sono registrati progressi.
- L’obiettivo 3, sezione A, del RAA risponde ad una delle sollecitazioni del S.1.1.2. della RACP 2021.

S.1.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documentazione di input:

- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2022;
- Verbali del CdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.1.5.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS del Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <https://www.university.it/>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS (schede complete SUA-CdS).

S.1.5.1.1. Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Sezione A – Obiettivi della Formazione		
Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b1	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.b2	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.d	✓	✓
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓

Presentazione

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B2.c	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓

S.1.5.1.2. Analisi scheda sintetica

Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓

Rappresentanti Studenti
Insegnamenti e crediti

✓	✓
✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche della SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità:

Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS già dall'anno 2019 per i quadri B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste.

Si segnala che dalla sezione B3 - Ambiente di apprendimento - Docenti titolari di insegnamento - è possibile accedere, attraverso la selezione del corso di studio offerto dalla Scuola, alle schede dei singoli insegnamenti e alle pagine web dei relativi docenti.

Si segnala che, nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023, riveniente da U-GOV, come già osservato per l'anno 2021/2022, manca la scheda per l'insegnamento di Idrologia e Costruzioni Idrauliche (cod. ING0031, cod. ING0256).

Inoltre:

- mancano le date previste di esame nella scheda insegnamento di Disegno (cod. ING0042) e Tecniche Avanzate di Rilievo e Rappresentazione (cod. ING0286)
- non risultano aggiornate, nelle date previste di esame, le schede degli insegnamenti di Fisica Tecnica (cod. ING0023), Scienza delle Costruzioni (cod. ING0027), Tecnica delle Costruzioni (ING0039 e ING0257), Ingegneria Sanitaria-Ambientale (cod. ING0033), Disegno Infografico e Modellazione Digitale (cod. ING0208), Pianificazione Territoriale (cod. ING0035).

Un'ulteriore criticità riguarda l'assenza, da quanto emerge consultando i verbali pubblicati sul sito in data 30.11.2022, nelle sedute del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile-Ambiente, di un punto specificamente dedicato alla discussione della Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, anno 2021.

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare del corso di studio. Per i docenti sono disponibili delle pagine web contenenti informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata e all'eventuale materiale didattico disponibile online.

Nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

S.1.5.2. Proposte

Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio.

Sarebbe, inoltre, opportuno sollecitare i docenti a completare l'inserimento delle principali informazioni relative a tutte le sezioni del portale web docenti (curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata, materiali didattici online).

Infine, la presenza di un blog del corso di studio potrebbe aiutare a migliorare l'aderenza delle informazioni fornite a quelle di cui si evidenzia un fabbisogno da parte degli interessati al corso di studio (famiglie, studenti degli Istituti di Istruzione Secondaria, matricole e iscritti, etc.).

S.1.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che non è stata risolta la criticità segnalata nella precedente Relazione della Commissione Paritetica e relativa ad alcuni insegnamenti.

S.1.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento*

S.1.6.1. Funzioni e competenze acquisite dai laureati e Metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità

Creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (CdS) allo scopo di:

- Fornire elementi di consultazione per nuovi elaborati ed evitare ridondanze;
- Acquisire materiale eventualmente utilizzabile per la didattica nei CdS;
- Fornire elementi d'informazione sull'attività svolta in un insegnamento ai docenti di materie affini per eventuali collaborazioni;
- Individuare e dettagliare le competenze tecnico-scientifiche utilizzate per lo svolgimento dei progetti finali. Ciò, permetterebbe di comprendere quali siano le funzioni e le competenze acquisite dai laureati (cfr. Linee Guida, a cura del PQA, ai fini della Relazione Annuale 2022 della CPDS - Quadro F). Sarebbe così possibile creare un indice analitico che riporti, per ogni argomento, il numero di progetti in cui esso è stato trattato. Nel caso vi siano competenze utilizzate nei progetti, ma non fornite all'interno dei CdS, sarebbe possibile ottenere uno strumento per integrare i programmi degli insegnamenti.

S.1.6.2. Qualificazione del corpo docente

- Dati aggregati sugli *H-index*, progetti nazionali (e.g. PRIN) ed internazionali, al fine di valorizzare e pubblicizzare la qualificazione dei docenti afferenti ai vari CdS;
- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti per i vari CdS.

S.1.6.3. Gestione ed organizzazione della didattica

- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti sui laboratori, sul materiale didattico, sulle attività di supporto da parte dei docenti, etc.;
- Verifica sulla possibilità di gestione, a livello di Ateneo piuttosto che di Struttura, delle aule di maggiore capienza in modo da ottimizzarne l'utilizzo e la funzione;
- Studio di indicatori quantitativi in grado di consentire una valutazione significativa della frequenza delle aule consentendone, quindi, l'ottimizzazione di utilizzo in fase di elaborazione degli orari delle lezioni.

(*) Il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2021 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione.



S.2. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

S.2.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero dei questionari raccolti è pari a **816**, nel caso degli studenti frequentanti, a **259** nel caso degli studenti non frequentanti e a **114** nel caso degli studenti frequentanti a distanza.

S.2.1.1. Analisi

S.2.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **22** per un totale di **811** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

	INSEGNAMENTI											
	#55	#61	#86	#88	#89	#90	#103	#104	#111	#113	#114	#115
N.Q.	11	28	48	45	24	32	35	12	39	38	56	71
G1	-	10,71	4,17	13,33	4,17	6,25	8,57	-	10,26	13,16	14,29	8,45
G2	-	10,71	2,08	2,22	4,17	-	11,43	-	7,69	13,16	3,57	4,23
G3	9,09	10,71	6,25	6,67	12,50	15,63	5,71	8,33	5,13	7,89	3,57	4,23
D1	18,18	21,43	22,92	26,67	16,67	3,13	40,00	33,33	25,64	36,84	39,29	12,68
D2	45,45	10,71	14,58	8,89	33,33	15,63	14,29	33,33	33,33	28,95	8,93	2,82
D3	-	14,29	6,25	8,89	4,17	3,13	5,71	8,33	17,95	21,05	5,36	1,41
D4	-	14,29	4,17	4,44	-	-	8,57	8,33	12,82	10,53	19,64	1,41
D5	-	10,71	4,17	4,44	4,17	3,13	5,71	8,33	41,03	21,05	58,93	2,82
D6	-	10,71	6,25	13,33	-	12,50	5,71	-	10,26	15,79	1,79	2,82
D7	63,64	96,43	25,00	22,22	37,50	100,00	85,71	100,00	89,74	89,47	87,50	73,24
D8	45,45	35,71	35,42	46,67	25,00	25,00	45,71	33,33	41,03	42,11	60,71	43,66
D9	-	10,71	18,75	2,22	-	6,25	2,86	-	5,13	2,63	-	1,41
D10	-	17,86	-	26,67	-	18,75	5,71	-	25,64	31,58	7,14	5,63
D11	-	21,43	20,83	6,67	-	6,25	20,00	8,33	7,69	26,32	1,79	4,23
D12	-	10,71	2,08	8,89	-	-	5,71	-	12,82	18,42	1,79	1,41
D13	-	7,14	-	2,22	-	-	2,86	-	5,13	5,26	-	1,41
D14	-	7,14	6,25	2,22	-	-	2,86	-	5,13	5,26	-	1,41
D15	-	7,14	-	2,22	-	-	2,86	-	2,56	2,63	1,79	1,41
D20	9,09	14,29	4,17	28,89	16,67	3,13	14,29	8,33	23,08	13,16	7,14	2,82

	#116	#120	#124	#126	#142	#143	#133	#134	#147	#135	Media
N.Q.	27	25	26	51	50	39	41	40	27	46	
G1	7,41	4,00	-	13,73	6,00	20,51	7,32	7,50	3,70	10,87	7,93
G2	3,70	4,00	-	17,65	4,00	10,26	2,44	2,50	-	10,87	5,21



G3	3,70	8,00	15,38	23,53	14,00	15,38	9,76	10,00	3,70	8,70	9,45
D1	11,11	8,00	15,38	17,65	38,00	30,77	2,44	20,00	3,70	15,22	20,87
D2	14,81	28,00	15,38	17,65	14,00	10,26	19,51	10,00	11,11	6,52	18,07
D3	7,41	8,00	3,85	3,92	20,00	20,51	-	2,50	22,22	10,87	8,90
D4	11,11	-	7,69	3,92	8,00	17,95	2,44	-	14,81	8,70	7,22
D5	14,81	20,00	3,85	3,92	14,00	20,51	-	-	44,44	10,87	13,50
D6	18,52	8,00	3,85	7,84	10,00	23,08	2,44	2,50	7,41	2,17	7,50
D7	96,30	88,00	19,23	35,29	90,00	100,00	80,49	90,00	14,81	41,30	69,36
D8	44,44	40,00	46,15	43,14	56,00	48,72	43,90	45,00	44,44	34,78	42,11
D9	3,70	-	7,69	1,96	4,00	20,51	7,32	2,50	-	6,52	4,74
D10	7,41	20,00	11,54	11,76	38,00	28,21	-	12,50	-	21,74	13,19
D11	7,41	-	3,85	7,84	40,00	17,95	-	5,00	11,11	10,87	10,34
D12	11,11	12,00	23,08	3,92	14,00	10,26	-	-	7,41	10,87	7,02
D13	7,41	4,00	11,54	3,92	10,00	10,26	-	-	3,70	-	3,40
D14	3,70	-	7,69	-	2,00	25,64	2,44	-	-	-	3,26
D15	-	-	-	1,96	4,00	2,56	-	-	-	2,17	1,42
D20	11,11	8,00	19,23	3,92	14,00	12,82	2,44	12,50	-	13,04	11,00

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

INSEGNAMENTI													
	#55	#61	#86	#88	#89	#90	#103	#104	#111	#113	#114	#115	#116
D21	3,56	3,27	3,25	3,02	3,26	3,15	3,18	3,00	3,12	2,97	3,51	3,63	3,40

	#120	#124	#126	#142	#143	#133	#134	#147	#135	Media C.S.
D21	3,23	3,18	3,40	2,85	3,05	3,46	3,44	3,61	3,13	3,27

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità da evidenziare.

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) costituiscono un punto di criticità per tutti gli insegnamenti mentre il quesito D1 (Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti/adequate per la comprensione degli argomenti trattati?) e il quesito D2 (Rispetto ai crediti formativi (CFU) assegnati la quantità di lavoro/studio richiesta dall'insegnamento risulta adeguata?) costituiscono un punto di criticità per la maggior parte degli insegnamenti, in particolare, il quesito D1 costituisce una criticità per 8 insegnamenti e il quesito D2 per 6 insegnamenti.

Nessun'altra criticità è segnalata sulle risposte del gruppo D.

Con riferimento alla risposta 21, in Tabella 2, rispetto allo scorso anno, il dato medio è diminuito passando da 3,32 a 3,27 dello scorso anno (3,23 del 2020, 3,17 del 2019, 3,05 del 2018 e 3,0 del 2017). Il parametro dal 2017 mostra un tendenziale trend di crescita (Fig. 1).

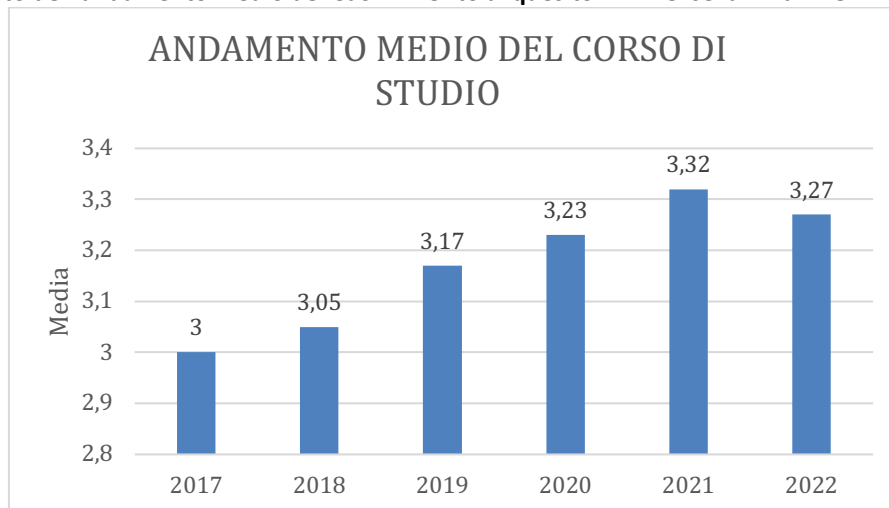
Nessun insegnamento risulta con valori al di sotto della media di oltre 0,5 a differenza dello scorso anno in cui ve n'erano 2; al contempo, però, c'è un aumento degli insegnamenti con valori generalmente sotto la media che passano da 5 (relativi allo scorso anno) a 13.

Il miglioramento del corso non è evidente osservando che dei 22 insegnamenti analizzati solo 5 (rispetto ai 2 dello scorso anno, 4 del 2020, 7 del 2019 e 10 del 2018) hanno criticità su almeno 5 quesiti nel settore D.

Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza di segnalazione, superando la soglia del 20%, è quello di "Non so /non rispondo"; percentuali elevate, che però non superano il 20% hanno anche i suggerimenti: "Alleggerire il carico didattico complessivo", "Fornire più conoscenze di base", "Migliorare la qualità del materiale didattico" e "Inserire prove d'esame intermedie".

Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei sei anni di riferimento (2017-2022)



S.2.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati sono **17** per un totale di **241** questionari. Dalla Tabella 3 è possibile dedurre le criticità dei singoli insegnamenti; a ciascun

insegnamento è associato il numero dei questionari valutati e ad ogni domanda è associata la percentuale di risposte critiche rilevata.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

INSEGNAMENTI										
	#55	#61	#86	#88	#89	#90	#103	#111	#113	#114
N.Q.	18	13	23	25	17	20	10	23	9	15
G1	22,22	15,38	13,04	8,00	11,76	15,00	20,00	17,39	11,11	20,00
G2	11,11	15,38	13,04	8,00	11,76	15,00	10,00	13,04	-	20,00
G3	22,22	15,38	21,74	8,00	17,65	15,00	40,00	17,39	11,11	26,67
G4	16,67	23,08	13,04	12,00	11,76	15,00	20,00	13,04	11,11	26,67
G5	11,11	7,69	8,70	8,00	5,88	10,00	20,00	17,39	11,11	13,33
G6	11,11	7,69	8,70	8,00	5,88	10,00	20,00	8,70	-	-
G7	22,22	7,69	8,70	12,00	11,76	10,00	20,00	13,04	-	-
G8	11,11	7,69	8,70	8,00	5,88	20,00	20,00	13,04	-	-
G9	11,11	7,69	8,70	12,00	5,88	15,00	-	13,04	11,11	-
G10	5,56	7,69	8,70	8,00	5,88	10,00	-	8,70	-	-
G11	11,11	7,69	8,70	16,00	5,88	15,00	10,00	13,04	-	-
G12	5,56	7,69	8,70	4,00	5,88	10,00	-	8,70	-	-
G13	5,56	7,69	8,70	8,00	-	15,00	-	8,70	-	-
D1	16,67	30,77	21,74	24,00	17,65	-	10,00	17,39	22,22	33,33
D2	33,33	23,08	8,70	8,00	29,41	45,00	-	47,83	11,11	6,67
D4	-	7,69	8,70	12,00	5,88	5,00	-	34,78	22,22	13,33
D5	-	23,08	-	4,00	-	5,00	-	43,48	11,11	26,67
D6	5,56	15,38	8,70	20,00	-	5,00	-	13,04	-	-
D7	27,78	30,77	13,04	12,00	17,65	30,00	10,00	21,74	22,22	20,00
D12	-	7,69	4,35	20,00	-	-	30,00	17,39	11,11	20,00
D13	16,67	30,77	13,04	24,00	-	5,00	10,00	26,09	11,11	6,67

	#120	#121	#126	#143	#133	#150	#164	Media
N.Q.	18	6	6	9	11	10	8	
G1	22,22	16,67	16,67	-	27,27	-	-	13,93
G2	16,67	16,67	16,67	-	18,18	10,00	-	11,50
G3	16,67	33,33	33,33	11,11	18,18	10,00	12,50	19,43
G4	16,67	16,67	33,33	-	27,27	-	-	15,08



G5	11,11	-	33,33	-	18,18	10,00	-	10,93
G6	11,11	-	33,33	-	9,09	10,00	-	8,45
G7	11,11	-	33,33	-	18,18	-	-	9,88
G8	11,11	-	16,67	-	18,18	-	-	8,26
G9	16,67	-	16,67	-	9,09	-	-	7,47
G10	16,67	-	-	-	9,09	10,00	-	5,31
G11	11,11	16,67	-	-	9,09	-	-	7,31
G12	11,11	16,67	-	-	9,09	-	-	5,14
G13	11,11	16,67	-	-	9,09	-	-	5,32
D1	16,67	33,33	33,33	22,22	9,09	30,00	-	19,91
D2	44,44	50,00	16,67	-	27,27	20,00	-	21,85
D4	11,11	16,67	16,67	11,11	9,09	-	-	10,25
D5	33,33	16,67	-	-	9,09	10,00	-	10,73
D6	5,56	-	-	11,11	-	-	-	4,96
D7	44,44	-	16,67	11,11	18,18	20,00	37,50	20,77
D12	11,11	16,67	-	-	-	20,00	12,50	10,05
D13	11,11	16,67	16,67	11,11	-	20,00	-	12,88

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue:

- È presente solo un Insegnamento che presenta almeno cinque criticità nelle risposte alle domande del gruppo G;
- Dalla media sulle criticità dei singoli quesiti; risulta una criticità sul quesito D2.

S.2.1.1.3. Questionari dei frequentanti a distanza

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti a distanza sono **10** per un totale di **79** questionari.

**Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti
INSEGNAMENTI**

	#55	#61	#86	#89	#90	#111	#113	#120	#126	#134	Media
N.Q.	8	8	7	11	12	6	8	7	6	6	
G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G2	-	-	14,29	18,18	-	-	-	-	-	16,67	4,91



G3	-	25,00	14,29	18,18	-	16,67	-	14,29	-	16,67	10,51
Q1	12,50	25,00	-	9,09	-	-	12,50	-	33,33	16,67	10,91
Q2	50,00	62,50	14,29	27,27	41,67	33,33	12,50	-	16,67	16,67	27,49
Q3	-	37,50	-	18,18	8,33	33,33	-	14,29	16,67	16,67	14,50
Q4	-	25,00	-	18,18	-	33,33	-	-	-	-	7,65
Q5	-	37,50	-	18,18	-	50,00	-	-	-	-	10,57
Q6	-	25,00	-	9,09	8,33	-	-	-	-	-	4,24
Q7	50,00	100,00	100,00	63,64	91,67	100,00	75,00	85,71	50,00	83,33	79,94
Q8	12,50	12,50	42,86	9,09	16,67	33,33	62,50	57,14	-	50,00	29,66
Q9	-	12,50	-	9,09	8,33	-	-	-	-	-	2,99
Q10	-	62,50	-	9,09	-	16,67	12,50	14,29	-	16,67	13,17
Q11	-	50,00	-	18,18	-	16,67	-	14,29	-	-	9,91
Q12	-	-	-	9,09	-	-	-	28,57	-	-	3,77
Q13	-	12,50	-	9,09	-	-	-	28,57	-	-	5,02
Q14	-	12,50	-	9,09	-	-	-	-	-	-	2,16
Q16	-	12,50	-	-	8,33	-	-	-	-	-	2,08
Q17	-	-	14,29	18,18	-	33,33	12,50	-	16,67	16,67	11,16

	#55	#61	#86	#89	#90	#111	#113	#120	#126	#134	Media C.S.
Q18	3,63	2,25	3,29	3,09	3,20	2,60	3,25	3,33	3,50	3,80	3,10
D27	3,38	2,50	2,71	2,91	3,00	2,67	3,13	3,29	3,17	2,67	2,95

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Dal punto di vista dei quesiti si presentano due criticità prevalenti: il quesito Q2 "Rispetto ai crediti formativi (CFU) assegnati la quantità di lavoro/ studio richiesta dall'insegnamento risulta adeguata?" e il quesito D27 "Sei complessivamente soddisfatto di come si è svolta la didattica online o in modalità blended per questo insegnamento?".

Dal punto di vista degli insegnamenti ci sono due insegnamenti che presentano almeno 5 criticità.

S.2.1.1.4. Questionari dei laureati

Con riferimento ai laureati nell'anno solare 2021, per la prima sezione del report (Livello di soddisfazione dei laureati) il numero degli intervistati è pari a 38, quasi coincidente con il numero totale di laureati pari a 39. Per la seconda sezione (Condizione occupazionale) l'indagine si riferisce

ai laureati nell'anno solare 2020 ad un anno dalla laurea. In questo caso il numero degli intervistati è pari a 37 mentre il numero totale è pari a 53.

Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince un'ottima frequentazione del Corso di Laurea con il 100% degli intervistati che dichiara di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo e pari all'84.8%. Il 61.6% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, risulti 'abbastanza adeguato' (il 23.1% risponde "decisamente sì" e il 38.5% "più sì che no"). Ugual riscontro si ha sulla risposta al quesito sull'organizzazione degli esami. Infatti, il 23.1% degli intervistati ritiene che l'organizzazione didattica sia "sempre o quasi sempre" soddisfacente e il 38.5% ritiene che l'organizzazione didattica sia soddisfacente "per più della metà degli esami". Il restante 38.5% ritiene che l'organizzazione didattica sia soddisfacente "per meno della metà degli esami".

La valutazione dei rapporti con il docente è discretamente soddisfacente risultando pari al 76.9% la percentuale degli intervistati che rispondono "decisamente sì" (15.4%) oppure "più sì che no" (61.5%). Circa la valutazione complessiva del Corso di Laurea, l'84.7% degli intervistati si dichiara abbastanza soddisfatto risultando pari al 38.5% la percentuale degli intervistati che rispondono "decisamente sì" e pari al 46.2% la percentuale degli intervistati che rispondono "più sì che no". Per la valutazione delle aule e delle biblioteche si riscontrano pareri complessivamente favorevoli. Nel caso delle aule la percentuale di coloro che rispondono "sempre o quasi sempre adeguate" (46.2%) oppure "spesso adeguate" (38.5%) è pari all'84.7%. Nel caso delle postazioni informatiche l'80% degli intervistati ritiene che tali postazioni non siano adeguate in numero; mentre il 100% degli intervistati ritiene che le attrezzature per le attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) siano "sempre o quasi sempre adeguate" (42.9%) oppure "spesso adeguate" (57.1%). Nel caso poi delle biblioteche il 100% degli intervistati fornisce una valutazione 'abbastanza positiva' (50%) o "decisamente positiva" (50%). Infine, dall'indagine emerge che soltanto il 46.2% degli intervistati si iscriverebbe allo stesso Corso di Laurea dello stesso Ateneo a fronte di una percentuale del 74.1% alla scala di Ateneo. Il 38.5% degli intervistati dichiara che si iscriverebbe allo stesso Corso, ma in un altro Ateneo e il 15.4% si iscriverebbe ad un altro Corso e in un altro Ateneo.

S.2.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CdS:

- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on-line il materiale didattico e a migliorarne la qualità in generale;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Inoltre la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.2.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.2.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

La Laurea in Ingegneria Meccanica si pone l'obiettivo specifico di formare figure professionali che conoscano gli aspetti metodologici ed operativi delle scienze di base e delle scienze dell'Ingegneria, con particolare riguardo degli aspetti specifici dell'ambito dell'Ingegneria Meccanica, senza tralasciare gli aspetti generali dell'Ingegneria Industriale. In particolare, l'Ingegnere Meccanico (ISTAT, 2.2.1.1), possiede competenze distintive rispetto agli altri laureati della classe. Infatti, il profilo formativo dei laureati in Ingegneria Meccanica consente loro di svolgere attività professionali, quali la progettazione, la modellazione, l'ottimizzazione, l'ingegnerizzazione, la valutazione dell'affidabilità, qualità e sicurezza, la produzione e la gestione di componenti, sistemi, impianti e processi di media complessità, nonché, l'esercizio e l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali nelle aziende che caratterizzano la classe dell'Ingegneria Industriale e, in particolare, dell'Ingegneria Meccanica.

Il percorso degli studi in Ingegneria Meccanica, grazie alla solida base e alla flessibilità, derivante dalla notevole cultura tecnica e scientifica acquisibile durante il percorso formativo, può permettere un proficuo inserimento nel mondo del lavoro o l'approfondimento delle proprie competenze mediante prosecuzione degli studi nella laurea magistrale.

Previo superamento dell'esame di stato, in accordo con la vigente normativa, il laureato in Ingegneria meccanica può dedicarsi alla libera professione (studi di fattibilità, progettazione, arbitrati tecnici, perizie di parte o in qualità di esperto del Tribunale, ecc.).

S.2.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);
2. l'andamento negli ultimi 5 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1). La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente, ma per essa, ovviamente, si ha solo il dato relativo all'anno 2022;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 816

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	1,96	6,99	46,81	36,15	8,09
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,01	4,73	23,21	10,17	59,89
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	1,35	7,97	44,61	29,17	16,91
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1,72	7,11	43,01	37,62	10,54
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	1,35	6	32,84	49,39	10,42
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	6	8,09	26,72	46,08	13,11
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	1,84	4,29	25,74	20,96	33,58

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 114

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	5,63	35,21	22,54	36,62
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	7,46	5,97	25,37	10,45	50,75
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	3,51	6,14	51,75	23,68	14,91
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1,75	9,65	46,49	34,21	7,89
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	2,63	4,39	42,98	42,98	7,02
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	5,26	6,14	35,96	42,11	10,53
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	1,02	6,12	38,78	33,67	20,41

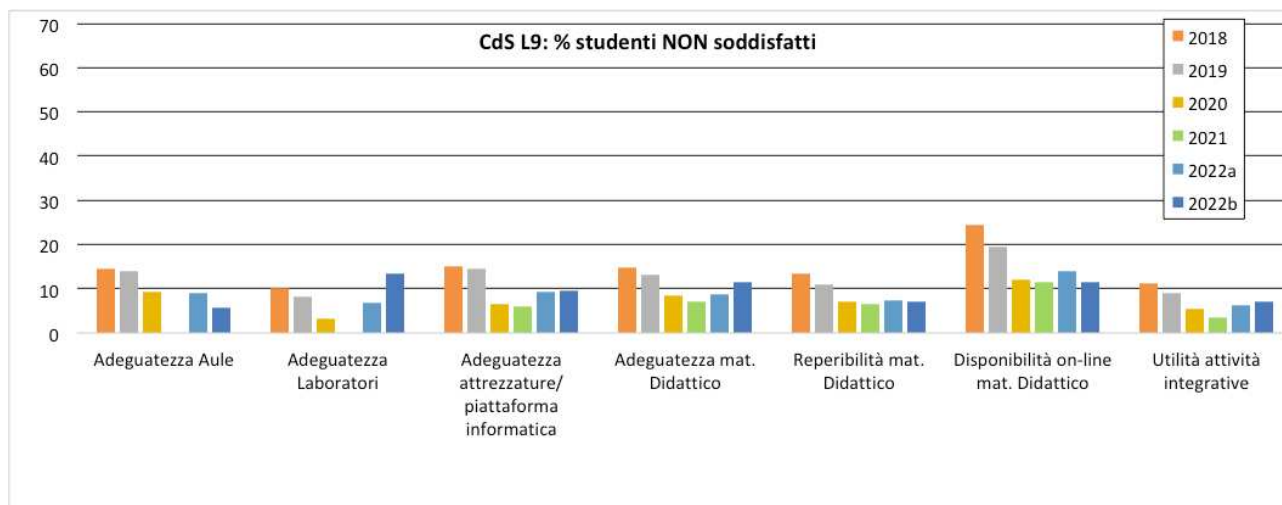


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2018, 2019, 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza) in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Analisi Matematica I	X	-	-
Geometria	X	-	-
Fisica I	X	-	-
Fondamenti di Chimica	X	-	-
Informatica	X	-	-
Analisi Matematica II	X	-	-
Fisica II	-	-	-
Fisica Matematica	X	-	-
Inglese	-	-	-
Tecnologia dei materiali e chimica applicata	X	X	-
Fisica tecnica	X	-	-
Meccanica dei Fluidi	X	-	-
Scienza delle Costruzioni	X	-	-
Elettrotecnica	X	-	-
Meccanica Applicata alle Macchine	-	X	X
Impianti Industriali	X	X	X
Tecnologia Meccanica	X	-	-
Elementi di gestione e assicurazione della qualità	X	X	-
Economia Applicata all'Ingegneria	X	-	-
Macchine e Sistemi energetici	X	X	-
Elementi costruttivi delle Macchine	X	-	-
Disegno Tecnico Industriale	X	-	X

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
2018	95%	15%	5%
2019	95%	5%	5%
2020	86%	19%	14%
2021	90%	18%	9%
2022	86%	23%	14%

I dati nelle Tabelle B1 evidenziano che:

- gli studenti che hanno seguito prevalentemente in presenza (Tabella B1.1) è globalmente soddisfatto delle aule, delle attrezzature della didattica, del materiale didattico, anche online, e della sua reperibilità;
- una elevata percentuale (circa 60%) di studenti dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- una percentuale relativamente elevata (circa 34%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'utilità delle attività integrative;
- una percentuale elevata di studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza (Tabella B1.2), dichiara di non saper rispondere in merito ai quesiti riguardanti le aule e i laboratori (quesiti G1 e G2), ma è complessivamente soddisfatta per ciò che riguarda il materiale didattico, le attrezzature per la didattica e le attività didattiche integrative (percentuali mediamente superiori al 35%).

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- La disponibilità on-line del materiale didattico, vede un lieve peggioramento rispetto all'anno precedente, in particolar modo per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza.
- Lieve peggioramento anche per le attività didattiche integrative, l'adeguatezza delle attrezzature e del materiale didattico. Nel caso dell'adeguatezza dei laboratori, si registra un miglioramento rispetto al 2020 (nel 2021 non è stato considerato il dato, perché il quesito non era obbligatorio a causa dell'emergenza sanitaria), ma solo per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, molto meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali.
- Rispetto al 2021, la percentuale delle discipline in cui si svolgono esercitazioni è leggermente calata da 90% a 86%, mentre sono in lieve aumento le percentuali di insegnamenti che prevedono visite tecniche/laboratori e esercitazioni pratiche/progettuali.

In conclusione, l'attuale percezione degli studenti sulla disponibilità del materiale didattico, classico e on-line, è leggermente peggiorata rispetto all'anno precedente, e si registra un peggioramento anche per gli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti, relativamente alla adeguatezza delle attrezzature informatiche, del materiale didattico e relativa reperibilità. Per i laboratori e la loro adeguatezza, si registra un miglioramento rispetto al 2020, ma solo per gli studenti che hanno

frequentato prevalentemente in presenza

Rispetto al 2021, la percentuale di studenti che non risponde o dichiara di non sapere in merito all'utilità delle attività integrative è leggermente aumentata (dal 30% al 34%, per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza), in linea con le peculiarità di una Laurea di primo livello, in cui le attività integrative possono non essere previste. Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e le attività didattiche integrative.

S.2.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2021) si propone:

1. Comprendere il motivo del lieve peggioramento degli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti, relativamente alla adeguatezza delle attrezzature informatiche, del materiale didattico e relativa reperibilità, da parte degli studenti che hanno dichiarato di seguire prevalentemente in presenza.
2. Continuare nel processo di consolidamento di quanto sviluppato durante lo svolgimento della didattica a distanza in termini di disponibilità del materiale didattico in modo da poter offrire un servizio migliore.
3. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività integrative di tipo esercitativo (anche di più discipline contemporaneamente) che possano favorire un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi.

S.2.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Ulteriori note metodologiche per la redazione di questo quadro ed alcune tabelle comparative di sintesi sono riportate nell'allegato A.3. "Note metodologiche per la redazione del quadro C e tabelle comparative di sintesi".

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2022 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2022;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.2.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2022. Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli Insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, prove pratiche, esercitazioni, elaborati progettuali. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 24.11.2022, è del 95% (21 schede presenti su 22 insegnamenti compreso l'insegnamento di Lingua Inglese). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono l'86% mentre quelle in buona conformità il restante 14%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, esercitazioni, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire anche l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 21 (su 22).

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		86% (81%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		14% (19%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (90%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	38% (38%)
	Esame scritto e orale *	67% (67%)
	Esame scritto **	29% (29%)
	Esame orale ***	5% (5%)
	Esercitazioni	0% (0%)
	Elaborato Progettuale	5% (5%)
	Prova Pratica	10% (10%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	100% (100%)
	Descrittore #3	95% (95%)
	Descrittore #4	81% (76%)
	Descrittore #5	100% (100%)

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto. In parentesi sono riportate le percentuali riscontrate nella RACP del 2021.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 14% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 86% prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 67% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. L'utilizzo di elaborati progettuali è previsto nel 5% degli insegnamenti, ma ciò potrebbe essere in coerenza con un corso di 1° livello, mentre l'attuazione di prove pratiche è prevista nel 10% degli insegnamenti; **(iv)** nel 38% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nell'81% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche e informatiche il CdS prevede 3 CFU per la Lingua Inglese e 6 CFU per l'insegnamento di Informatica. Dall'analisi si evidenzia comunque che nessun insegnamento prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e che per il 10% degli insegnamenti è previsto l'utilizzo di codici di calcolo. Ulteriori riflessioni nell'ambito della CPDS inducono a ritenere che ciò possa essere sufficiente per un percorso di 1° livello.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente a 31.86% e 50.86% (per un totale di 82.72% rispetto all'84.9% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; 36.84% e 49.12% (per un totale di 85.96%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza; 30.50% e 35.52% (per un totale di 66.02%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è del 26.64%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.2.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata, emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) di continuare a promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza in maggiore conformità alle linee guida del PQA.
- Proporre e favorire la redazione della Scheda di Trasparenza per l'insegnamento della Lingua Inglese.

S.2.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2021, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate anche per il 2022 le constatazioni positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS.

Si evidenzia che la presenza delle Schede degli Insegnamenti ha subito un decremento rispetto a quella riscontrata nella precedente RACP 2021 (95% contro il 100%) ma ciò dipende dal fatto che nella presente Relazione si è considerata anche la scheda relativa all'Insegnamento della Lingua Inglese.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

Dall'analisi dei verbali del CCdS, relativi al periodo compreso fra la fine del 2021 ad oggi, non è emersa l'attuazione di specifiche azioni in coerenza con le proposte redatte nella RACP 2021. Ma ciò è in un qualche modo giustificato dalla sostanziale assenza, in generale, di evidenti criticità. Va comunque rimarcata l'ampia discussione dedicata alla RACP 2021 dal CCdS nell'ambito della riunione tenutasi in data 7 giugno 2022 (Verbale n.03/2022).

S.2.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Documentazione in ingresso:

- Scheda di monitoraggio annuale (SMA) su dati aggiornati al 2.10.2021
- Ultimo riesame ciclico disponibile (RCR) a.a. 2020-21
- Rapporto annuale di autovalutazione (RAA) del 2020-21

S.2.4.1. Analisi

SMA

Il commento degli indicatori riportato nella SMA è sufficientemente chiaro e sintetico e l'analisi delle criticità è coerente con il quadro che emerge dagli indicatori.

I valori degli indicatori delineano una situazione soddisfacente per quanto riguarda l'aspetto dell'internazionalizzazione e la soddisfazione degli studenti. Una criticità del CdS è rappresentata dalla regolarità delle carriere per la cui soluzione sono già state messe in campo azioni correttive che dovrebbero produrre un rafforzamento del trend positivo rilevato negli ultimi anni. Tuttavia richiede attenzione la riduzione del numero di immatricolazioni riscontrato nel 2020 dopo un triennio che ha visto una progressiva crescita.

RCR

Il RCR è coerente con l'analisi delle criticità riportata nella SMA e le azioni correttive proposte sono coerenti con l'analisi. Le linee guida fornite dal PQA sono state applicate.

I punti di forza del CdS evidenziati dal RCR riguardano l'elevata internazionalizzazione che ha portato l'indicatore iC10 ad avere un incremento rilevante fino al 2019 superando il doppio della media nazionale ed il triplo dell'area geografica di riferimento e l'alta soddisfazione di laureati e laureandi (oltre il 90% in media negli ultimi tre anni) che è superiore alle aree di riferimento.

La criticità principale è rappresentata dalla regolarità delle carriere misurata attraverso la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) e quella dei laureati entro un anno oltre la durata del normale corso (iC07) che presentano valori sensibilmente al di sotto della media dell'area geografica di riferimento. Tuttavia si rileva un'efficacia del CdS nel primo anno (percentuale di iscritti che hanno maturato almeno 40 CFU entro il primo anno - iC11) che risulta in linea con i valori di riferimento ma che va riducendosi progressivamente nei due anni successivi.

Altra criticità è relativa all'attrattività del CdS che aveva fatto registrare una tendenza crescente fino al 2019 tanto da essere presentato, nel precedente RCR, come un punto di forza. L'andamento si è invertito dal 2020 con un decremento del 35% degli immatricolati accentuando un fenomeno comune per la classe di laurea agli atenei nazionali e dell'area geografica. Il RCR non fornisce una spiegazione del fenomeno rilevato né specifiche azioni correttive.

RAA

L'obiettivo 1 (organizzazione di seminari a prevalente intervento esterno) nasce dalla elaborazione di un questionario, appositamente elaborato somministrato agli studenti, su proposta dei loro rappresentanti, che ha messo in luce l'interesse a partecipare a seminari tematici riguardanti il mondo dell'ingegneria meccanica, la ricerca nel settore e le tematiche di carattere pratico che

riguardano il giovane ingegnere meccanico. Per soddisfare questa esigenza è stata creata una classe virtuale Google Classroom a cui tutti gli studenti dei corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica possono iscriversi e su cui verranno inserite tutte le informazioni relative ai seminari da erogare, sia in presenza che in remoto.

Per perseguire l'obiettivo 2 (incrementare la consultazione diretta delle parti interessate per raccogliere contributi sugli obiettivi formativi del CdS) è emersa la necessità di rendere più efficace l'interazione con i soggetti coinvolti e di estenderla ad un orizzonte geografico più ampio. A tal fine è stato elaborato un questionario in formato moduli di Google ed un elenco di circa 30 aziende ed enti esterni, di ambito regionale e nazionale e internazionale, ai quali somministrarlo. Il questionario è stato approvato dal CCdS.

L'obiettivo 3 (coordinare la calendarizzazione degli esami) si concretizza nell'evitare sovrapposizioni tra le date degli appelli di insegnamenti dello stesso anno, e prevedere una pianificazione temporale, tale da permettere agli studenti una buona organizzazione dello studio. Perciò il coordinatore ha invitato tutti i docenti a pianificare le date di esame con adeguato anticipo, almeno due/tre mesi; inoltre ha proposto di valutare la possibilità di concordare le date di esame per il secondo e terzo anno. Un primo risultato è stato raggiunto grazie ai docenti dei corsi del primo anno del CdS che hanno concordato e definito le date di esame per i mesi di giugno, luglio e settembre 2021. Una sovrapposizione per gli esami del II anno è stata risolta direttamente con i docenti interessati.

S.2.4.2. Proposte

Atteso che la riduzione di attrattività del CdS sconta fattori di contesto non superabili, connessi alla scarsa attrattività della città di Potenza e alla limitatezza del tessuto produttivo locale, è altresì innegabile che la criticità in questione sia influenzata negativamente dalla eccessiva durata effettiva del CdS che dirotta verso altri atenei i potenziali immatricolati (la regolarità delle carriere è individuata nel RCR come principale criticità peraltro comune a tutti i CdS della SI). Si suggerisce pertanto di agire in modo pronto ed efficace su quest'ultima criticità individuando i singoli insegnamenti che causano i maggiori rallentamenti nelle carriere degli studenti e/o che richiedono un eccessivo carico di studio rispetto ai CFU attribuiti e mettendo in campo azioni mirate.

Un leggero aumento dell'attrattività del CdS potrà comunque realizzarsi attraverso un'organica e sistematica attività di orientamento/promozione verso le scuole superiori.

S.2.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Nella RACP 2021 si raccomandava di porre particolare attenzione alla criticità consistente nella eccessiva durata del corso di studi, analizzando, sulla base delle rilevazioni delle opinioni degli studenti, per ciascun insegnamento preso singolarmente, la corrispondenza del carico di lavoro con i CFU ed eventualmente operando le necessarie modifiche. Non risulta che siano state intraprese azioni in questa direzione.

S.2.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documentazione di input:

- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2022;
- Verbali del CdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.2.5.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <https://www.university.it/>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS (schede complete SUA-CdS).

S.2.5.1.1. Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	X Parziale (non corretto rappresentante studenti)
Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Sezione A – Obiettivi della Formazione		
Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b1	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.b2	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.d	✓	✓
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓

Presentazione

Disponibilità informazioni

Correttezza informazioni

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B2.c	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓

S.2.5.1.2. Analisi scheda sintetica

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Il corso prepara alla professione di Personale	✓	✓
Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	X
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità:

Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS-2018 per i quadri B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste.

Si segnala che dalla sezione B3 - Ambiente di apprendimento - Docenti titolari di insegnamento - è possibile accedere, attraverso la selezione del corso di studio offerto dalla Scuola, alle schede dei singoli insegnamenti e alle pagine web dei relativi docenti.

Si segnala che, nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023, riveniente da U-GOV non risultano aggiornate le date previste di esame per la scheda dell'insegnamento di Meccanica Applicata alle Macchine (cod. ING0325).

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Particolarmente degna di rilievo un'iniziativa del corso di studio: la predisposizione di un blog per la raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti. Nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

Un ulteriore punto di forza riguarda la presenza, da quanto emerge consultando i verbali pubblicati sul sito in data 30.11.2022, nelle sedute del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Meccanica, di un punto specificamente dedicato alla discussione della Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, anno 2021 (seduta del 7 giugno 2022).

S.2.5.2. Proposte

Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio stesso.

Sarebbe, inoltre, opportuno sollecitare i docenti a completare l'inserimento delle principali informazioni relative a tutte le sezioni del portale web docenti (curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata, materiali didattici online).

Inoltre, si suggerisce di dare evidenza nei verbali del Consiglio del Corso di Studio, ad eventuali azioni correttive scaturenti dalla discussione della Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, anno 2021.

S.2.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che è stata risolta la criticità segnalata nella precedente Relazione della Commissione Paritetica e relativa alla scheda dell'insegnamento di *Fisica Tecnica* che attualmente risulta aggiornata.

S.2.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento*

S.2.6.1. Funzioni e competenze acquisite dai laureati e Metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità

Creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (CdS) allo scopo di:

- Fornire elementi di consultazione per nuovi elaborati ed evitare ridondanze;
- Acquisire materiale eventualmente utilizzabile per la didattica nei CdS;
- Fornire elementi d'informazione sull'attività svolta in un insegnamento ai docenti di materie affini per eventuali collaborazioni;
- Individuare e dettagliare le competenze tecnico-scientifiche utilizzate per lo svolgimento dei progetti finali. Ciò, permetterebbe di comprendere quali siano le funzioni e le competenze acquisite dai laureati (cfr. Linee Guida, a cura del PQA, ai fini della Relazione Annuale 2022 della CPDS - Quadro F). Sarebbe così possibile creare un indice analitico che riporti, per ogni argomento, il numero di progetti in cui esso è stato trattato. Nel caso vi siano competenze utilizzate nei progetti, ma non fornite all'interno dei CdS, sarebbe possibile ottenere uno strumento per integrare i programmi degli insegnamenti.

S.2.6.2. Qualificazione del corpo docente

- Dati aggregati sugli *H-index*, progetti nazionali (e.g. PRIN) ed internazionali, al fine di valorizzare e pubblicizzare la qualificazione dei docenti afferenti ai vari CdS;
- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti per i vari CdS.

S.2.6.3. Gestione ed organizzazione della didattica

- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti sui laboratori, sul materiale didattico, sulle attività di supporto da parte dei docenti, etc.;
- Verifica sulla possibilità di gestione, a livello di Ateneo piuttosto che di Struttura, delle aule di maggiore capienza in modo da ottimizzarne l'utilizzo e la funzione;
- Studio di indicatori quantitativi in grado di consentire una valutazione significativa della frequenza delle aule consentendone, quindi, l'ottimizzazione di utilizzo in fase di elaborazione degli orari delle lezioni.

(*) Il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2021 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione.



S.3. CORSO DI LAUREA AD ORIENTAMENTO PROFESSIONALE IN TECNICHE PER L'EDILIZIA E LA GESTIONE DEL TERRITORIO (Corso di Studio disattivato a partire dall'A.A. 2022-2023)

S.3.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero dei questionari raccolti è pari a **95**, nel caso degli studenti frequentanti, a **12** nel caso degli studenti non frequentanti e a **4** nel caso degli studenti a distanza.

S.3.1.1. Analisi

S.3.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **6** per un numero di questionari pari a **60**.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti
INSEGNAMENTI

	#157	#163	#158	#160	#161	#162	Media
N.Q.	11	10	13	9	9	8	
G1	-	-	-	-	-	-	-
G2	-	-	-	-	-	-	-
G3	-	-	-	11.11	-	-	1.85
D1	-	-	15.38	-	11.11	25.00	8.58
D2	-	10.00	-	11.11	-	-	3.52
D3	-	-	-	-	-	-	-
D4	-	-	7.69	-	-	-	1.28
D5	18.18	-	-	11.11	-	-	4.88
D6	-	-	-	11.11	-	-	1.85
D7	90,91	90,00	76,92	100,00	100,00	-	76,31
D8	63.64	80.00	76.92	66.67	55.56	25.00	61.30
D9	-	-	-	11.11	-	-	1.85
D10	-	-	-	-	-	-	-
D11	-	-	-	11.11	-	-	1.85
D12	-	-	-	11.11	-	-	1.85
D13	-	-	-	-	-	-	-
D14	-	-	-	-	-	-	-
D15	9.09	10.00	15.38	-	-	-	5.75
D20	9.09	-	-	-	-	-	1.52

Legenda:

	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

	#56	#57	#58	#59	#63	#156	Media
D21	3.45	3.60	3.46	3.67	3.50	3.75	3.60

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

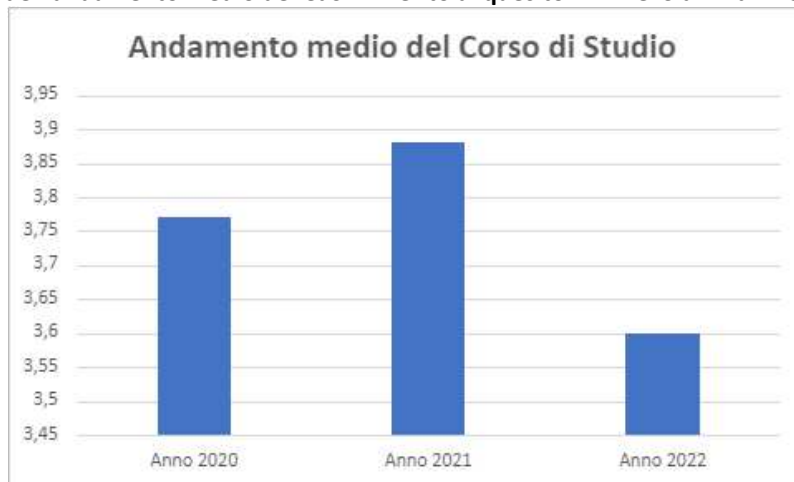
Sezione G

Nessuna criticità da evidenziare.

Sezione D

Il quesito D7 ("Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?") e il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) rappresentano un punto di criticità per tutti gli insegnamenti. Nessuno insegnamento ha criticità su più di 3 quesiti nel settore D. Il punteggio relativo alla soddisfazione per il 2022 è di 3.60 in leggero calo rispetto al 3,88 dell'anno precedente, ed il 3,77 di due anni fa.

Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei 3 anni di riferimento (2020-2022)



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque inferiore alla soglia del 20%, sono: "Inserire prove d'esame intermedie" e "Fornire in anticipo il materiale didattico".

S.3.1.1.2. Questionari degli studenti prevalentemente a distanza

Per il Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del territorio, non è stato possibile valutare alcun insegnamento, poiché in nessun insegnamento si è superata la soglia di 6 questionari.

S.3.1.1.3. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del territorio, non è stato possibile valutare alcun insegnamento, poiché in nessun insegnamento si è superata la soglia di 6 questionari.

S.3.1.1.4. Questionari dei laureati

Poiché il Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio è stato attivato nell'A.A. 2019-2020, i dati relativi alle Opinioni dei Laureati saranno oggetto in futuro delle analisi a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

S.3.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CdS:

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto di esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- a verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi rispetto ad altri;
- ad inserire prove d'esame intermedie;
- a fornire in anticipo il materiale didattico.

Infine la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.3.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.3.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea in "Tecniche per l'edilizia e la gestione del territorio" si propone di formare, una figura tecnico-professionale qualificata con una accentuata attitudine all'uso delle moderne tecnologie, in grado di rispondere alle richieste espresse dal settore dell'edilizia e delle infrastrutture civili e rurali e della gestione del territorio, sia nell'ambito dell'esercizio della libera professione sia all'interno di imprese, studi e società di ingegneria, enti locali e pubbliche amministrazioni.

Mantenendo la coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della classe L-23, il Corso di Laurea li declina e li precisa, in relazione alla formazione di un profilo spiccatamente professionalizzante, individuando i seguenti propri obiettivi formativi specifici:

- possedere a livello sufficiente conoscenze nelle discipline di base per una corretta comprensione e impostazione, formale e metodologica, dei processi realizzativi e gestionali di opere edili e infrastrutturali in ambito civile e rurale;
- conoscere ed essere in grado di utilizzare le principali tecniche ed i metodi operativi nell'ambito del rilievo architettonico, della progettazione e della rappresentazione grafica degli organismi edilizi o di comprensori urbani, con particolare riguardo agli strumenti info-grafici.
- saper inquadrare il contesto storico, ambientale e territoriale di un organismo edilizio;
- conoscere ed essere in grado di utilizzare le principali tecniche ed i metodi operativi nell'ambito del rilievo topografico di terreni e del tracciamento di lottizzazioni, fabbricati e infrastrutture, e di restituire, in forma grafica o informatizzata, i risultati.
- conoscere e saper identificare i principali caratteri funzionali, strutturali e tecnologici di un organismo edilizio nelle sue componenti materiali e costruttive; conoscere adeguatamente e saper distinguere le caratteristiche, la certificazione e l'uso appropriato dei materiali per le costruzioni edili e le infrastrutture, conoscere le metodologie di dimensionamento, verifica e posa in opera di singoli elementi strutturali e semplici organismi edilizi;
- conoscere gli aspetti essenziali di natura tecnica, economica e amministrativa per l'esecuzione di interventi edilizi, infrastrutturali e territoriali;
- conoscere i principali criteri e procedimenti per eseguire valutazioni economiche di immobili, impianti e terreni, per gestire e supportare le relative procedure tecnico-amministrative;
- conoscere le tecniche di gestione ed organizzazione di un cantiere nel settore delle costruzioni, con particolare riguardo agli aspetti connessi alla sicurezza;
- conoscere le principali norme e gli strumenti urbanistici in materia di gestione del territorio.

Gli obiettivi sono conseguiti attraverso un percorso formativo articolato in un ciclo triennale che prevede il conseguimento di 180 crediti formativi universitari (CFU).

Le corrispondenti attività formative erogate nei primi due anni fanno riferimento alle aree di apprendimento "formazione di base", cui sono riservati almeno 24 CFU, e "formazione tecnico-

professionale", cui sono riservati almeno 76 CFU; il terzo anno è quasi interamente dedicato allo svolgimento dell'attività di Tirocinio professionalizzante, cui sono riservati almeno 50 CFU e alla Prova finale, cui sono riservati 3 CFU. Il percorso, inoltre, destina 3 CFU alla Lingua inglese (livello QCER B1) e 12 CFU a Insegnamenti a scelta dello studente.

Gli argomenti trattati forniscono conoscenze e competenze scientifiche di base, per rafforzare la formazione dello studente e consentire una corretta comprensione e impostazione, formale e metodologica, delle problematiche tipiche delle discipline tecniche successivamente trattate. Il percorso fornisce, inoltre, conoscenze e competenze per l'inquadramento di contesto, il rilievo e la rappresentazione in ambito edilizio e per la topografia, per le tecnologie dei sistemi edilizi, riferite in particolare alla proprietà dei materiali e ai caratteri funzionali e distributivi degli elementi costruttivi e degli spazi, per il funzionamento, il dimensionamento e la posa in opera di singoli elementi strutturali e di costruzioni modeste, per la gestione dei cantieri, con particolare riguardo agli aspetti connessi alla sicurezza, per lo svolgimento di adempimenti essenziali di natura tecnica, economica e amministrativa necessari all'esecuzione di interventi edilizi, infrastrutturali e territoriali, per la tecnica e pianificazione urbanistica, per la definizione di semplici infrastrutture e interventi per la protezione e la salvaguardia dell'ambiente, per l'estimo e la valutazione economica di progetti.

Per un significativo numero di insegnamenti sono previste specifiche attività di laboratorio e di natura operativa, individuali e/o di gruppo, da svolgere in campo aperto e/o in cantiere.

Il tirocinio professionalizzante è finalizzato a completare la formazione, con l'applicazione pratica delle conoscenze e competenze acquisite, affrontando e risolvendo problemi propri del contesto lavorativo in cui si dovrà operare.

La prova finale, collegata allo svolgimento del tirocinio professionalizzante, è finalizzata a dimostrare la capacità di applicare alla risoluzione di problemi specifici quanto appreso durante gli studi.

S.3.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);
2. l'andamento negli ultimi 3 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1). La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente, ma per essa, ovviamente, si ha solo il dato relativo all'anno 2022;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 95

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	0	33,68	65,26	1,05
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	1,14	0	34,09	39,77	25
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,11	0	37,89	54,74	5,26
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	0	1,05	34,74	60	4,21
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	0	1,05	34,74	61,05	3,16
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	1,05	4,21	30,53	56,84	7,37
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	1,05	0	33,68	43,16	15,79

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 4

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	0	33,33	33,33	33,33
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	0	33,33	0	66,67
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	0	50	0	50
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	0	0	50	50	0
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	0	0	50	50	0
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	0	0	25	75	0
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0	0	25	50	25

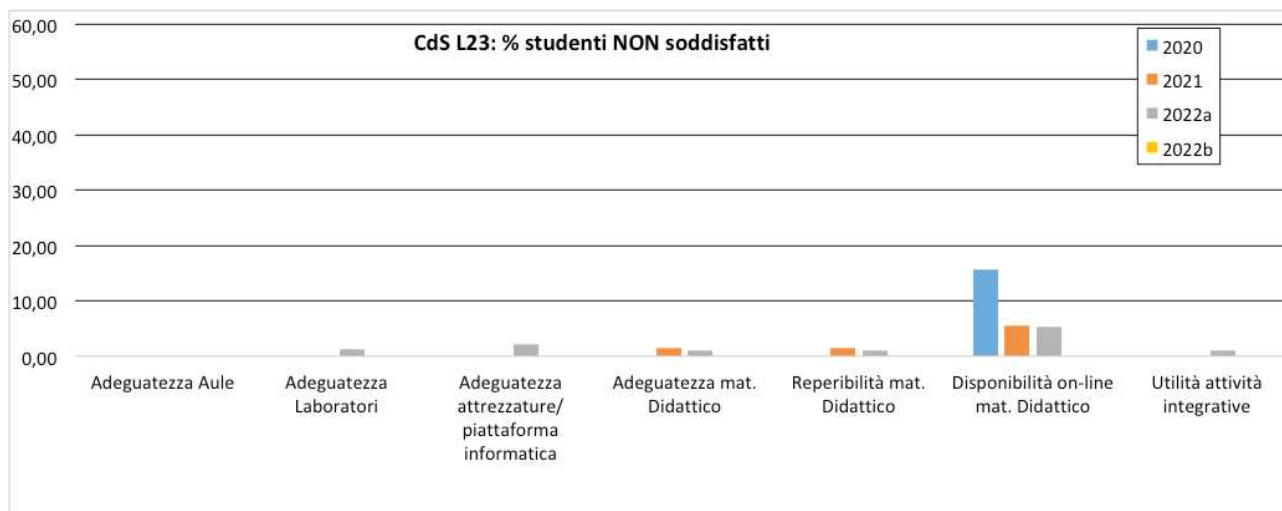


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 3 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza) in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Istituzioni di fisica	X	-	-
Istituzioni di matematica	X	-	-
Materiali per l'edilizia e Laboratorio	X	X	-
Laboratorio di tecnica urbanistica	X	-	X
Topografia per le infrastrutture e il territorio e laboratorio di Geomatica e GIS	X	X	X
Procedure tecnico-amministrative per le opere edili e il territorio	-	-	-
Laboratorio di informatica di base	X	-	-
Disegno	X	-	X
Laboratorio di rilievo e rappresentazione	X	-	X
Elementi di scienza delle costruzioni e laboratorio	X	-	-
Elementi di tecnica delle costruzioni e laboratorio	-	X	X
Tecnologia e sistemi per l'edilizia e laboratorio	X	X	X
Estimo ed esercizio professionale	X	-	-
Laboratorio di estimo	X	-	X
Laboratorio di energetica per i sistemi edilizi	-	X	X

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Organizzazione e sicurezza dei cantieri e laboratorio	X	-	X
Lingua inglese	-	-	-
2020	75%	19%	25%
2021	75%	19%	25%
2022	76%	29%	53%

I dati nelle Tabelle B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza delle aule e dei laboratori, solo per gli studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza;
- un'elevata soddisfazione con più di metà studenti che rispondono "Decisamente sì" per tutti gli indici presi in considerazione, per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, ad eccezione del quesito riguardante l'adeguatezza dei laboratori (per il quale il 25% dichiara di non voler rispondere);
- elevata soddisfazione anche da parte degli studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza, sui quesiti relativi al materiale didattico, la sua reperibilità, e le attività didattiche integrative.

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 3 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- Una conferma nel 2022, rispetto al 2020, riguardo alla disponibilità online del materiale didattico.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni in aula, meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali.
- Restano stabili le percentuali sulle esercitazioni, in aumento rispetto al 2021, e gli insegnamenti che prevedono progetti e visite in laboratorio.

Si può quindi concludere che è stata confermata l'elevata soddisfazione da parte degli studenti, per tutti i quesiti, e che solo per il quesito riguardante l'adeguatezza dei laboratori, una buona percentuale non ha saputo rispondere.

- Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e le attività didattiche integrative.

S.3.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022 e in base alle proposte già presentate nella

scorsa relazione (RACP 2021) si propone:

1. Incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline contemporaneamente) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi professionalizzanti fornendo la copertura delle relative spese (piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio).

S.3.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Ulteriori note metodologiche per la redazione di questo quadro ed alcune tabelle comparative di sintesi sono riportate nell'allegato A.3. "Note metodologiche per la redazione del quadro C e tabelle comparative di sintesi".

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2022 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2022;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.3.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2021 (quella relativa al 2022 non è disponibile in quanto il CdS è stato disattivato a partire dall'A.A. 2022-2023). Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli Insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, prove pratiche, esercitazioni, elaborati progettuali. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 24.11.2022, è del 100% (8 schede presenti su 8 insegnamenti). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono l'88% mentre quelle in buona conformità il restante 12%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, esercitazioni, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 8 (su 8).

Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio (L-23)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		88% (94%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		12% (4%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	13% (21%)
	Esame scritto e orale*	13% (21%)
	Esame scritto**	13% (29%)
	Esame orale***	75% (50%)
	Esercitazioni	13% (14%)
	Elaborato Progettuale	50% (43%)
	Prova Pratica	13% (8%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	75% (100%)
	Descrittore #3	100% (100%)
	Descrittore #4	100% (100%)
	Descrittore #5	100% (100%)

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto. In parentesi sono riportate le percentuali riscontrate nell'anno solare 2021, sebbene tale confronto non sia rigoroso in quanto basato su un campione attuale di ampiezza inferiore rispetto al precedente.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 25% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 75% prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno in buona coerenza con le linee guida del PQA; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 13% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Diffuso è invece l'utilizzo di elaborati progettuali (50%) mentre l'attuazione delle prove pratiche è prevista nel 13% degli insegnamenti; **(iv)** nel 13% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nel 75% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche e informatiche il CdS prevedeva al 1° anno (ora disattivato) 3 CFU per la Lingua Inglese e 6 CFU per l'insegnamento di Laboratorio di Informatica di Base. Dall'analisi si evidenzia comunque che il 13%

degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e che il 38% prevede l'utilizzo di software applicativi in linea con il carattere professionalizzante del percorso formativo.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente al 27.37% e 70.53% (per un totale del 97.9%) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; pari al 25% e 75% (per un totale del 100%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza e pari al 33.33% e 41.67% (per un totale del 75%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è del 16.67%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.3.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata, emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) di continuare a promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti a compilare le Schede di Trasparenza degli Insegnamenti con una maggiore conformità alle linee guida del PQA.
- Proporre e favorire la redazione della Scheda di Trasparenza anche per l'insegnamento della Lingua Inglese. Ciò sebbene il corso di laurea sia stato disattivato dall'A.A. 2022-2023.

S.3.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

Il numero di Schede di Trasparenza compilate risulta massimo (100%), in aumento rispetto a quello indicato nella precedente RACP 2021 e pari all'88%. Occorre però considerare che il 1° Anno del CdS è attualmente disattivato per cui risulta diverso il numero di Insegnamenti complessivo preso in considerazione (16 per la RACP 2021, 8 per la RACP 2022).

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

Dall'analisi dei verbali del CCdS, relativi al periodo compreso fra la fine del 2021 ad oggi, non è emersa l'attuazione di specifiche azioni in coerenza con le proposte redatte nella RACP 2021. Ciò probabilmente è dovuto alla disattivazione del corso di laurea in questione a partire dall'A.A. 2022-2023.

S.3.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Questo quadro non è attuabile in quanto il Corso di Laurea ad Orientamento Professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio è stato istituito nell'A.A. 2019-2020 e disattivato nell'A.A. 2022-2023.

S.3.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Questo quadro non è attuabile in quanto il Corso di Laurea ad Orientamento Professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio è stato disattivato a partire dall'Anno Accademico 2022-2023. Di conseguenza tale Corso di Laurea non è presente sul portale *University*.

S.3.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento

Il Corso di Laurea ad Orientamento Professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio è stato attivato nell'A.A. 2019-2020 e disattivato a partire dall'attuale A.A. 2022-2023. Non si ritiene dunque opportuno fornire ulteriori proposte di miglioramento rispetto a quelle già riportate nei Quadri A, B e C.



S.4. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

S.4.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero di questionari raccolti è pari a **69** nel caso degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza, a **12** nel caso degli studenti frequentanti prevalentemente a distanza, e a **37** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.4.1.1. Analisi

S.4.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti prevalentemente in presenza sono 2 per un totale di 15 questionari. I dati sono mostrati in Tabella 1.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

INSEGNAMENTI			
	#71	#74	Totale corso di studio
N.Q.	6	9	
G1	-	11,11	8,70
G2	-	-	5,80
G3	-	11,11	13,04
D1	-	44,44	20,29
D2	-	-	15,94
D3	-	-	13,04
D4	-	-	7,25
D5	-	11,11	11,59
D6	-	-	2,90
D7	66,67	100,00	72,46
D8	33,33	44,44	49,28
D9	-	-	-
D10	-	11,11	5,80
D11	-	11,11	7,25
D12	-	-	-
D13	-	-	2,90
D14	-	-	4,35
D15	-	-	5,80
D20	-	22,22	5,80

Legenda:

N.Q.	: Numero Questionari
	: $25\% \leq$ Percentuale Studenti $< 50\%$
	: Percentuale $\geq 50\%$

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

INSEGNAMENTI			
	#71	#74	Media C.S.
D2 1	4,00	3,33	3,49

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

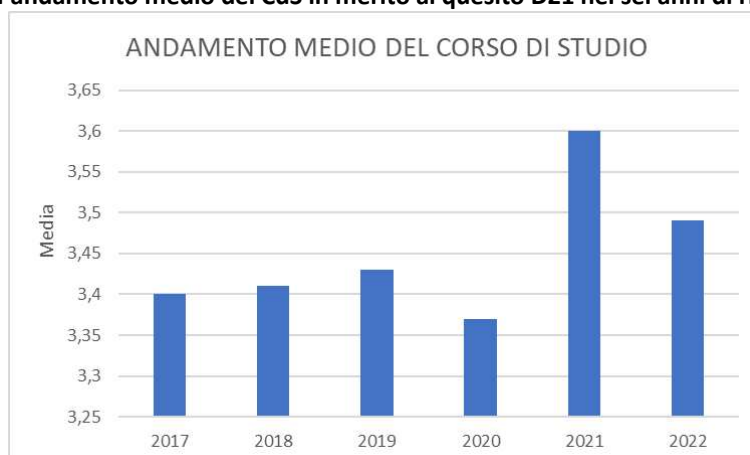
Nessuna criticità significativa da evidenziare.

Sezione D

Con riferimento alla Tabella 1, nessun insegnamento presenta più di cinque criticità. Su tutto il corso di studio, le criticità da segnalare sono relative ai quesiti D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?).

Come si evince dalla Tabella 2, nessun insegnamento presenta criticità. Rispetto alla valutazione compiuta negli anni precedenti (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21), per quest'annualità (2021-22), attesa la stessa modalità di analisi dei dati, è stato possibile operare un confronto nel tempo del giudizio medio sul CdS. La media si è abbassata a 3,49 rispetto a 3,60 dell'anno precedente, ma dal 2017 mostra un sostanziale trend di crescita.

Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei sei anni di riferimento (2017-2022)



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali inferiori alla soglia del 20%, sono: "Alleggerire il carico didattico complessivo", "Migliorare la qualità del materiale didattico" e "Inserire prove d'esame intermedie".

S.4.1.1.2. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente a distanza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile non è stato possibile valutare alcun insegnamento. Per nessuno insegnamento sono stati compilati almeno sei questionari.

S.4.1.1.3. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile non è stato possibile valutare il singolo insegnamento, tuttavia l'analisi è stata svolta su tutto il corso per un totale di 37 questionari.

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti

Tutto il corso	
N.Q.	37
G1	27,03
G2	21,62
G3	27,03
G4	21,62
G5	13,51
G6	10,81
G7	13,51
G8	13,51
G9	13,51
G10	16,22
G11	10,81
G12	8,11
G13	13,51
D1	5,41
D2	21,62
D4	8,11
D5	18,92
D6	5,41
D7	21,62
D12	2,70
D13	13,51

Legenda:

N.Q.	: Numero Questionari
	: $25\% \leq$ Percentuale Studenti $< 50\%$
	: Percentuale $\geq 50\%$

Dall'esame della Tabella 3 è possibile dedurre quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità da segnalare.

Sezione D

Nessuna criticità da segnalare.

S.4.1.1.4. Questionari dei laureati

Con riferimento ai laureati nell'anno solare 2021, per la prima sezione del report (Livello di soddisfazione dei laureati) il numero degli intervistati è pari a 19, coincidente con il numero totale di laureati. Per la seconda sezione (Condizione occupazionale) e nel caso dei laureati nell'anno solare 2020 ad un anno dalla laurea, il numero degli intervistati è pari a 9 mentre il numero dei laureati è pari a 14.

Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince un'ottima frequentazione del Corso di Laurea con il 100% degli intervistati che dichiara di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo e pari all'87.2%. L'83.3% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, risulti 'abbastanza adeguato' (il 50.0% risponde "decisamente sì" e il 33.3% "più sì che no"). Simile riscontro si ha sulla risposta al quesito sull'organizzazione degli esami. Infatti, il 66.7% degli intervistati ritiene che l'organizzazione didattica sia "sempre o quasi sempre" soddisfacente e il 33.3% ritiene che l'organizzazione didattica sia soddisfacente "per più della metà degli esami".

La valutazione dei rapporti con il docente è alquanto soddisfacente risultando pari al 100% la percentuale degli intervistati che rispondono "decisamente sì" (83.3%) oppure 'più sì che no' (16.7%). Analogamente, circa la valutazione complessiva del Corso di Laurea, il 100% degli intervistati si dichiara abbastanza soddisfatto risultando pari all'83.3% la percentuale degli intervistati che rispondono "decisamente sì" e pari al 16.7% la percentuale degli intervistati che rispondono "più sì che no". Per la valutazione delle aule e delle biblioteche si riscontrano pareri favorevoli. Nel caso delle aule la percentuale di coloro che rispondono "sempre o quasi sempre adeguate" (50.0%) oppure "spesso adeguate" (50.0%) è pari al 100%. Nel caso delle postazioni informatiche l'83.3% degli intervistati ritiene che tali postazioni siano adeguate in numero. Inoltre, l'80% degli intervistati ritiene che le attrezzature per le attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) siano "sempre o quasi sempre adeguate" (60.0%) oppure "spesso adeguate" (20.0%). Nel caso poi delle biblioteche il 100% degli intervistati fornisce una valutazione 'abbastanza positiva' (50%) o "decisamente positiva" (50%). Infine, dall'indagine emerge che il 100% degli intervistati si iscriverebbe allo stesso Corso di Laurea dello stesso Ateneo a fronte di una percentuale del 79.2% alla scala di Ateneo.

S.4.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CdS:

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;



- a verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi;
- a sollecitare i docenti ad inserire, laddove possibile, prove di esame intermedie;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on-line il materiale didattico e a migliorarne la qualità in generale;
- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Inoltre la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.4.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.4.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

La laurea magistrale in ingegneria civile mira a formare ingegneri capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e strutture complessi e/o innovativi. In particolare, si forniscono gli strumenti concettuali necessari ad operare nei campi delle infrastrutture idrauliche, viarie e dei sistemi di trasporto, delle strutture - civile e edili - in c.a., acciaio, muratura e legno, delle opere in terra, dei sistemi di stabilizzazione e/o monitoraggio delle frane, delle fondazioni e delle strutture di sostegno.

Il percorso formativo prevede un primo anno dedicato al consolidamento e al rafforzamento della formazione ingegneristica di base acquisita nella laurea di primo livello, tanto nei settori caratterizzanti dell'ingegneria civile quanto nei settori delle discipline integrative e affini, e un secondo anno dedicato all'acquisizione di conoscenze avanzate e d'avanguardia nei settori tipici dell'ingegneria civile.

La tesi di laurea magistrale consiste nello studio e nell'elaborazione di un contributo originale e individuale dello studente e può essere sviluppata nell'ambito di un contesto professionale avanzato oppure di un argomento di ricerca.

S.4.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);
2. l'andamento negli ultimi 5 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1). La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente, ma per essa, ovviamente, si ha solo il dato relativo all'anno 2022;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 69

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	8,7	43,48	44,93	2,9
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	1,75	5,26	24,56	33,33	35,09
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	13,04	33,33	44,93	8,7
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	7,25	5,8	21,74	62,32	2,9
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	4,35	2,9	18,84	71,01	2,9
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	1,45	10,14	26,09	59,42	2,9
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0	0	21,74	53,62	11,59

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 12

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	0	20	60	20
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	0	18,18	18,18	63,64
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	0	33,33	50	16,67
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	0	8,33	33,33	58,33	0
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	0	8,33	25	66,67	0
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	0	8,33	33,33	58,33	0
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0	0	25	58,33	16,67

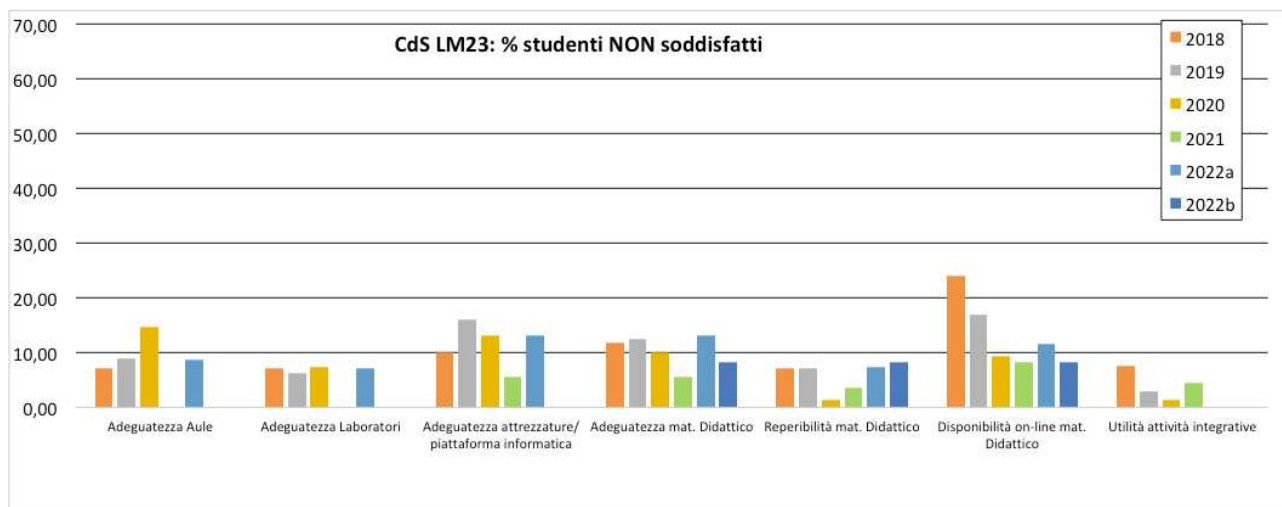


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2018, 2019, 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza) in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Fondazioni e Opere di Sostegno	-	-	-
Costruzioni di Strade Ferrovie ed Aeroporti	X	-	X
Meccanica delle strutture II	X	-	-
Dinamica delle Strutture	X	-	-
Ingegneria Sismica	X	X	X
Costruzioni Idrauliche II	X	-	-
Dinamica delle Terre e delle Fondazioni	-	-	X
Progetto di Strade Ferrovie Aeroporti	X	-	X
Geologia Applicata II	X	-	-
Idraulica Applicata	X	-	-
Trasporti Urbani e Metropolitani	-	-	X
Ingegneria del Territorio	-	-	X
Riabilitazione Strutturale (modulo I)	-	X	X
Riabilitazione Strutturale (modulo II)	-	X	X
Costruzione di Ponti	X	-	X
Stabilità dei Pendii	X	X	-
Teoria delle Strutture	X	-	-
Progetto di Strutture	X	-	X
Tecnica dei Lavori Stradali, Ferroviari e Aeroportuali	-	-	X
Idraulica Fluviale e Sistemazioni Idrauliche	X	X	X
Infrastrutture Aeroportuali	X	X	X

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Laboratorio di Progettazione di Opere Idrauliche	X	-	-
Valutazione Economica dei Progetti	-	-	X
Progetti per il Recupero e la Ristrutturazione Edilizia	-	-	-
Tecnologia dell'Architettura	-	X	X
Costruzioni in Acciaio e Legno	-	X	X
2018	73%	23%	36%
2019	96%	32%	68%
2020	50%	30%	61%
2021	46%	18%	43%
2022	58%	31%	54%

I dati nelle Tabelle B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata di studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza (circa 35%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- Tutti i quesiti riguardanti le aule, le attrezzature didattiche, il materiale didattico e sua reperibilità, presentano elevate percentuali di studenti soddisfatti (>50%);
- una percentuale elevata di studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza (Tabella B1.2), dichiara di non saper rispondere in merito al quesito riguardante i laboratori (quesito G2), ma è complessivamente soddisfatta per ciò che riguarda il materiale didattico, le attrezzature per la didattica e le attività didattiche integrative (percentuali mediamente superiori al 60%).

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- un miglioramento in merito alle aule, e un andamento costante di soddisfazione in merito ai laboratori, rispetto all'anno 2020 (nel 2021 non è stato considerato il dato, perché il quesito non era obbligatorio a causa dell'emergenza sanitaria);
- in leggero calo, rispetto al 2021, l'adeguatezza delle attrezzature, del materiale didattico e relativa reperibilità, del materiale didattico online;
- Migliora nettamente, rispetto agli anni precedenti, il quesito relativo all'utilità delle attività integrative.

Dall'analisi delle schede insegnamento (Tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, con circa un terzo degli insegnamenti che prevede anche esercitazioni in laboratorio e circa la metà che prevede esercitazioni progettuali.
- Le percentuali delle esercitazioni, delle esercitazioni in laboratorio e di esercitazioni progettuali sono aumentate rispetto all'anno precedente.

Si può quindi concludere che si è osservato un miglioramento rispetto al 2021 per quanto concerne l'adeguatezza delle attrezzature, ma diventa punto da monitorare l'adeguatezza dei laboratori.

Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e le attività didattiche integrative.

S.4.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2021) si propone:

1. Comprendere il motivo del lieve peggioramento degli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti, relativamente alla adeguatezza dei laboratori, da parte degli studenti che hanno dichiarato di seguire prevalentemente in presenza.
2. Continuare nel processo di consolidamento di quanto sviluppato durante lo svolgimento della didattica a distanza in termini di disponibilità del materiale didattico in modo da poter offrire un servizio migliore.
3. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività integrative di tipo esercitativo (anche di più discipline contemporaneamente) che possano favorire un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi.

S.4.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Ulteriori note metodologiche per la redazione di questo quadro ed alcune tabelle comparative di sintesi sono riportate nell'allegato A.3. "Note metodologiche per la redazione del quadro C e tabelle comparative di sintesi".

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2022 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2022;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.4.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2022. Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli Insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, prove pratiche, esercitazioni, elaborati progettuali. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 24.11.2022, è pari al 92% (24 schede presenti su 26 insegnamenti). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 79% mentre quelle in buona conformità il restante 21%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, esercitazioni, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 24 (su 26).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		79% (81%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		21% (19%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	13% (14%)
	Esame scritto e orale *	17% (19%)
	Esame scritto **	0% (0%)
	Esame orale ***	83% (81%)
	Esercitazioni	38% (0%)
	Elaborato Progettuale	50% (57%)
	Prova Pratica	0% (0%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	92% (100%)
	Descrittore #3	100% (100%)
	Descrittore #4	100% (100%)
	Descrittore #5	100% (100%)

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto. In parentesi sono riportate le percentuali riscontrate nella RACP del 2021.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto l'8% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 92% prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 17% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Diffuso è l'utilizzo di elaborati progettuali (50%) mentre è nulla l'attuazione di prove pratiche (0%); **(iv)** nel 13% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nel 92% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche e informatiche il CdS prevede - nel percorso formativo di 1° livello - 3 CFU per la Lingua Inglese e 6 CFU per l'insegnamento di Informatica. Comunque, dall'analisi si evidenzia che il 46% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e il 29% prevede l'utilizzo di software applicativi.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente al 15.94% e 78.26% (per un totale del 94.2% rispetto al 95.4% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; pari al 33.33% e 66.67% (per un totale del 100%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza; pari al 29.63% e 56.66% (per un totale dell'86.49%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è dell'8.11%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.4.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata, emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) di continuare a promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza degli Insegnamenti. La percentuale di schede redatte, pur essendo superiore a quella riscontrata nella precedente RACP (e pari all'81%), è ancora limitata al 92%. Nella redazione delle Schede sarebbe inoltre auspicabile una maggiore conformità alle linee guida del PQA.

S.4.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2021, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate anche per il 2022 le constatazioni tutto sommato positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS ed anzi, sempre con riferimento alla Tabella C.1.1., si evidenzia che, tra i metodi di accertamento previsti, il ricorso alle Esercitazioni ha registrato un notevole incremento passando dallo 0% rilevato dalla RACP 2021 al valore attuale del 38%. Va comunque rimarcata la presenza non ancora del tutto completa delle Schede di Trasparenza redatte.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

Dall'analisi dei verbali del CCdS, relativi al periodo compreso fra la fine del 2021 ad oggi, non è emersa l'attuazione di specifiche azioni in coerenza con le proposte redatte nella RACP 2021. Ma ciò è in un qualche modo giustificato dalla sostanziale assenza, in generale, di evidenti criticità (a meno della presenza non completa delle Schede di Trasparenza redatte).

S.4.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Documentazione in ingresso:

- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) redatta sulla scorta dei Dati ANS aggiornati al 2/10/2021
- Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) a.a. 2017-2018 approvato nel CCdS del 12.12.2018
- Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAA) a.a. 2019-2020 approvato nel CCdS del 20.12.2021

S.4.4.1. Analisi

RCR

- L'analisi del RCR a.a. 2017-2018 è riportata nella RACP 2019 e non viene qui ripetuta, salvo che per lo stato di avanzamento delle azioni correttive, di cui tiene traccia il RAA.

SMA

- L'analisi, che è coerente con i dati ANS, individua gli aspetti favorevoli nella elevata qualità e soddisfazione del CdS (iC25), peraltro in aumento rispetto all'anno precedente, in un ulteriore leggero miglioramento della qualità della didattica (iC13 ÷ iC19) ed in un'ottima occupabilità in uscita nel medio periodo sebbene leggermente in calo nel breve termine. Le criticità invece consistono nella riduzione degli avvisi di carriera al primo anno (iC00a) rispetto all'anno precedente, nella percentuale di iscritti che hanno acquisito almeno 40 CFU durante la normale durata del corso di studio (iC01), la percentuale di CFU conseguiti all'estero (iC10), e la capacità di attrarre iscritti con il titolo triennale acquisito in altri atenei italiani o esteri (iC04 e iC12). Come evidenziato dal commento contenuto nella SMA, la maggior parte dei punti di debolezza sono difficilmente modificabili perché dipendenti da situazioni di contesto. Tali sono infatti le criticità rappresentate dall'internazionalizzazione in uscita, penalizzata dalle modeste condizioni economiche della maggior parte degli iscritti, e dal numero di iscritti con il titolo triennale conseguito in altri atenei nazionali o esteri, conseguenza essenzialmente della ridottissima capacità attrattiva della città di Potenza e dell'economia regionale.

RAA

- Dalla lettura del RAA, il CCdS dimostra di tenere traccia dello stato di avanzamento di tutti gli interventi programmati nel RCR, sebbene non sempre venga dato seguito alle azioni proposte nel RCR. In particolare:
 1. L'obiettivo 1 del RCR elencato nella sezione A del RAA, che riguarda la consultazione di banche dati, nazionali ed internazionali, finalizzata all'aggiornamento dei profili che il CdS intende formare *non* è stato portato avanti. Sulla scorta della consultazione delle parti interessate (obiettivo 2), il Consiglio fornisce tuttavia suggerimenti agli studenti in merito agli insegnamenti a scelta.
 2. L'obiettivo 2 del RCR elencato nella sezione A del RAA, che riguarda la consultazione delle parti interessate, ha fatto progressi grazie ad un incontro con i portatori di interesse svoltosi il 05/05/2021 il cui esito è stato riportato nel verbale n. 4 CCS-ICA del 12.05.2021.



3. L'obiettivo 3 del RCR elencato nella sezione A del RAA, "potenziamento dei tirocini", ha segnato il passo nel 2021 a causa del protrarsi dell'emergenza sanitaria.
4. Per quanto attiene all'obiettivo 4, che prevedeva (tra l'altro) la revisione dell'iscrizione "*sub-conditione*" cui è imputabile il ritardo alla laurea, la discussione avviata in seno al CCdS nella seduta del 12.12.2020 *non* ha avuto seguito. Con la progressiva diminuzione degli iscritti al corso di laurea, il consiglio ritiene sia prioritaria una revisione dei piani degli studi dei corsi di studio di I e II livello in ingegneria civile-ambientale.
5. Per quanto attiene all'obiettivo 5 "promozione della mobilità internazionale", l'emergenza sanitaria ha causato lo slittamento delle attività connesse. Sono comunque stati stipulati nuovi accordi internazionali nell'ambito dell'ingegneria civile.
6. Per quanto attiene all'obiettivo 6 "idoneità di aule, laboratori, etc.", salvo il permanere di alcune criticità "minori", le aule didattiche paiono ora pienamente rispondenti alle esigenze didattiche, sia in presenza che in remoto.
7. In merito all'obiettivo 7, relativo al potenziamento delle attività laboratoriali, il parziale allentamento delle restrizioni imposte dall'emergenza sanitaria ha consentito di riavviare le attività didattiche in presenza. Si prevede un ulteriore potenziamento delle attività laboratoriali nell'arco del 2022.
8. In merito all'obiettivo 8, relativo al grado di soddisfacimento in merito ai servizi di segreteria, viene rilevato un miglioramento statisticamente significativo del gradimento da parte dell'utenza studentesca.
9. Per quanto attiene all'obiettivo 9, che si prefigge di dare evidenza delle azioni intraprese a seguito delle segnalazioni degli studenti, è stata attivata un'apposita pagina web <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offertadidattica/articolo9519.html> che, tuttavia, appare vuota.

S.4.4.2. Proposte

- Al consiglio del corso di studi) Le azioni previste nell'ultimo RCR sono state forse troppo numerose, motivo per il quale, probabilmente, non tutte sono state portate avanti. Si suggerisce di limitare le azioni previste nei futuri RCR a quelle più "strutturali", quali: consultazione dei portatori di interesse, revisione del piano degli studi, etc. inserendo nel quadro C del RAA le azioni di portata più limitata che dovessero rendersi necessarie.
- (Al consiglio del corso di studi) Sebbene dalla lettura del quadro B del RAA, si evinca che il CCdS dimostri di avere contezza di quanto riportato nella RACP 2020, si suggerisce di inserire all'ordine del giorno di una riunione del CCdS la discussione in merito ai contenuti della RACP.
- (Al consiglio del corso di studi) Le azioni previste nei RCR dei corsi di laurea LM-23 e LM-35 sono sostanzialmente le stesse. Sebbene ciò sia comprensibile in virtù del fatto che entrambi fanno capo al medesimo consiglio, si suggerisce di introdurre una qualche differenziazione quando verrà redatto il prossimo RCR.
- (Alla Commissione Didattica) Emerge in seno al consiglio dei corsi di studi l'esigenza di rivedere il piano formativo dei corsi di I e II livello in ingegneria civile/ambientale, sia per avvicinare la durata reale a quella legale, sia per contrastare la diminuzione del numero degli iscritti.



- (Al consiglio del corso di studi) Monitorare le carriere degli studenti per individuare gli insegnamenti che contribuiscono maggiormente a rallentare il corso di studi ed operare gli interventi necessari. A questa raccomandazione si collega la proposta seguente, rivolta al PQA.
- (Al PQA) Per quanto attiene al monitoraggio delle carriere, sebbene il datawarehouse dell'Ateneo consenta la rilevazione dell'acquisizione dei CFU per ciascuna coorte di studenti per tutti gli anni fino al secondo fuori corso, per quanto concerne i CFU acquisiti negli anni successivi al primo, non sembra sia possibile capire se si riferiscano a insegnamenti del primo o di anni successivi. Un problema simile lo si riscontra con gli indicatori delle SMA forniti da ANVUR, che ben fotografano il passaggio dal primo al secondo anno, ma non i passaggi successivi. Sarebbe dunque opportuno disporre di indicatori che consentano un "monitoraggio" più efficace delle carriere anche negli anni successivi al primo.
- (Alla Struttura Primaria) Potenziare e rendere sistematica l'attività di controllo del funzionamento e della buona manutenzione delle aule e degli arredi e attrezzature in esse contenuti coinvolgendo direttamente l'Ufficio Tecnico e la Ditta che ha in carico le manutenzioni.

S.4.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

- Il parziale allentamento nell'anno solare 2021 delle misure restrittive legate all'emergenza sanitaria ha consentito solo parzialmente di riattivare i processi legati al RCR.

S.4.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documentazione di input:

- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2022;
- Verbali del CdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.4.5.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <https://www.university.it/>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS (schede complete SUA-CdS).

S.4.5.1.1. Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Sezione A – Obiettivi della Formazione		
Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	X (Lingua Inglese Liv. B2)
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b1	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.b2	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.d	✓	✓
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1.a	✓	✓

Presentazione

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B2.c	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓

S.4.5.1.2. Analisi scheda sintetica

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
------------------------	---	---

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità: Il quadro A3.b continua a riportare nelle modalità di ammissione informazioni non coerenti con i contenuti del Regolamento didattico del corso di studio sulla certificazione della conoscenza della Lingua Inglese Livello B2.

Persiste anche la criticità rilevata nella relazione della CPDS anno 2019 per i quadri B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste.

Si segnala che dalla sezione B3 - Ambiente di apprendimento - Docenti titolari di insegnamento - è possibile accedere, attraverso la selezione del corso di studio offerto dalla Scuola, alle schede dei singoli insegnamenti e alle pagine web dei relativi docenti.

Si segnala che, nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023, riveniente da U-GOV, mancano ancora le schede insegnamento di:

- Fondazioni e Opere di Sostegno;
- Progetti per il Recupero e la Ristrutturazione Edilizia;

e inoltre non risultano aggiornate, nelle date di esame previste, le schede insegnamento di:

- Ingegneria del Territorio (cod. ING0261)
- Progetto di Strutture (cod. ING0326).

Un'ulteriore criticità riguarda l'assenza, da quanto emerge consultando i verbali pubblicati sul sito in data 30.11.2022, nelle sedute del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile-Ambiente, di un punto specificamente dedicato alla discussione della Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, anno 2021.

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare del corso di studio. Per i docenti sono disponibili delle pagine web contenenti informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata e all'eventuale materiale didattico disponibile online.

Nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

S.4.5.2. Proposte

Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio.

Sarebbe, inoltre, opportuno sollecitare i docenti a completare l'inserimento delle principali informazioni relative a tutte le sezioni del portale web docenti (curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata, materiali didattici online).

Infine, la presenza di un blog del corso di studio potrebbe aiutare a migliorare l'aderenza delle informazioni fornite a quelle di cui si evidenzia un fabbisogno da parte degli interessati al corso di studio (famiglie, studenti degli Istituti di Istruzione Secondaria, matricole e iscritti, etc.).

S.4.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si segnala che le criticità segnalate nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023 erano presenti anche nella pagina insegnamenti A.A. 2021/2022 e segnalate nella RACP del 2021.

S.4.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento*

S.4.6.1. Funzioni e competenze acquisite dai laureati e Metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità

Creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (CdS) allo scopo di:

- Fornire elementi di consultazione per nuovi elaborati ed evitare ridondanze;
- Acquisire materiale eventualmente utilizzabile per la didattica nei CdS;
- Fornire elementi d'informazione sull'attività svolta in un insegnamento ai docenti di materie affini per eventuali collaborazioni;
- Individuare e dettagliare le competenze tecnico-scientifiche utilizzate per lo svolgimento dei progetti finali. Ciò, permetterebbe di comprendere quali siano le funzioni e le competenze acquisite dai laureati (cfr. Linee Guida, a cura del PQA, ai fini della Relazione Annuale 2022 della CPDS - Quadro F). Sarebbe così possibile creare un indice analitico che riporti, per ogni argomento, il numero di progetti in cui esso è stato trattato. Nel caso vi siano competenze utilizzate nei progetti, ma non fornite all'interno dei CdS, sarebbe possibile ottenere uno strumento per integrare i programmi degli insegnamenti.

S.4.6.2. Qualificazione del corpo docente

- Dati aggregati sugli *H-index*, progetti nazionali (e.g. PRIN) ed internazionali, al fine di valorizzare e pubblicizzare la qualificazione dei docenti afferenti ai vari CdS;
- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti per i vari CdS.

S.4.6.3. Gestione ed organizzazione della didattica

- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti sui laboratori, sul materiale didattico, sulle attività di supporto da parte dei docenti, etc.;
- Verifica sulla possibilità di gestione, a livello di Ateneo piuttosto che di Struttura, delle aule di maggiore capienza in modo da ottimizzarne l'utilizzo e la funzione;
- Studio di indicatori quantitativi in grado di consentire una valutazione significativa della frequenza delle aule consentendone, quindi, l'ottimizzazione di utilizzo in fase di elaborazione degli orari delle lezioni.

(*) Il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2021 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione.



S.5. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

S.5.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero di questionari raccolti è pari a **114** nel caso degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza, a **7** nel caso degli studenti frequentanti prevalentemente a distanza, e a **34** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.5.1.1. Analisi

S.5.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione, gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti prevalentemente in presenza sono 8 per un totale di 92 questionari. I dati sono mostrati in Tabella 1.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti frequentanti prevalentemente in presenza

N.Q.	INSEGNAMENTI								Media
	#108	#52	#49	#98	#132	#139	#163	#164	
G1	16	15	9	7	13	15	9	8	7,61
G2	-	26,67	-	-	23,08	-	11,11	-	3,18
G3	-	6,67	-	-	7,69	-	11,11	-	13,49
D1	25,00	33,33	-	-	38,46	-	11,11	-	10,63
D2	6,25	26,67	11,11	-	7,69	-	33,33	-	11,38
D3	6,25	-	11,11	-	15,38	-	33,33	25,00	12,87
D4	6,25	-	33,33	14,29	7,69	6,67	22,22	12,50	5,95
D5	-	-	11,11	14,29	-	-	22,22	-	6,63
D6	-	-	-	28,57	-	13,33	11,11	-	6,94
D7	-	-	44,44	-	-	-	11,11	-	92,55
D8	93,75	93,33	100,00	100,00	76,92	100,00	88,89	87,50	59,45
D9	87,50	60,00	55,56	71,43	76,92	53,33	33,33	37,50	2,22
D10	-	-	-	-	-	6,67	11,11	-	5,56
D11	-	-	33,33	-	-	-	11,11	-	9,57
D12	-	6,67	44,44	-	7,69	6,67	11,11	-	2,35
D13	-	-	-	-	7,69	-	11,11	-	2,78
D14	-	-	11,11	-	-	-	11,11	-	3,89
D15	-	6,67	-	-	-	13,33	11,11	-	1,39
D20	-	-	-	-	-	-	11,11	-	13,85
D20	-	13,33	44,44	28,57	-	13,33	11,11	-	

Legenda:

N.Q.	: Numero Questionari
	: $25\% \leq$ Percentuale Studenti $< 50\%$
	: Percentuale $\geq 50\%$

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

INSEGNAMENTI									
	#108	#52	#49	#98	#132	#139	#163	#164	Media C.S.
D21	3,56	3,60	2,33	3,86	3,54	3,54	3,33	3,75	3,36

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

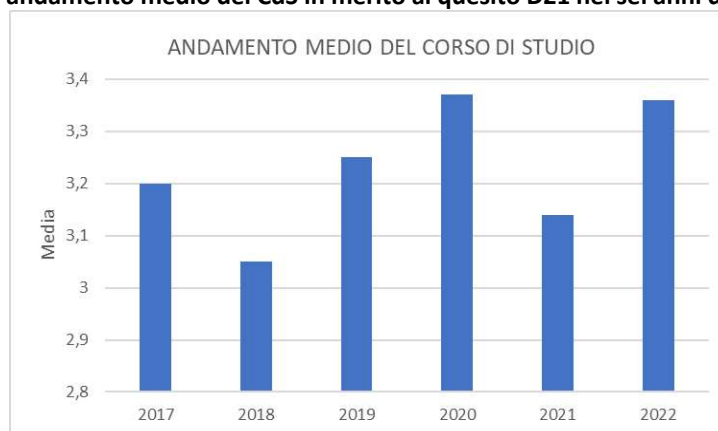
Nessuna criticità significativa da evidenziare.

Sezione D

L'insegnamento #49 rappresenta un punto di attenzione in quanto mostra almeno cinque criticità. Per i quesiti D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) tutte le risposte presentano criticità forte o media, come per l'anno precedente.

In riferimento al quesito D21 (È complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?) in Tabella 2, due insegnamenti presentano criticità. Rispetto alla valutazione compiuta negli anni precedenti (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21), per quest'annualità (2021-22), attesa la stessa modalità di analisi dei dati, è stato possibile operare un confronto nel tempo del giudizio medio sul CdS. La media complessiva sull'intero corso di laurea è migliorata rispetto all'anno precedente, passando da 3,14 a 3,36. In generale dal 2017 si rileva un sostanziale trend di crescita.

Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei sei anni di riferimento (2017-2022)



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali inferiori alla soglia del 20%, sono: "Alleggerire il carico didattico complessivo", "Migliorare la qualità del materiale didattico" e "Fornire in anticipo il materiale didattico".

S.5.1.1.2. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente a distanza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione non è stato possibile valutare alcun insegnamento. Per nessun insegnamento sono stati compilati almeno sei questionari.

S.5.1.1.3. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione non è stato possibile valutare il singolo insegnamento, tuttavia l'analisi è stata svolta su tutto il corso per un totale di 34 questionari.

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti

Tutto il corso	
N.Q.	34
G1	23,53
G2	23,53
G3	23,53
G4	23,53
G5	11,76
G6	8,82
G7	8,82
G8	8,82
G9	2,94
G10	5,88
G11	5,88
G12	2,94
G13	5,88
D1	8,82
D2	14,71
D4	11,76
D5	14,71
D6	5,88
D7	26,47
D12	17,65
D13	8,82

Legenda:

N.Q.	: Numero Questionari
	: $25\% \leq \text{Percentuale Studenti} < 50\%$
	: Percentuale $\geq 50\%$

Dall'esame della Tabella 3 è possibile dedurre quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità da evidenziare.

Sezione D

Solo il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) presenta una criticità media.

S.5.1.1.4. Questionari dei laureati

Con riferimento ai laureati nell'anno solare 2021, per la prima sezione del report (Livello di soddisfazione dei laureati) il numero degli intervistati è pari a 5, coincidente con il numero totale di laureati. Per la seconda sezione (Condizione occupazionale) e nel caso dei laureati nell'anno solare 2020 ad un anno dalla laurea, il numero degli intervistati è pari a 5 mentre il numero dei laureati è pari a 7.

Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince un'ottima frequentazione del Corso di Laurea con il 100% degli intervistati che dichiara di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo e pari all'87.2%. Contrastante risulta il parere sul carico di studio con il 50% degli intervistati che ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, risulti 'decisamente adeguato' e, per contro, il 50% che risponde "più no che sì". Riscontro favorevole si ha sulla risposta al quesito sull'organizzazione degli esami. Infatti, il 50% degli intervistati ritiene che l'organizzazione didattica sia "sempre o quasi sempre" soddisfacente e il 50% ritiene che l'organizzazione didattica sia soddisfacente "per più della metà degli esami".

Contrastante risulta anche la valutazione dei rapporti con il docente con il 50% degli intervistati che risponde "decisamente soddisfacente" e il 50% che risponde "più no che sì". Analogamente, circa la valutazione complessiva del Corso di Laurea il 50% degli intervistati si dichiara "decisamente soddisfatto" mentre il restante 50% risponde "più no che sì". Per la valutazione delle aule, delle postazioni informatiche e delle biblioteche si riscontrano pareri favorevoli. Nel caso delle aule la percentuale di coloro che rispondono "sempre o quasi sempre adeguate" (50%) oppure "spesso adeguate" (50%) è pari al 100%. Nel caso delle postazioni informatiche il 100% degli intervistati ritiene che tali postazioni siano adeguate in numero. Inoltre, il 50% degli intervistati ritiene che le attrezzature per le attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) siano "sempre o quasi sempre adeguate" mentre il restante 50% ritiene che tali attrezzature siano "raramente adeguate". Nel caso poi delle biblioteche il 100% degli intervistati fornisce una valutazione "decisamente positiva". Infine, dall'indagine emerge che il 50% degli intervistati si iscriverebbe allo stesso Corso di Laurea dello stesso Ateneo; per contro il restante 50% si iscriverebbe allo stesso Corso, ma in un altro Ateneo.

S.5.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CdS:

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- a verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi;
- a sollecitare i docenti a fornire in anticipo il materiale didattico e a migliorarne la qualità in generale;
- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Inoltre la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.5.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.5.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il corso di Laurea Magistrale è caratterizzato da un equilibrio fra le discipline caratterizzanti l'ingegneria informatica e le altre principali discipline dell'ingegneria dell'informazione. Il percorso mira a formare un'originale figura di ingegnere informatico, che avrà un'ampia conoscenza dei modelli e delle tecniche delle principali discipline del settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) - elettronica, campi elettromagnetici, telecomunicazioni, controlli automatici - e sarà quindi in grado di definire modelli e progettare sistemi per la soluzione di problemi in questi campi; queste competenze si accompagneranno ad un'approfondita conoscenza delle tecnologie e delle metodologie per lo sviluppo di sistemi software di medio/grandi dimensioni. Le conoscenze di carattere modellistico e le competenze relative allo sviluppo di sistemi software consentiranno al laureato di affrontare lo sviluppo e la simulazione di un'ampia gamma di soluzioni ingegneristiche nel settore dell'informazione.

Il percorso formativo prevede un primo anno dedicato al consolidamento e al rafforzamento della formazione ingegneristica acquisita nella laurea di primo livello, tanto nei settori caratterizzanti dell'informatica quanto nei settori delle discipline integrative e affini, e un secondo anno dedicato all'acquisizione di conoscenze avanzate e d'avanguardia nei settori caratterizzanti dell'informatica e dell'ingegneria dell'informazione, conseguite anche attraverso attività di progettazione e/o di ricerca.

S.5.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);
2. l'andamento negli ultimi 5 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1). La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente, ma per essa, ovviamente, si ha solo il dato relativo all'anno 2022;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 114

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	7,89	44,74	46,49	0,88
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,98	3,92	25,49	11,76	57,84
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,63	12,28	47,37	33,33	4,39
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	3,51	8,77	29,82	54,39	3,51
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,51	5,26	23,68	63,16	4,39
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	4,39	7,02	22,81	57,02	8,77
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0,88	2,63	23,68	24,56	42,11

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 7

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	100	0	0	0
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	100	0	0	0
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	42,86	57,14	0	0
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	0	42,86	14,29	42,86	0
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	0	42,86	14,29	42,86	0
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	0	42,86	14,29	42,86	0
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0	28,57	28,57	28,57	14,29

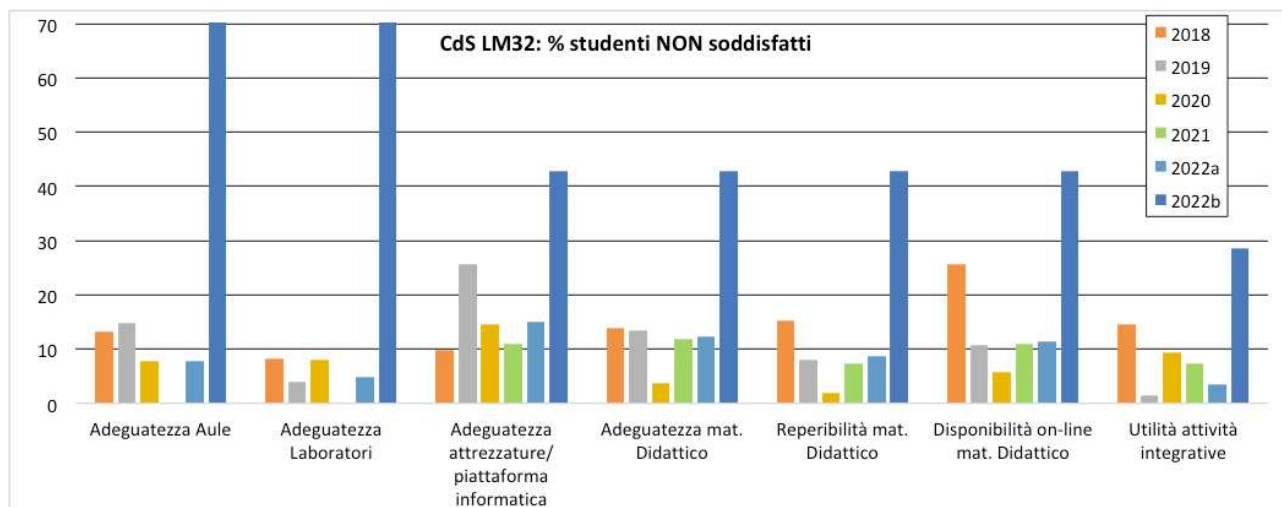


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2018, 2019, 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza) in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Complementi di Ingegneria del Software	X	-	-
Sistemi Intelligenti	-	-	-
Visione e Percezione	X	-	X
Big Data	X	-	X
Progettazione dei Sistemi di controllo	X	-	X
Robotica	X	-	-
Modelli Numerici per Campi e Circuiti	-	X	X
Teoria dei Segnali Aleatori	-	-	-
Modulazioni Analogiche e Numeriche	-	-	-
Fondamenti di Grafica Tridimensionale	X	-	X
Grafica Tridimensionale Avanzata	X	-	X
Sensori, Rilevatori e Dispositivi elettronici	X	X	-
Antenne	X	-	-
Microonde	-	-	-
Metodi e tecniche per l'osservazione della terra	X	-	X
Tecniche avanzate di programmazione	-	-	-
Informatica Teorica	-	-	-

Insegnamento		Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
	2018	58%	16%	-
	2019	61%	11%	50%
	2020	39%	17%	28%
	2021	55%	17%	33%
	2022	59%	12%	41%

I dati nelle Tabelle B1 evidenziano:

- una percentuale elevata di studenti, che hanno seguito prevalentemente in presenza, che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (circa 58%) e in merito alle attività didattiche integrative (circa 42%), ma che complessivamente ritiene soddisfatto del materiale didattico e della sua reperibilità;
- la totalità degli studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza, dichiara di non essere soddisfatto delle aule e dei laboratori; una percentuale consistente di tali studenti (> del 42%) risulta soddisfatto delle attrezzature per la didattica, del materiale didattico e della sua reperibilità.

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- un peggioramento generale in tutti i quesiti, solo per la categoria di studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza;
- per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, un miglioramento in merito all'adeguatezza dei laboratori, e un andamento costante di soddisfazione in merito all'adeguatezza delle aule, rispetto all'anno 2020 (nel 2021 non è stato considerato il dato, perché il quesito non era obbligatorio a causa dell'emergenza sanitaria), mentre riprende il trend positivo per l'utilità delle attività didattiche integrative.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, con il 41% degli insegnamenti che prevedono anche esercitazioni progettuali.
- Dopo un calo significativo rispetto al 2019 della percentuale di insegnamenti che prevedono le esercitazioni in aula e/o in laboratorio, continua il trend positivo anche nel 2022 (59%).

Si può quindi concludere che è da monitorare l'elevata percentuale di studenti che non risponde al quesito G2, poiché relativo anche alla categoria di studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, così come per l'utilità delle attività integrative.

Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e relativa reperibilità.

S.5.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2021) si propone:

1. Effettuare un monitoraggio relativo all'adeguatezza dei laboratori e all'utilità delle attività integrative;
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline contemporaneamente) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi.

S.5.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Ulteriori note metodologiche per la redazione di questo quadro ed alcune tabelle comparative di sintesi sono riportate nell'allegato A.3. "Note metodologiche per la redazione del quadro C e tabelle comparative di sintesi".

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2021 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2022;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.5.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2022. Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli Insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, prove pratiche, esercitazioni, elaborati progettuali. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 24.11.2022, è pari al 76% (13 schede presenti su 17 insegnamenti). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 77% mentre quelle in buona conformità il restante 23%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, esercitazioni, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 13 (su 17).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM -32)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		77% (73%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		23% (27%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	15% (13%)
	Esame scritto e orale*	23% (27%)
	Esame scritto**	8% (6%)
	Esame orale***	62% (67%)
	Esercitazioni	8% (6%)
	Elaborato Progettuale	69% (67%)
	Prova Pratica	8% (13%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	92% (100%)
	Descrittore #3	100% (100%)
	Descrittore #4	92% (87%)
	Descrittore #5	100% (100%)

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto. In parentesi sono riportate le percentuali riscontrate nella RACP del 2021.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 23% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 77% prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 23% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Diffuso è l'utilizzo di elaborati progettuali (69%) mentre l'attuazione di prove pratiche è prevista per l'8% degli insegnamenti; **(iv)** nel 15% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nel 92% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche e informatiche il CdS prevede 3 CFU per la Lingua Inglese e 6 CFU per l'insegnamento di Informatica. Dall'analisi si evidenzia comunque che il 46% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in Lingua Inglese e il 62% di software applicativi in congruenza con la natura del CdS.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente al 19.3% e 69.3% (per un totale dell'88.6% rispetto all'82.6% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; pari al 14.29% e 57.14% (per un totale di 71.43%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza; pari al 29.41% e 50% (per un totale di 79.41%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è del 14.71%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.5.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata, emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) di continuare a promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza degli Insegnamenti considerato che la percentuale di schede presenti è pari al 76% (13 schede presenti su 17 insegnamenti) e che tale percentuale risulta inferiore a quella riscontrata nella precedente RACP e pari all'83% (15 schede presenti su 18 insegnamenti). Nella redazione delle Schede sarebbe inoltre auspicabile una maggiore conformità alle linee guida del PQA.

S.5.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2021, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate anche per il 2021 le constatazioni positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Va comunque rimarcato l'ancora limitato numero di Schede di Trasparenza redatte (pari al 76%).

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

L'assenza di verbali pubblicati sul sito del Corso di Laurea Magistrale non consente la valutazione delle eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021. Comunque l'eventuale mancanza di specifiche azioni sarebbe giustificata dalla sostanziale assenza, in generale, di evidenti criticità (a meno della limitata percentuale delle Schede di Trasparenza redatte).

S.5.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Documentazione in ingresso:

- Scheda di monitoraggio annuale (SMA) su dati aggiornati al 2.10.2021 discusso ed approvato dal CCdSI in data 21/12/2021
- Ultimo riesame ciclico disponibile (RCR) a.a. 2017-18
- Rapporto annuale di autovalutazione (RAA) del 2020-21 portato in discussione ed approvato nel CCdSI in data 24 gennaio 2022

S.5.4.1. Analisi

SMA

Il commento degli indicatori riportato nella SMA è sintetico, ma efficace e l'analisi delle criticità è coerente con il quadro che emerge dagli indicatori.

Tra i punti di forza si rileva una ripresa degli avvisi di carriera ed il tasso di occupazione, che è pari al 100% a tre anni dal conseguimento del titolo. Permangono criticità rispetto agli indicatori di percorso, in parte attribuibili al fatto che non meno di un terzo degli iscritti lavora e, pertanto, sceglie il percorso di studi part-time.

RCR

Il RCR a.a. 2017-18 è lo stesso cui si è fatto riferimento nella RACP 2021.

RAA

Si richiamano di seguito gli obiettivi indicati nel RAA, le azioni programmate e quelle attuate.

Sezione A del RAA.

1. Obiettivo: "Predisporre ed inviare un questionario alle aziende che hanno inviato proposte di lavoro al CdS e più in generale alle aziende dei settori ITC e Metalmeccanico della Basilicata". Stato di avanzamento: non sono state poste in essere azioni al riguardo, poiché il CdS è stato quasi completamente assorbito dalle diverse fasi di riorganizzazione della didattica in risposta all'evoluzione della pandemia da Covid-19.
2. Obiettivo: "Aumentare la consapevolezza dell'esistenza dei requisiti di accesso da parte degli studenti del Corso di Laurea triennale, potenzialmente interessati all'iscrizione al CdS magistrale". Stato di avanzamento: a causa delle difficoltà di erogazione della didattica in presenza negli anni 2020 e 2021, non è stato ancora organizzato il programmato incontro con gli studenti.
3. Obiettivo: "Definire un sistema di indicazioni per lo svolgimento delle prove di verifica". Stato di avanzamento: la costituzione del gruppo di lavoro incaricato di dare attuazione alle azioni collegate è stata rinviata a marzo 2022.
4. Obiettivo: "Adeguate le schede di trasparenza alle linee guida stabilite dal PQA di Ateneo". Stato di avanzamento: l'obiettivo è stato superato dalla creazione del catalogo dei corsi a livello di Ateneo.



5. Obiettivo: "Sensibilizzare i docenti a rendere disponibile il materiale didattico online". Stato di avanzamento: La questione è stata discussa nella riunione del CCdSI del 22/01/2019 ed è stata poi svolta un'azione di sensibilizzazione dei docenti al riguardo.
6. Obiettivo: "Aumentare il numero di iscritti." Stato di avanzamento: già nel 2019 alcuni docenti hanno provveduto ad illustrare gli aspetti peculiari del corso di Laurea magistrale agli studenti frequentanti i propri insegnamenti del secondo e terzo anno del corso di Laurea triennale. Si è previsto, inoltre, di organizzare un incontro di orientamento con tutti gli studenti del terzo anno entro aprile 2022. I dati della SMA relativi agli avvii di carriera paiono confermare l'efficacia dell'azione intrapresa.

Sezione B del RAA.

Il consiglio del corso di Studi dimostra grande attenzione rispetto alle proposte e raccomandazioni contenute nella RACP 2021. Le raccomandazioni della CPDS sono state discusse nella riunione del 26/01/2021 e l'esito della discussione è riportata nella sezione B del RAA: il consiglio ha preso atto di tutti i rilievi sollevati dalla CPDS e, in più di un caso, ha fornito, argomentando, le proprie "controdeduzioni".

S.5.4.2. Proposte

Anche l'anno 2021, ancora in buona parte condizionato dall'emergenza sanitaria, ha segnato solo una timida ripresa delle azioni legate a quanto previsto nel RCR. In merito alla redazione dei futuri RCR si suggerisce di limitare il numero di azioni previste, prediligendo quelle più "strutturali" (per esempio: orientamento in ingresso ed itinere, eventuale revisione del percorso di studi, consultazione dei portatori di interesse, etc.) e lasciando alla sezione C del RAA eventuali altre azioni che si dovessero rendere necessarie in corso d'opera.

(Alla CPDS) Il Consiglio dei Corsi di Studi dimostra grande attenzione rispetto alle raccomandazioni riportate nella RACP dell'anno precedente, ma non è ovvio che la CPDS abbia preso atto di come tali raccomandazioni siano state recepite dal CCdS, se non dalla lettura, circa un anno dopo, della sezione B del RAA. Potrebbe quindi essere utile invitare i coordinatori (per esempio in una delle prime riunioni dell'anno solare) a "riportare" alla CPDS gli esiti della discussione sulla RACP svoltasi in seno ai rispettivi Consigli dei Corsi di Studi.

S.5.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

L'anno 2021, ancora in buona parte condizionato dall'emergenza sanitaria, ha segnato una timida ripresa delle azioni legate a quanto previsto nel RCR.

S.5.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documentazione di input:

- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2022;
- Verbali del CdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.5.5.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione è stata effettuata con i dati contenuti sul portale <https://www.university.it/>. Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS (schede complete SUA-CdS).

S.5.5.1.1. Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Sezione A – Obiettivi della Formazione		
Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b1	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.b2	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.d	✓	✓
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓

Presentazione

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	✓
Quadro B2.c	✓	✓
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓

S.5.5.1.2. Analisi scheda sintetica

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità: Si segnala che dalla sezione B3 - Ambiente di apprendimento - Docenti titolari di insegnamento - è possibile accedere, attraverso la selezione del corso di studio offerto dalla Scuola, alle schede dei singoli insegnamenti e alle pagine web dei relativi docenti.

Si segnala che, nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023, riveniente da U-GOV, continuano a mancare le schede per gli insegnamenti di:

- Modulazioni Analogiche e Numeriche (ING0297)
- Teoria dei Segnali Aleatori (ING0126)
- Microonde (ING0101)
- Informatica Teorica (ING0092)
- Reti di Calcolatori II (ING0298)

e non risulta aggiornata nelle date di esame la scheda insegnamento di:

- Progettazione dei Sistemi di Controllo (ING0117).

Non risultano chiare le date di esame nella scheda insegnamento di Sistemi Intelligenti (ING0300).

Un'ulteriore criticità riguarda l'assenza di verbali pubblicati sul sito del Corso di Laurea Magistrale.

Punti di Forza: Il corso di studio rende disponibili le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare sia su una pagina web del sito della Scuola di Ingegneria che in un sito web proprio sviluppato su piattaforma Moodle.

S.5.5.2. Proposte

Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio.

Sarebbe, inoltre, opportuno sollecitare i docenti ad utilizzare il nuovo portale web docenti per l'inserimento delle principali informazioni relative ai docenti (curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata, materiali didattici online).

Si suggerisce, inoltre, di dare evidenza sul sito di quanto portato in discussione nelle sedute del Consiglio del Corso di Studio.

S.5.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si segnala che le criticità evidenziate sopra nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023 sono numericamente più significative di quelle evidenziate nella RACP del 2021.

S.5.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento*

S.5.6.1. Funzioni e competenze acquisite dai laureati e Metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità

Creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (CdS) allo scopo di:

- Fornire elementi di consultazione per nuovi elaborati ed evitare ridondanze;
- Acquisire materiale eventualmente utilizzabile per la didattica nei CdS;
- Fornire elementi d'informazione sull'attività svolta in un insegnamento ai docenti di materie affini per eventuali collaborazioni;
- Individuare e dettagliare le competenze tecnico-scientifiche utilizzate per lo svolgimento dei progetti finali. Ciò, permetterebbe di comprendere quali siano le funzioni e le competenze acquisite dai laureati (cfr. Linee Guida, a cura del PQA, ai fini della Relazione Annuale 2022 della CPDS - Quadro F). Sarebbe così possibile creare un indice analitico che riporti, per ogni argomento, il numero di progetti in cui esso è stato trattato. Nel caso vi siano competenze utilizzate nei progetti, ma non fornite all'interno dei CdS, sarebbe possibile ottenere uno strumento per integrare i programmi degli insegnamenti.

S.5.6.2. Qualificazione del corpo docente

- Dati aggregati sugli *H-index*, progetti nazionali (e.g. PRIN) ed internazionali, al fine di valorizzare e pubblicizzare la qualificazione dei docenti afferenti ai vari CdS;
- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti per i vari CdS.

S.5.6.3. Gestione ed organizzazione della didattica

- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti sui laboratori, sul materiale didattico, sulle attività di supporto da parte dei docenti, etc.;
- Verifica sulla possibilità di gestione, a livello di Ateneo piuttosto che di Struttura, delle aule di maggiore capienza in modo da ottimizzarne l'utilizzo e la funzione;
- Studio di indicatori quantitativi in grado di consentire una valutazione significativa della frequenza delle aule consentendone, quindi, l'ottimizzazione di utilizzo in fase di elaborazione degli orari delle lezioni.

(*) Il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2021 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione.



S.6. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA

S.6.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero dei questionari raccolti è pari a **96** nel caso degli studenti frequentanti in presenza, a **16** nel caso degli studenti frequentanti prevalentemente a distanza, a **38** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.6.1.1. Analisi

S.6.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **10** per un totale di **89** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti.
INSEGNAMENTI

	#33	#35	#37	#82	#127	#144	#131	#145	#151	#152	Media
N.Q.	8	10	7	14	9	8	6	6	7	14	
G1	25,00	20,00	14,29	50,00	11,11	25,00	-	33,33	-	7,14	18,59
G2	-	-	14,29	7,14	-	-	-	-	-	7,14	2,86
G3	12,50	10,00	28,57	35,71	11,11	25,00	-	33,33	-	14,29	17,05
D1	-	10,00	28,57	-	-	-	-	16,67	14,29	14,29	8,38
D2	12,50	-	42,86	7,14	22,22	-	16,67	-	42,86	35,71	18,00
D3	-	-	14,29	-	-	-	-	-	14,29	-	2,86
D4	-	-	-	-	-	-	-	-	14,29	7,14	2,14
D5	-	-	-	-	-	12,50	-	-	14,29	-	2,68
D6	-	-	-	-	-	25,00	16,67	-	-	-	4,17
D7	100,00	-	28,57	92,86	33,33	25,00	-	16,67	57,14	85,71	43,93
D8	50,00	50,00	28,57	21,43	44,44	62,50	66,67	66,67	42,86	28,57	46,17
D9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,14	0,71
D10	-	-	28,57	-	-	-	16,67	-	-	-	4,52
D11	-	-	57,14	-	-	-	16,67	-	14,29	-	8,81
D12	-	-	14,29	-	-	-	-	-	-	-	1,43
D13	-	-	-	-	-	12,50	-	-	-	-	1,25
D14	-	20,00	14,29	7,14	-	-	-	-	-	-	4,14
D15	-	-	-	-	-	12,50	-	-	-	-	1,25
D20	-	-	28,57	-	-	-	-	-	14,29	7,14	5,00

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento
INSEGNAMENTI

	#33	#35	#37	#82	#127	#144	#131	#145	#151	#152	Media C.S.
D21	3,83	3,60	3,00	3,43	3,86	3,50	3,33	3,67	3,33	3,64	3,52

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Rispetto allo scorso anno si evidenziano più criticità riguardanti il quesito G1 ["Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?"] e il quesito G3 ("Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?").

Sezione D

Il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) e il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituiscono un punto di criticità molto significativo per tutti gli insegnamenti. Va infine segnalato che dei 10 insegnamenti analizzati solo uno di essi ha criticità su almeno 5 quesiti nel settore D. Come si evince dalla Tabella 2, un solo insegnamento presenta valori al di sotto della media di 0,5. Con un valore medio di 3,52 rispetto a 3,46 rispetto dello scorso anno (3,15 nel 2020, 3,45 nel 2019, 3,47 nel 2018 e 3,3 nel 2017) si nota un aumento progressivo negli ultimi 3 anni. Il parametro dal 2017 mostra un tendenziale trend di crescita (Fig. 1).

Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei sei anni di riferimento (2017-2022).



Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza di segnalazione, molto superiore al 20%, è quello di "Non so/Non rispondo". Un altro suggerimento che presenta la frequenza poco sopra il 20% è quello di "Alleggerire il carico didattico complessivo".

S.6.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica nessun insegnamento raggiungeva un numero risposte ai questionari significativo, per questo motivo è stata fatta un'analisi generale di tutto il corso, con un totale di 38 questionari analizzati.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

	Tutto il corso
N.Q.	38
G1	28,95
G2	28,95
G3	26,32
G4	26,32
G5	21,05
G6	21,05
G7	23,68
G8	21,05
G9	13,16
G10	7,89
G11	13,16
G12	18,42
G13	15,79
D1	21,05
D2	18,42
D4	15,79
D5	21,05
D6	5,26
D7	71,05
D12	10,53
D13	18,42

Dall'esame della Tabella 3 può dedursi che:

Mediamente è il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) a rivelarsi quale quello con le maggiori criticità. Ci sono 4 criticità sulla sezione G.

S.6.1.1.3. Questionari dei laureati

Con riferimento ai laureati nell'anno solare 2021, per la prima sezione del report (Livello di soddisfazione dei laureati) il numero degli intervistati è pari a 10, quasi coincidente con il numero totale di laureati pari a 11. Per la seconda sezione (Condizione occupazionale) e nel caso dei laureati nell'anno solare 2020 ad un anno dalla laurea, il numero degli intervistati è pari a 10 mentre il numero dei laureati è pari a 15.

Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince un'ottima frequentazione del Corso di Laurea con il 100% degli intervistati che dichiara di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo e pari all'87.2%. Contrastante risulta il parere sul carico di studio con il 50% degli intervistati che ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, risulti abbastanza adeguato ("più sì che no") e, per contro, il 50% che risponde "decisamente no". Riscontro favorevole si ha sulla risposta al quesito sull'organizzazione degli esami. Infatti, il 50% degli intervistati ritiene che l'organizzazione didattica sia "sempre o quasi sempre" soddisfacente e il 50% ritiene che l'organizzazione didattica sia soddisfacente "per più della metà degli esami".

Abbastanza favorevole risulta anche la valutazione dei rapporti con il docente con il 100% degli intervistati che risponde "più sì che no". Analogo risultato si ha circa la valutazione complessiva del Corso di Laurea con il 100% degli intervistati che si dichiara "abbastanza soddisfatto" ("più sì che no"). Per la valutazione delle aule, delle postazioni informatiche e delle biblioteche si riscontrano pareri non completamente favorevoli. Nel caso delle aule la percentuale di coloro che rispondono "spesso adeguate" è pari al 50%, ma il restante 50% risponde "raramente adeguate". Analogamente, nel caso delle postazioni informatiche il 50% degli intervistati ritiene che tali postazioni siano adeguate in numero il restante 50% ritiene che non lo siano. Inoltre, il 100% degli intervistati ritiene che le attrezzature per le attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) siano "raramente adeguate". Anche nel caso delle biblioteche il 100% degli intervistati fornisce una valutazione "abbastanza negativa". Infine, dall'indagine emerge che il 100% degli intervistati si iscriverebbe allo stesso Corso, ma in un altro Ateneo.

S.6.1.1. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CdS:

- a migliorare la comunicazione docenti-studenti sul carico di lavoro effettivo e percepito degli insegnamenti prevedendo una possibile revisione dei programmi dei corsi, qualora, da una più approfondita analisi della valutazione degli studenti, il problema segnalato si riveli fondato;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.6.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.6.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica ha come obiettivo formativo prioritario quello di assicurare ai propri laureati magistrali un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici avanzati, che consenta loro di perfezionare proficuamente la propria preparazione professionale, già acquisita in percorsi formativi universitari precedenti. Di conseguenza il corso si propone di sviluppare conoscenze e competenze di metodi e strumenti per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria meccanica, anche richiedenti un approccio interdisciplinare. Si prefigge, inoltre, di fornire conoscenze e competenze adeguate per poter agevolmente affrontare eventuali successivi percorsi formativi, quali i Master o il Dottorato di Ricerca, attivi anche presso la stessa sede universitaria.

Per le suddette ragioni il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica intende fornire ai propri laureati:

- 1) un approfondimento nelle discipline matematiche relative, in particolare, al calcolo numerico ed a metodologie statistiche, al fine di creare e radicare le conoscenze indispensabili per affrontare con la necessaria competenza l'apprendimento e l'impiego delle tecniche simulative e di calcolo;
- 2) un approfondimento della conoscenza delle discipline proprie dell'ingegneria meccanica, finalizzato a fornire conoscenze e capacità fondamentali facenti capo alle seguenti discipline individuate come caratterizzanti il corso: macchine a fluido, fisica tecnica industriale, meccanica applicata alle macchine, progettazione meccanica e costruzione di macchine, tecnologia e sistemi di lavorazione, impianti industriali meccanici;
- 4) capacità di condurre esperimenti di elevate complessità e di raccogliere e interpretarne i dati, capacità di comunicare gli esiti del proprio lavoro, capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia e per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- 5) capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- 6) conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, al fine di agevolare le scelte professionali, mediante tirocini formativi e di orientamento presso aziende o presso enti pubblici o, in alternativa, approfondimento di tematiche di ricerca attraverso attività progettuali da svolgersi presso i laboratori dei dipartimenti.

Il percorso di studio può prevedere uno o più curricula; le metodologie di insegnamento utilizzate consistono in lezioni frontali, esercitazioni in aula e in laboratorio, seminari, studio individuale e studio assistito. Le verifiche del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento avvengono prevalentemente per mezzo di prove di esame scritte e/o orali, che prevedono l'assegnazione di un voto e al termine delle attività legate allo svolgimento della tesi di laurea.

S.6.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);
2. l'andamento negli ultimi 5 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1). La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente, ma per essa, ovviamente, si ha solo il dato relativo all'anno 2022;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 96

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	9,38	11,46	41,67	31,25	6,25
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,17	2,17	31,52	36,96	27,17
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	4,17	13,54	42,71	29,17	10,42
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1,04	1,04	39,58	53,13	5,21
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	1,04	1,04	31,25	61,46	5,21
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	1,04	1,04	23,96	66,67	7,29
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0	1,04	32,29	50	14,58

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 16

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	0	8,33	33,33	58,33



I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	9,09	0	27,27	63,64
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	12,5	12,5	12,5	31,25	31,25
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	12,5	12,5	56,25	18,75	0
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	0	6,25	43,75	43,75	6,25
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	6,25	6,25	43,75	43,75	0
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	6,25	6,25	31,25	43,75	12,5

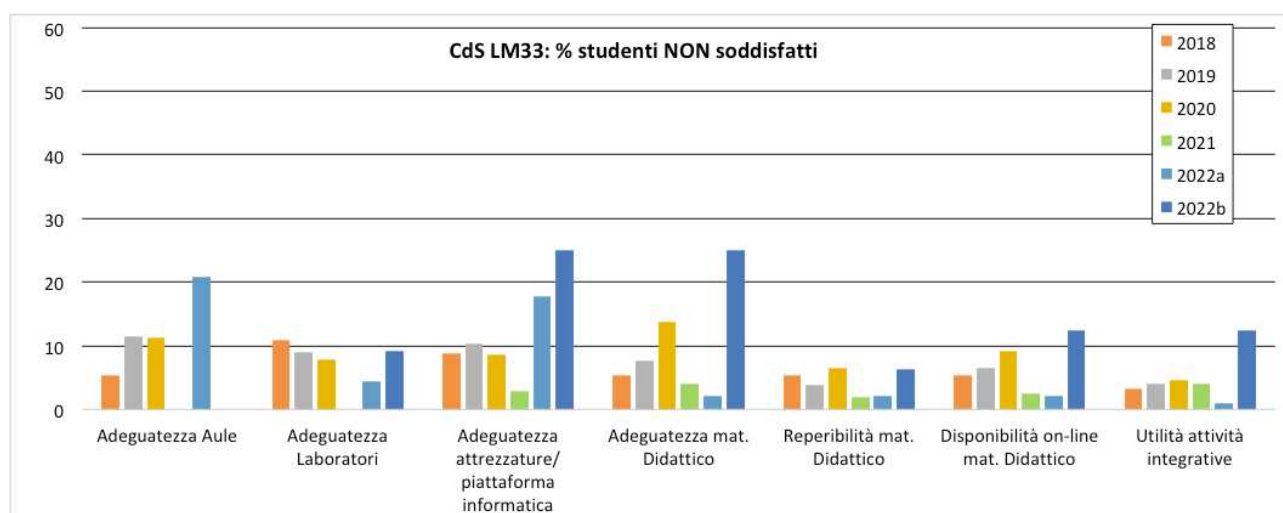


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2018, 2019, 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza) in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Processi di produzione avanzati	X	-	X
Calcolo Numerico	-	X	-
Trasmissione del Calore	X	-	-
Energetica	-	X	X
Progetto e costruzione di macchine	-	X	X
Gestione della Produzione	-	-	X
Fenomeni di trasporto applicati all'ingegneria	-	X	X

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Impianti Chimici per l'energia	X	-	-
Metodi avanzati per la modellazione di sistemi meccanici	-	X	X
Gasdinamica e propulsione	X	-	-
Gestione industriale della qualità	X	-	-
Termofluidodinamica delle macchine	-	-	X
Sistemi Integrati di Produzione	-	X	X
Progettazione delle Macchine a Fluido	-	X	X
2018	64%	57%	7%
2019	93%	79%	50%
2020	46%	54%	62%
2021	33%	39%	44%
2022	36%	50%	64%

I dati nelle Tabelle B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata (circa 27%) di studenti, che hanno seguito prevalentemente in presenza (Tabella B1.1), che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- un'elevata soddisfazione, con più di metà studenti che rispondono "Decisamente sì", in merito alla reperibilità e adeguatezza del materiale didattico, alla disponibilità di materiale integrativo on-line e all'utilità delle attività didattiche integrative;
- una percentuale elevata di studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza (Tabella B1.2), dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito alle aule, ai laboratori e all'adeguatezza delle attrezzature per la didattica; una percentuale consistente di tali studenti (> del 42%) risulta soddisfatto del materiale didattico, anche online, della sua reperibilità e delle attività didattiche integrative.

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- un miglioramento nel 2022, rispetto al 2021, della soddisfazione degli studenti, che hanno seguito prevalentemente in presenza, per quanto riguarda il materiale didattico, anche online, la sua reperibilità e le attività didattiche integrative. Anche la soddisfazione circa l'adeguatezza dei laboratori è migliorata (rispetto al 2020, infatti nel 2021 non è stato considerato il dato, perché il quesito non era obbligatorio a causa dell'emergenza sanitaria), mentre è peggiorata la percezione dell'adeguatezza delle aule.
- In merito alle attrezzature informatiche, si registra il peggior dato degli ultimi 5 anni.

Dall'analisi delle schede insegnamento (Tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni in aula, con il 36% degli insegnamenti che prevede anche esercitazioni.
- rispetto al 2021, si registra incremento consistente della percentuale degli insegnamenti che prevedono esercitazioni in aula e in laboratorio, così come esercitazioni pratiche e/o progettuali (dato più elevato degli ultimi 5 anni).

Si può quindi concludere che è da monitorare l'elevata percentuale di studenti che non risponde al

quesito G2, poiché relativo anche alla categoria di studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, così come per le attrezzature informatiche.

Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e relativa reperibilità.

S.6.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2021) si propone:

1. Effettuare un monitoraggio relativo all'adeguatezza dei laboratori e all'utilità delle attività integrative;
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline contemporaneamente) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi.

S.6.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Ulteriori note metodologiche per la redazione di questo quadro ed alcune tabelle comparative di sintesi sono riportate nell'allegato A.3. "Note metodologiche per la redazione del quadro C e tabelle comparative di sintesi".

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2022 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2022;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.6.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2022. Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli Insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, prove pratiche, esercitazioni, elaborati progettuali. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 24.11.2022, è del 92% (13 schede presenti su 14 insegnamenti compreso l'insegnamento di Lingua Inglese). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 62% mentre quelle in buona conformità il restante 38%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, esercitazioni, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 13 (su 14).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		62% (61%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		38% (39%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	8% (8%)
	Esame scritto e orale *	46% (46%)
	Esame scritto **	0% (0%)
	Esame orale ***	46% (54%)
	Esercitazioni	8% (8%)
	Elaborato Progettuale	62% (54%)
	Prova Pratica	15% (15%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	100% (100%)
	Descrittore #3	100% (100%)
	Descrittore #4	100% (100%)
	Descrittore #5	100% (100%)

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto. In parentesi sono riportate le percentuali riscontrate nella RACP del 2021.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 100% degli insegnamenti prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 46% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Diffuso è l'utilizzo di elaborati progettuali (62%) mentre l'attuazione di prove pratiche è prevista nel 15% degli insegnamenti; **(iv)** nell'8% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nel 100% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche e informatiche il CdS prevede ulteriori 6 CFU per la Lingua Inglese (oltre ai 3 CFU nel percorso formativo di 1° livello) e 6 CFU per l'insegnamento di Informatica nell'ambito del percorso formativo di 1° livello. Dall'analisi si evidenzia comunque che il 62% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e il 31% prevede l'utilizzo di software applicativi.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente al 26.04% e 65.63% (per un totale pari al 91.67% rispetto al 92.6% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; pari al 43.75% e 43.75% (per un totale pari all'87.5%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza; pari al 26.32% e 57.89% (per un totale pari all'84.21%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è pari al 10.53%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.6.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata, emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) di continuare a promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Proporre e favorire la redazione della Scheda di Trasparenza anche per l'insegnamento della Lingua Inglese.

S.6.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2021, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate anche per il 2022 le constatazioni positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS.

Si evidenzia che la presenza delle Schede degli Insegnamenti ha subito un decremento rispetto a quella riscontrata nella precedente RACP 2021 (92% contro il 100%), ma ciò dipende dal fatto che nella presente RACP 2022 si è considerata anche la scheda relativa all'Insegnamento della Lingua Inglese.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

Dall'analisi dei verbali del CCdS, relativi al periodo compreso fra la fine del 2021 ad oggi, non è emersa l'attuazione di specifiche azioni in coerenza con le proposte redatte nella RACP 2021. Ma ciò è in un qualche modo giustificato dalla sostanziale assenza, in generale, di evidenti criticità. Va comunque rimarcata l'ampia discussione dedicata alla RACP 2021 dal CCdS nell'ambito della riunione tenutasi in data 7 giugno 2022 (Verbale n.03/2022).

S.6.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Documentazione di input:

- Scheda di monitoraggio annuale (SMA) su dati aggiornati al 2.10.2021
- Ultimo riesame ciclico disponibile (RCR) a.a. 2017-18
- Rapporto annuale di autovalutazione (RAA) del 2020-21

S.6.4.1. Analisi

SMA

Il commento degli indicatori riportato nella SMA è sufficientemente chiaro e sintetico e l'analisi delle criticità è coerente con il quadro che emerge dagli indicatori.

I valori degli indicatori delineano una situazione soddisfacente in termini di attrattività e soddisfazione degli studenti e più che soddisfacente rispetto all'occupabilità. I tempi per il conseguimento del titolo così come la regolarità delle carriere risultano tuttora al di sotto delle medie dell'area geografica e nazionale sebbene le azioni correttive introdotte stiano producendo i primi effetti come rilevabile da una progressiva crescita dei valori rappresentativi. L'internazionalizzazione ha subito una battuta d'arresto in conseguenza dell'emergenza sanitaria.

RCR

Il RCR è lo stesso a cui si è fatto riferimento nella Relazione della CPDS del 2021. Pertanto si riporta di seguito quanto espresso in quella Relazione

Il RCR è coerente con l'analisi delle criticità riportata nella SMA e le azioni correttive proposte nel RCR sono coerenti con l'analisi. Le linee guida fornite dal PQA sono state applicate.

I punti di forza del CdS evidenziati dal RCR riguardano l'alto tasso di occupazione dei laureati che supera il 90% a 5 anni dalla laurea ed il coinvolgimento di tutte le risorse interne alla caratterizzazione del profilo di uscita.

L'unico punto di debolezza rilevato dal RCR, che rappresenta un potenziale rischio anche in termini di attrattività del CdS, è individuato dalla mancata o inappropriata e insufficiente consultazione delle parti interessate che non ha consentito l'adeguata definizione dei profili culturali e degli obiettivi formativi del CdS. Pertanto il RCR ha ravvisato la necessità di coinvolgere stakeholders esterni per recepire le esigenze formative e le competenze richieste in modo da rendere i profili professionali allineati alle esigenze del mercato del lavoro.

RAA

Si richiamano di seguito gli obiettivi indicati nel RAA, le azioni programmate e quelle attuate.

Obiettivo - Consultazione delle parti interessate mediante questionari. L'azione individuata consiste nella somministrazione di un questionario sintetico, mediante intervista diretta o a distanza, alle parti interessate, in particolare ad aziende operanti su scala regionale e nazionale, al fine di rilevare i profili formativi richiesti ai laureati magistrali. Si conta di ripetere le interviste con cadenza biennale.

Obiettivo - Ridefinizione del profilo culturale e professionale. L'obiettivo, che è conseguente a quello precedente, viene perseguito utilizzando report periodici di consultazione delle parti interessate e seminari tematici. L'attività confluisce nell'azione di ampliamento e caratterizzazione dell'offerta formativa. La definizione della figura dell'ingegnere meccanico magistrale nell'ambito della libera professione ai fini della Scheda Unica Annuale è stata aggiornata a cura del Responsabile dei Rapporti con gli Ordini Professionali (verbale CCdS n. 3 del 17 maggio 2021).

Obiettivo - Adeguamento dell'offerta formativa alle esigenze espresse dagli studenti. Le azioni da intraprendere consistono nell'introdurre nel piano di studi alcuni corsi riguardanti l'automazione. Gli insegnamenti saranno mutuati da altri CdS, avendo verificato la disponibilità e la compatibilità con l'offerta formativa del CdS mutuante. Il CCdS ha confermato (cfr RAA 2019-2020) tra le materie a scelta suggerite per gli studenti del CdS gli insegnamenti di "Fondamenti di Sistemi Dinamici" e di "Robotica" (verbale CCdS n. 4 del 16 luglio 2021). La lista delle materie a scelta suggerite è disponibile sul sito del CdS.

Obiettivo - Riorganizzazione della semestralizzazione e dei carichi didattici sui due anni del CdS. La riorganizzazione in questa direzione è stata attivata per l'anno accademico 2019-2020 ed ha comportato un ribilanciamento dei crediti fra il primo e il secondo anno. Il monitoraggio successivo ha fatto rilevare la percezione, da parte degli studenti, di un eccessivo carico didattico dovuto principalmente alla distribuzione non ottimale dei CFU tra i semestri del biennio, all'eccessivo frazionamento delle prove di esame e alla dimensione troppo ridotta delle finestre temporali dedicate agli esami (verbale CCdS n. 6 del 29 ottobre 2021). In virtù di quanto emerso dalla consultazione verrà avviata una riflessione sul carico didattico del CdS a cura del Gruppo di Riesame.

Obiettivo - Incrementare la disponibilità del materiale didattico. A tal fine si è verificata la disponibilità presso la Biblioteca dei testi indicati dai docenti nelle Schede di Trasparenza e richiesto/sollecitato l'acquisto di quelli mancanti. Le successive azioni prevedono la sensibilizzazione dei docenti del CdS sulla necessità di verificare la presenza in Biblioteca del materiale didattico consigliato ed un monitoraggio periodico triennale della disponibilità dei testi presso la Biblioteca.

Obiettivo - Ampliare l'offerta formativa sulla base dei fabbisogni professionali e della domanda di formazione. Per raggiungere questo obiettivo è prevista la consultazione diretta ed indiretta dei portatori di interesse al fine di individuare le modifiche e gli aggiornamenti da apportare ai piani di studio cercando di ampliare ulteriormente il paniere già istituito con discipline che rispondono ai fabbisogni professionali delle aziende operanti nei settori industriali di riferimento. Su impulso del Rettore e della Prorettrice alla Didattica è stato costituito un gruppo di lavoro con rappresentanti di Ateneo, del CCdS di Ingegneria Meccanica e di Confindustria per discutere delle esigenze formative del mercato del lavoro nell'ambito dell'ingegneria meccanica (verbale CCdS n. 7 del 26 novembre 2021).

Obiettivo - Migliorare la percentuale di studenti che svolgono un'esperienza all'estero. Le azioni prevedono un più facile e meno standardizzato riconoscimento di crediti acquisiti all'estero per alcuni insegnamenti del CdS e la redazione di un documento di insegnamenti approvati dal Consiglio del Corso di studi da pubblicizzare sul sito del CdS per facilitare la redazione del learning agreement da parte degli studenti.

Obiettivo - Riduzione dei tempi di conseguimento del titolo di laurea. Per questo obiettivo si prevede di analizzare le cause principali (come l'iscrizione sub-condizione) e le statistiche sul superamento

degli esami (per individuare eventuali esami che rallentano la carriera degli studenti) nonché di attuare una rimodulazione del carico didattico e modifiche della semestralizzazione.

S.6.4.2. Proposte

Si raccomanda nuovamente di porre particolare attenzione a quella che rappresenta la più importante criticità (peraltro comune a tutti i CdS) individuabile nella eccessiva durata del corso di studi. A tal fine, preso atto delle azioni programmate nel RAA, consistenti nell'analizzare le cause principali (ed in particolare eventuali esami che rallentano la carriera degli studenti) e di attuare una rimodulazione del carico didattico, si sollecita il CCdS a portare rapidamente a termine la sequenza di dette azioni ponendo particolare attenzione, per ciascun insegnamento, alla corrispondenza fra carico di lavoro e CFU.

S.6.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

La RACP 2021 raccomandava di porre particolare attenzione alla eccessiva durata del corso di studi e attuare azioni in tal senso. Dai documenti analizzati si rileva che quanto programmato potrà risultare efficace ma va portato a termine arrivando rapidamente ad eliminare le specifiche criticità che verranno evidenziate dalle analisi.

La proposta contenuta nella RACP 2021, relativa alla necessità di allineare la formazione e le competenze dei laureati alle richieste del mercato del lavoro avvalendosi anche di interlocuzioni sistematizzate con stakeholders, sembra sia stata accolta, dal momento che sono stati attivati una serie di interventi orientati verso l'obiettivo che comunque andranno ripetuti periodicamente.

S.6.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documentazione di input:

- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2022;
- Verbali del CdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.6.5.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <https://www.university.it/>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS (schede complete SUA-CdS).

S.6.5.1.1. Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Sezione A – Obiettivi della Formazione		
Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b1	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.b2	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.d	✓	✓
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓

Presentazione

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B2.c	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓

S.6.5.1.2. Analisi scheda sintetica

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
------------------------	---	---

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità: Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS 2019 per i quadri B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste. Si segnala che dalla sezione B3 - Ambiente di apprendimento - Docenti titolari di insegnamento - è possibile accedere, attraverso la selezione del corso di studio offerto dalla Scuola, alle schede dei singoli insegnamenti e alle pagine web dei relativi docenti. Nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023, riveniente da U-GOV, la scheda dell'insegnamento di Fenomeni di Trasporto Applicati all'Ingegneria non contiene indicazioni sulle date d'esame.

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Particolarmente degna di rilievo un'iniziativa del Corso di Studio: la predisposizione di un blog per la raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti. Nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

Un ulteriore punto di forza riguarda la presenza, da quanto emerge consultando i verbali pubblicati sul sito in data 30.11.2022, nelle sedute del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Meccanica, di un punto specificamente dedicato alla discussione della Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, anno 2021 (seduta del 7 giugno 2022).

S.6.5.2. Proposte

Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio.

Sarebbe, inoltre, opportuno sollecitare i docenti ad utilizzare il nuovo portale web docenti per l'inserimento delle principali informazioni relative ai docenti (curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata, materiali didattici online).

S.6.5.2. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che è stata risolta la criticità segnalata nella precedente Relazione della Commissione Paritetica e relativa all'assenza della scheda dell'insegnamento *Trasmissione del Calore*.

S.6.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento*

S.6.6.1. Funzioni e competenze acquisite dai laureati e Metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità

Creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (CdS) allo scopo di:

- Fornire elementi di consultazione per nuovi elaborati ed evitare ridondanze;
- Acquisire materiale eventualmente utilizzabile per la didattica nei CdS;
- Fornire elementi d'informazione sull'attività svolta in un insegnamento ai docenti di materie affini per eventuali collaborazioni;
- Individuare e dettagliare le competenze tecnico-scientifiche utilizzate per lo svolgimento dei progetti finali. Ciò, permetterebbe di comprendere quali siano le funzioni e le competenze acquisite dai laureati (cfr. Linee Guida, a cura del PQA, ai fini della Relazione Annuale 2022 della CPDS - Quadro F). Sarebbe così possibile creare un indice analitico che riporti, per ogni argomento, il numero di progetti in cui esso è stato trattato. Nel caso vi siano competenze utilizzate nei progetti, ma non fornite all'interno dei CdS, sarebbe possibile ottenere uno strumento per integrare i programmi degli insegnamenti.

S.6.6.2. Qualificazione del corpo docente

- Dati aggregati sugli *H-index*, progetti nazionali (e.g. PRIN) ed internazionali, al fine di valorizzare e pubblicizzare la qualificazione dei docenti afferenti ai vari CdS;
- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti per i vari CdS.

S.6.6.3. Gestione ed organizzazione della didattica

- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti sui laboratori, sul materiale didattico, sulle attività di supporto da parte dei docenti, etc.;
- Verifica sulla possibilità di gestione, a livello di Ateneo piuttosto che di Struttura, delle aule di maggiore capienza in modo da ottimizzarne l'utilizzo e la funzione;
- Studio di indicatori quantitativi in grado di consentire una valutazione significativa della frequenza delle aule consentendone, quindi, l'ottimizzazione di utilizzo in fase di elaborazione degli orari delle lezioni.

(*) Il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2021 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione.



S.7. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

S.7.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero dei questionari raccolti è pari a **118** nel caso degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza, a **22** nel caso degli studenti frequentanti prevalentemente a distanza, e a **63** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.7.1.1. Analisi

S.7.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti prevalentemente in presenza sono 6 per un totale di 91 questionari. I dati sono mostrati in Tabella 1.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

INSEGNAMENTI							Media
N.Q.	#56	#57	#58	#59	#63	#156	
G1	37,50	-	7,69	-	-	4,26	8,24
G2	-	11,11	-	-	-	4,26	2,56
G3	25,00	-	-	-	-	4,26	4,88
D1	62,50	11,11	15,38	25,00	-	12,77	21,13
D2	25,00	-	15,38	12,50	16,67	2,13	11,95
D3	-	-	38,46	12,50	-	4,26	9,20
D4	-	-	30,77	-	-	2,13	5,48
D5	12,50	11,11	38,46	-	16,67	14,89	15,61
D6	-	-	15,38	12,50	-	-	4,65
D7	87,50	-	76,92	-	33,33	93,62	48,56
D8	12,50	33,33	46,15	12,50	66,67	61,70	38,81
D9	-	-	15,38	25,00	-	2,13	7,09
D10	12,50	-	15,38	37,50	-	4,26	11,61
D11	-	-	23,08	12,50	-	2,13	6,28
D12	25,00	-	15,38	12,50	-	4,26	9,52
D13	-	-	30,77	12,50	-	4,26	7,92
D14	-	-	15,38	25,00	-	-	6,73
D15	-	-	7,69	-	-	2,13	1,64
D20	12,50	-	15,38	12,50	16,67	6,38	10,57

Legenda:

N.Q.	: Numero Questionari
	: $25\% \leq$ Percentuale Studenti $< 50\%$
	: Percentuale $\geq 50\%$

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

INSEGNAMENTI							
	#56	#57	#58	#59	#63	#156	Media C.S.
D21	3,38	4,00	2,85	3,00	3,50	3,42	3,43

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità da evidenziare.

Sezione D

Con riferimento alla Tabella 1, due insegnamenti presentano almeno 5 criticità. Il quesito D1 (Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti/adequate per la comprensione degli argomenti trattati?) presenta una criticità con percentuale degli studenti $\geq 50\%$ per l'insegnamento #56. Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) rappresentano punti di una certa criticità. Con riferimento al quesito D21 (È complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?) in Tabella 2, quattro insegnamenti presentano un valore al di sotto della media, di cui uno oltre 0,5. Rispetto alla valutazione compiuta negli anni precedenti (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21), per quest'annualità (2021-22), attesa la stessa modalità di analisi dei dati, è stato possibile operare un confronto nel tempo del giudizio medio sul CdS. La media complessiva sull'intero corso di laurea è migliorata rispetto all'anno precedente, passando da 3,39 a 3,43. Dal 2017 si nota un sostanziale trend di crescita di questo indicatore.

Figura 1: Confronto dell'andamento medio del CdS in merito al quesito D21 nei sei anni di riferimento (2017-2022)



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali inferiori alla soglia del 20%, sono: "Alleggerire il carico didattico complessivo", "Migliorare la qualità del materiale didattico" e "Fornire in anticipo il materiale didattico".

S.7.1.1.2. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente a distanza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio non è stato possibile valutare alcun insegnamento. Per nessuno insegnamento sono stati compilati almeno sei questionari.

S.7.1.1.3. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e Territorio, dei 64 questionari, 46 sono relativi ad un solo insegnamento, il #156, gli altri 18 si distribuiscono su altri 9 insegnamenti.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

	Tutto il corso di studio - #156	#156
N.Q.	18	46
G1	5,56	13,04
G2	11,11	10,87
G3	11,11	19,57
G4	-	15,22
G5	-	6,52
G6	-	8,70
G7	-	8,70
G8	5,56	10,87
G9	-	8,70
G10	-	6,52
G11	-	8,70
G12	-	6,52
G13	-	13,04
D1	16,67	13,04
D2	16,67	4,35
D4	5,56	13,04
D5	11,11	19,57
D6	-	17,39
D7	38,89	17,39
D12	-	28,26
D13	-	10,87

Legenda:

N.Q.	: Numero Questionari
	: $25\% \leq \text{Percentuale Studenti} < 50\%$
	: Percentuale $\geq 50\%$

Dall'esame della Tabella 3 è possibile dedurre quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità da evidenziare.

Sezione D

Per quanto riguarda l'insegnamento #156 solo il quesito D12 (È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?) rappresenta un elemento di criticità. Su tutti gli altri, invece, il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?).

S.7.1.1.4. Questionari dei laureati

Con riferimento ai laureati nell'anno solare 2021, per la prima sezione del report (Livello di soddisfazione dei laureati) il numero degli intervistati è pari a 10, coincidente con il numero totale di laureati. Per la seconda sezione (Condizione occupazionale) e nel caso dei laureati nell'anno solare 2020 ad un anno dalla laurea, il numero degli intervistati è pari a 12 mentre il numero dei laureati è pari a 20.

Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince un'ottima frequentazione del Corso di Laurea con il 100% degli intervistati che dichiara di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo e pari all'87.2%. L'83.4% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, risulti "abbastanza adeguato" (il 66.7% risponde "decisamente sì" e il 16.7% "più sì che no"). Riscontro favorevole si ha sulla risposta al quesito sull'organizzazione degli esami. Infatti, l'83.3% degli intervistati ritiene che l'organizzazione didattica sia "sempre o quasi sempre" soddisfacente e il 16.7% ritiene che l'organizzazione didattica sia soddisfacente "per più della metà degli esami".

La valutazione dei rapporti con il docente è abbastanza soddisfacente risultando pari al 100% la percentuale degli intervistati che rispondono "decisamente sì" (50%) oppure "più sì che no" (50%). Analogamente, circa la valutazione complessiva del Corso di Laurea, il 100% degli intervistati si dichiara abbastanza soddisfatto risultando pari al 100% la percentuale degli intervistati che rispondono "decisamente sì" (66.7%) oppure "più sì che no" (33.3%). Per la valutazione delle aule, delle postazioni informatiche e delle biblioteche si riscontrano pareri favorevoli. Nel caso delle aule la percentuale di coloro che rispondono "sempre o quasi sempre adeguate" (83.3%) oppure "spesso adeguate" (16.7%) è pari al 100%. Nel caso delle postazioni informatiche il 100% degli intervistati ritiene che tali postazioni siano adeguate in numero. Inoltre, il 100% degli intervistati ritiene che le attrezzature per le attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) siano "sempre o quasi sempre adeguate" (60.0%) oppure "spesso adeguate" (40.0%). Nel caso poi delle biblioteche il 100% degli intervistati fornisce una valutazione "decisamente positiva" (75%) o "abbastanza positiva" (25%). Infine, dall'indagine emerge che il 100% degli intervistati si iscriverebbe allo stesso Corso di Laurea dello stesso Ateneo a fronte di una percentuale del 79.2% alla scala di Ateneo.

S.7.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare la Commissione invita il CdS:

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- a verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi;
- a sollecitare i docenti a fornire in anticipo il materiale didattico e a migliorarne la qualità in generale;
- a migliorare la comunicazione docenti-studenti sul carico di lavoro effettivo e percepito degli insegnamenti, prevedendo una possibile revisione dei programmi dei corsi, qualora, da una più approfondita analisi della valutazione degli studenti, il problema segnalato si riveli fondato;
- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Inoltre la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.7.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.7.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

L'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio non ha, a differenza di altri corsi di laurea, confini ben precisi, è in continua evoluzione e richiede competenze interdisciplinari, cosa che la rende ancora più stimolante da un punto di vista sia culturale sia professionale.

Il Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio", erogato presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata, forma tecnici che affiancano, ad una padronanza avanzata dei metodi e dei contenuti tecnico scientifici generali dell'ingegneria ambientale e del territorio, una preparazione scientifica estesa all'uso di modellistica analitica e numerica e di competenze progettuali per la salvaguardia e il controllo dell'ambiente, la gestione delle risorse idriche e la difesa dai rischi naturali.

Gli obiettivi formativi specifici si concretizzano nella costruzione di una figura professionale in grado di sviluppare attività di:

- 1) progettazione, manutenzione e gestione di opere e di utilizzare e progettare modelli e sistemi per il controllo dell'inquinamento, per la bonifica dei siti inquinati, e per la gestione dei rifiuti solidi urbani ed industriali;
- 2) previsione e prevenzione dai rischi naturali e antropici, con particolare riferimento a quello idrologico, idraulico, sismico e idrogeologico, pianificazione delle attività e definizione degli interventi progettuali connessi al recupero di elementi esposti e al controllo e progettazione delle opere ingegneristiche destinate alla protezione dell'ambiente e alla difesa dal rischio stesso, sviluppo di modellistica di analisi dei rischi naturali e antropici.

La laurea magistrale si pone inoltre l'obiettivo di fornire competenze avanzate sempre più articolate e specifiche che permetteranno al laureato magistrale di sviluppare innovazione tecnologica, di studiare e progettare interventi ingegneristici di maggiore difficoltà, di studiare e pianificare e gestire sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle amministrazioni pubbliche e nelle società produttive o di servizio.

Obiettivo del Corso è la creazione di un ingegnere che possieda, rispetto alla laurea di primo livello, una solida formazione ingegneristica costruita, nell'ambito dei due curricula, sui contenuti dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale, della Fisica dell'Atmosfera, della Chimica Applicata, dell'Idrologia, delle Costruzioni Idrauliche, dei GIS e del Telerilevamento, della Gestione delle Risorse Idriche, dell'Ingegneria del Territorio, della Geologia Applicata, delle Costruzioni in Zona Sismica, della Dinamica delle Terre e delle Fondazioni.

S.7.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);
2. l'andamento negli ultimi 5 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1). La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente, ma per essa, ovviamente, si ha solo il dato relativo all'anno 2022;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 118

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	4,24	3,39	39,83	49,15	3,39
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	2,97	33,66	29,7	33,66
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,85	4,24	46,61	40,68	7,63
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1,69	5,08	40,68	47,46	5,08
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	1,69	2,54	36,44	53,39	5,93
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	5,08	7,63	36,44	44,07	6,78
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0,85	5,08	30,51	32,2	18,64

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 22

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	5,88	11,76	17,65	64,71



I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	6,25	25	12,5	56,25
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	9,09	22,73	22,73	45,45
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	4,55	9,09	27,27	50	9,09
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	4,55	9,09	27,27	50	9,09
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	4,55	13,64	31,82	40,91	9,09
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0	15	25	40	20

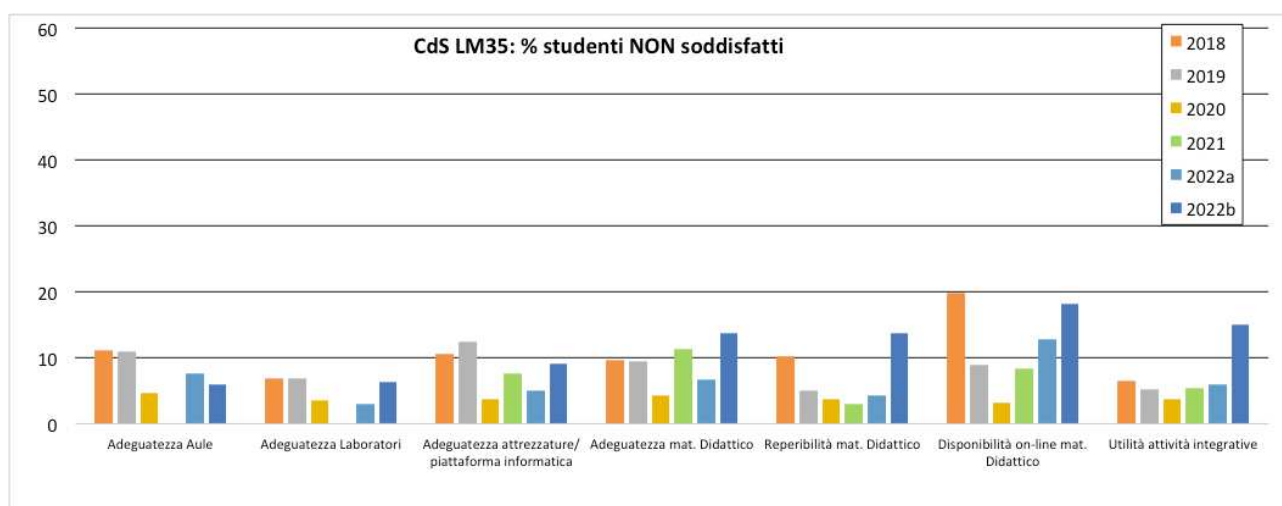


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2018, 2019, 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza) in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Ecologia Applicata	-	-	-
Fisica dell'Ambiente e dell'Atmosfera	-	-	-
Gestione dei rifiuti solidi urbani e bonifica siti inquinati	-	-	-
GIS e Modelli Ambientali	-	X	X
Ingegneria del Territorio	-	-	X

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Rifiuti industriali e sviluppo sostenibile	-	X	-
Telerilevamento Ambientale	X	X	X
Opere e Impianti Idraulici	X	-	-
Ingegneria Sismica	X	X	X
Idrologia dei Sistemi Ambientali	-	-	-
Stabilità dei Pendii	X	X	-
Idraulica Fluviale	X	-	-
Tecnologie per la Protezione e la Sicurezza Ambientale	X	-	-
Estimo	X	-	-
Geologia Ambientale	X	-	-
Progetto e Gestione di Impianti di Trattamento delle Acque	-	-	-
Valutazione di Impatto Ambientale	-	-	X
Impianti Chimici per il Disinquinamento	X	-	-
Gestione delle risorse idriche	-	-	-
Rischio Sismico	X	-	-
Ingegneria Marittima	-	-	X
Impianti di trattamento sanitario ambientale	-	-	-
Sicurezza idraulica del territorio	-	-	X
Sismologia applicata	-	-	-
2018	62%	12%	17%
2019	78%	30%	35%
2020	25%	17%	29%
2021	25%	21%	33%
2022	42%	21%	29%

I dati nelle Tabelle B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata di studenti, che hanno seguito prevalentemente in presenza (Tabella B1.1), che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza laboratori e all'utilità delle attività didattiche integrative (34% e 19% rispettivamente);
- un'elevata soddisfazione degli studenti (>40%) che rispondono "Decisamente sì" in merito al materiale didattico, alla sua reperibilità, alla disponibilità di materiale on-line, e all'adeguatezza delle attrezzature per la didattica;
- una percentuale elevata di studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza (Tabella B1.2), dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito alle aule, ai laboratori e all'adeguatezza delle attrezzature per la didattica; una percentuale consistente di tali studenti (> del 42%) risulta soddisfatto del materiale didattico, anche online, della sua reperibilità e delle attività didattiche integrative.

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- d) Un miglioramento, rispetto al 2021, per gli indici relativi alle attrezzature, all'adeguatezza del materiale didattico e delle attrezzature informatiche;
- e) Un peggioramento nel 2022, rispetto al 2021, degli indici relativi alla disponibilità del materiale didattico online, della reperibilità del materiale didattico, dell'utilità delle attività didattiche integrative.
- f) la soddisfazione circa l'adeguatezza dei laboratori è migliorata (rispetto al 2020, infatti nel 2021 non è stato considerato il dato, perché il quesito non era obbligatorio a causa dell'emergenza sanitaria), mentre è peggiorata la percezione dell'adeguatezza delle aule.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- g) le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni in aula e progettuali, meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio, ma in percentuale costante rispetto al 2021.
- h) Nel 2022 risulta in calo la percentuale di insegnamenti che prevedono delle esercitazioni pratiche e/o progetti.

Si può quindi concludere che è da monitorare l'elevata percentuale di studenti che non risponde al quesito G2, poiché relativo anche alla categoria di studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, così come per le attrezzature informatiche.

Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e relativa reperibilità.

S.7.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2021) si propone:

1. Effettuare un monitoraggio sulla percezione degli studenti in relazione all'adeguatezza delle aule e delle attività didattiche integrative.
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline contemporaneamente) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi.

S.7.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Ulteriori note metodologiche per la redazione di questo quadro ed alcune tabelle comparative di sintesi sono riportate nell'allegato A.3. "Note metodologiche per la redazione del quadro C e tabelle comparative di sintesi".

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2021 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2022;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.7.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2022. Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli Insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, prove pratiche, esercitazioni, elaborati progettuali. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 24.11.2022, è dell'82% (19 schede presenti su 23 insegnamenti). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 79% mentre quelle in buona conformità il restante 21%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, esercitazioni, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 19 (su 23).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio (LM-35)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		79% (54%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		21% (46%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	16% (12%)
	Esame scritto e orale*	5% (13%)
	Esame scritto**	32% (12%)
	Esame orale***	21% (75%)
	Esercitazioni	21% (19%)
	Elaborato Progettuale	37% (43%)
	Prova Pratica	11% (12%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	79% (100%)
	Descrittore #3	95% (87%)
	Descrittore #4	95% (87%)
	Descrittore #5	100% (100%)

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto. In parentesi sono riportate le percentuali riscontrate nella RACP del 2021.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 31% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 69% prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 5% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Diffuso è l'utilizzo di elaborati progettuali (37%) mentre l'attuazione di prove pratiche è prevista dall'11% degli insegnamenti; **(iv)** nel 16% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nel 79% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche ed informatiche il CdS prevede - nell'ambito del percorso formativo di 1° livello - 3 CFU per la Lingua Inglese e 6 CFU per l'insegnamento di Informatica. Dall'analisi si evidenzia comunque che il 32% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e il 26% prevede l'utilizzo di software applicativi.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente al 28.81% e 66.1% (per un totale pari al 94.91% rispetto all'89.4% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; pari al 22.73% e 63.64% (per un totale pari all'86.4%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza; pari al 30.16% e 36.51% (per un totale pari al 66.7%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è pari al 20.63%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.7.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata, emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) di continuare a promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza degli Insegnamenti. La percentuale di schede redatte, pur essendo superiore a quella riscontrata nella precedente RACP 2021 (e pari al 66% su 24 insegnamenti), è ancora limitata all'82% su 23 insegnamenti. Nella redazione delle Schede sarebbe inoltre auspicabile una maggiore conformità alle linee guida del PQA.

S.7.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2021, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze (tranne che per alcune voci che verranno di seguito dettagliate), come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Tra le voci da evidenziare si notano (rispetto alla precedente RACP 2021) la sensibile riduzione del numero di insegnamenti che prevedono la modalità di accertamento costituita dal solo Esame orale (21% contro il 75%) e del numero di insegnamenti che prevedono sia l'Esame scritto che quello orale (5% contro il 13%) e, di contro, il sensibile incremento del numero di insegnamenti che prevedono solo l'Esame scritto (32% contro il 12%). In generale restano quindi confermate, anche per il 2022, le constatazioni tutto sommato positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Va comunque rimarcato l'incremento - rispetto all'anno precedente - della percentuale (sebbene ancora contenuta) delle Schede di Trasparenza redatte.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

Dall'analisi dei verbali del CCdS, relativi al periodo compreso fra la fine del 2021 ad oggi, non è emersa l'attuazione di specifiche azioni in coerenza con le proposte redatte nella RACP 2021. Ma ciò è in un qualche modo giustificato dalla sostanziale assenza, in generale, di evidenti criticità (a meno della bassa percentuale delle Schede di Trasparenza redatte).

S.7.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Documentazione in ingresso:

- SMA redatta sulla scorta dei Dati ANS aggiornati al 2/10/2021
- RCR a.a. 2017-2018 approvato nel CCdS del 12.12.2018
- RAA a.a. 2019-2020 approvato nel CCdS del 20.12.2021

S.7.4.1. Analisi

RCR

- L'analisi del RCR a.a. 2017-2018 è riportata nella RACP 2019 e non viene qui ripetuta, salvo che per il monitoraggio delle azioni che è riportato nel RAA.

SMA

- L'analisi è condotta per tutti gli indicatori presenti nella SMA ed evidenzia sia i punti di debolezza che quelli di forza. Tra i primi: il numero di CFU conseguiti al I anno, la percentuale di laureati in corso e l'occupabilità ad un anno dal conseguimento del titolo. Tali valori, pur con sensibili variazioni di anno in anno, legate alla modesta numerosità del campione, si collocano generalmente al di sotto della media nazionale e dell'area geografica. Fra i punti di forza: la percentuale quasi nulla di abbandoni, l'occupabilità a 3 anni, che è in linea con i dati locali e nazionali, ed un elevato grado di soddisfazione manifestato dai laureati. Forse inaspettatamente, le esperienze di studio all'estero paiono attrarre di più gli studenti di I livello, rispetto a quelli di II livello.

RAA

- Dalla lettura del RAA, il CCdS dimostra di tenere traccia dello stato di avanzamento di tutti gli interventi programmati nel RCR, sebbene non sempre venga dato seguito alle azioni proposte. In particolare:
 - L'obiettivo 1 del RCR elencato nella sezione A del RAA, che riguarda la consultazione di banche dati, nazionali ed internazionali, finalizzata all'aggiornamento dei profili che il CdS intende formare, *non* è stato portato avanti. Sulla scorta della consultazione delle parti interessate (obiettivo 2), il Consiglio fornisce tuttavia suggerimenti agli studenti in merito agli insegnamenti a scelta.
 - L'obiettivo 2 (il 9 pare essere un duplicato del 2) del RCR elencato nella sezione A del RAA, che riguarda la consultazione delle parti interessate, ed il 4 "potenziamento dei tirocini" hanno segnato un passo in avanti grazie ad un incontro telematico con i rappresentanti di vari enti territoriali, aziende ed associazioni (Verbale n. 4 CCS-ICA del 12.05.2021).
 - In merito all'obiettivo 3 del RCR elencato nella sezione A del RAA, che riguarda la "armonizzazione dei contenuti di alcuni insegnamenti" l'analisi dei questionari studenti ha portato a concludere che *"la problematica relativa alle segnalazioni di parziale sovrapposizione di contenuti o di eccessivo carico didattico percepito sembra attestarsi ad un livello fisiologico"*.
 - Il RCR prevedeva che l'obiettivo 4 (Incremento e promozione dell'offerta di tirocini formativi mirati) fosse raggiunto in due anni, ma ciò non è stato possibile a causa del



rallentamento delle attività di tirocinio conseguenti all'emergenza sanitaria. Il CCS confida che il referente a tal fine identificato possa stilare nel 2022 un documento circa i tirocini formativi svolti fuori dalla struttura universitaria ed il grado di soddisfazione dei soggetti coinvolti.

- Per quanto attiene all'obiettivo 5, che prevedeva la revisione dell'iscrizione "sub-conditione" cui è imputabile (almeno in parte) il ritardo alla laurea, la discussione avviata in seno al CCdS nella seduta del 12.12.2020 *non* ha avuto seguito. Questo perché, con la progressiva diminuzione degli iscritti al corso di laurea, il consiglio ritiene sia prioritaria una revisione dei piani degli studi dei corsi di studio di I e II livello in ingegneria civile-ambientale.
- Per quanto attiene all'obiettivo 6 "promozione della mobilità internazionale" il consiglio ha deciso di rimandare ogni azione al riguardo fino al completo superamento dell'emergenza sanitaria.
- Per quanto attiene all'obiettivo 7 "idoneità di aule, laboratori, etc.", salvo il permanere di alcune criticità "minori", le aule didattiche paiono ora pienamente rispondenti alle esigenze didattiche, sia in presenza che in remoto.
- In merito all'obiettivo 8, relativo al grado di soddisfacimento in merito ai servizi di segreteria, viene rilevato un miglioramento statisticamente significativo del gradimento da parte dell'utenza studentesca.
- Per quanto attiene all'obiettivo 10, che si prefigge di dare evidenza delle azioni intraprese a seguito delle segnalazioni degli studenti, è stata attivata un'apposita pagina web <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo9518.html> che, tuttavia, appare vuota.

S.7.4.2. Proposte

- (Al consiglio del corso di studi) Le azioni previste nell'ultimo RCR sono state forse troppo numerose, motivo per il quale, probabilmente, non tutte sono state portate avanti. Si suggerisce di limitare le azioni previste nei futuri RCR a quelle più "strutturali", quali: consultazione dei portatori di interesse, eventuale revisione del piano degli studi, etc. inserendo nel quadro C del RAA le azioni di portata più limitata che dovessero rendersi necessarie.
- (Al consiglio del corso di studi) Sebbene dalla lettura del quadro B del RAA, si evinca che il CCdS dimostra di avere contezza di quanto riportato nelle RACP, si suggerisce di inserire all'ordine del giorno di una riunione del CCdS la discussione in merito ai contenuti della RACP.
- (Al consiglio del corso di studi) Le azioni previste nei RCR dei corsi di laurea LM-23 e LM-35 sono sostanzialmente le stesse (fa eccezione l'obiettivo 3 del RCR di LM-35). Sebbene ciò sia comprensibile in virtù del fatto che entrambi fanno capo al medesimo consiglio, si suggerisce di introdurre una qualche differenziazione quando verrà redatto il prossimo RCR.
- (Al consiglio del corso di studi) Monitorare le carriere degli studenti per individuare gli insegnamenti che contribuiscono maggiormente a rallentare il corso di studi ed operare gli interventi necessari. A questa raccomandazione si collega la proposta seguente, rivolta al PQA.



- (Al PQA) Per quanto attiene al monitoraggio delle carriere, sebbene il datawarehouse dell'Ateneo consenta la rilevazione dell'acquisizione dei CFU per ciascuna coorte di studenti per tutti gli anni fino al secondo fuori corso, per quanto concerne i CFU acquisiti negli anni successivi al primo, non sembra sia possibile capire se si riferiscano a insegnamenti del primo o di anni successivi. Un problema simile lo si riscontra con gli indicatori delle SMA forniti da ANVUR, che ben fotografano il passaggio dal primo al secondo anno, ma non i passaggi successivi. Sarebbe dunque opportuno disporre di indicatori che consentano un "monitoraggio" più efficace delle carriere anche negli anni successivi al primo.
- (Alla Struttura Primaria) Potenziare e rendere sistematica l'attività di controllo del funzionamento e della buona manutenzione delle aule e degli arredi e attrezzature in esse contenuti coinvolgendo direttamente l'Ufficio Tecnico e la Ditta che ha in carico le manutenzioni.
- (Alla Commissione Didattica) Emerge in seno al consiglio dei corsi di studi l'esigenza di rivedere il piano formativo dei corsi di I e II livello in ingegneria civile/ambientale, sia per avvicinare la durata reale a quella legale, sia per contrastare la diminuzione del numero degli iscritti.

S.7.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

- L'allentamento dell'emergenza sanitaria nel corso del 2021 ha solo parzialmente consentito di riattivare i processi legati al RCR.

S.7.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Documentazione di input:

- RACP dell'anno 2021;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2022;
- Verbali del CdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2021.

S.7.5.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <https://www.university.it/>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS (schede complete SUA-CdS).

S.7.5.1.1. Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Sezione A – Obiettivi della Formazione		
Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b.1	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.b.2	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.d	✓	✓
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓

Presentazione

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B2.c	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓

S.7.5.1.2. Analisi scheda sintetica

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
------------------------	---	---

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità:

Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS anno 2019 per i quadri B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste.

Si segnala che dalla sezione B3 - Ambiente di apprendimento - Docenti titolari di insegnamento - è possibile accedere, attraverso la selezione del corso di studio offerto dalla Scuola, alle schede dei singoli insegnamenti e alle pagine web dei relativi docenti.

Si segnala che nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023, riveniente da U-GOV, ancora non risultano compilate le schede per gli insegnamenti di:

- Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani e Bonifica dei Siti Inquinati (cod. ING0071)
- Impianti di Trattamento Sanitario-Ambientale (cod. ING0237)
- Sismologia Applicata (cod. ING0352)
- Progetto e Gestione di Impianti di Trattamento delle Acque (cod. ING0158)

Inoltre:

- non risultano aggiornate, nelle date previste di esame, le schede degli insegnamenti di Ingegneria del Territorio (cod. ING0062), GIS e Modelli Ambientali (cod. ING0070), Fisica dell'Ambiente e dell'Atmosfera (cod. ING0072), Tecnologie per la Protezione e la Sicurezza Ambientale (cod. ING0350), Idraulica Fluviale (cod. ING0238), Tecnologie per la Decarbonizzazione e Cambiamenti Climatici (cod. ING0363), Impianti Chimici per il Disinquinamento (cod. ING0160), Rischio Sismico (cod. ING0168), Valutazione di Impatto Ambientale (cod. ING0159).

Un'ulteriore criticità riguarda l'assenza, da quanto emerge consultando i verbali pubblicati sul sito in data 30.11.2022, nelle sedute del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile-Ambiente, di un punto specificamente dedicato alla discussione della Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, anno 2021.

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare del corso di studio. Per i docenti sono disponibili delle pagine web contenenti informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata e all'eventuale materiale didattico disponibile online.

Nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

S.7.5.2. Proposte

Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio.

Sarebbe, inoltre, opportuno sollecitare i docenti a completare l'inserimento delle principali informazioni relative a tutte le sezioni del portale web docenti (curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata, materiali didattici online).

S.7.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023 non sono state risolte le criticità segnalate nella precedente Relazione della Commissione Paritetica e relative ad alcuni insegnamenti. A queste si sono aggiunte le criticità relative al mancato aggiornamento delle schede.

S.7.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento*

S.7.6.1. Funzioni e competenze acquisite dai laureati e Metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità

Creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (CdS) allo scopo di:

- Fornire elementi di consultazione per nuovi elaborati ed evitare ridondanze;
- Acquisire materiale eventualmente utilizzabile per la didattica nei CdS;
- Fornire elementi d'informazione sull'attività svolta in un insegnamento ai docenti di materie affini per eventuali collaborazioni;
- Individuare e dettagliare le competenze tecnico-scientifiche utilizzate per lo svolgimento dei progetti finali. Ciò, permetterebbe di comprendere quali siano le funzioni e le competenze acquisite dai laureati (cfr. Linee Guida, a cura del PQA, ai fini della Relazione Annuale 2022 della CPDS - Quadro F). Sarebbe così possibile creare un indice analitico che riporti, per ogni argomento, il numero di progetti in cui esso è stato trattato. Nel caso vi siano competenze utilizzate nei progetti, ma non fornite all'interno dei CdS, sarebbe possibile ottenere uno strumento per integrare i programmi degli insegnamenti.

S.7.6.2. Qualificazione del corpo docente

- Dati aggregati sugli *H-index*, progetti nazionali (e.g. PRIN) ed internazionali, al fine di valorizzare e pubblicizzare la qualificazione dei docenti afferenti ai vari CdS;
- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti per i vari CdS.

S.7.6.3. Gestione ed organizzazione della didattica

- Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti sui laboratori, sul materiale didattico, sulle attività di supporto da parte dei docenti, etc.;
- Verifica sulla possibilità di gestione, a livello di Ateneo piuttosto che di Struttura, delle aule di maggiore capienza in modo da ottimizzarne l'utilizzo e la funzione;
- Studio di indicatori quantitativi in grado di consentire una valutazione significativa della frequenza delle aule consentendone, quindi, l'ottimizzazione di utilizzo in fase di elaborazione degli orari delle lezioni.

(*) Il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2021 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione.



S.8. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN MEDICINA E CHIRURGIA (Corso di Studio attivato dall'A.A. 2021-2022)

S.8.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

[La descrizione dettagliata delle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro è riportata nell'allegato A.1. "Note metodologiche per la redazione del quadro A"]

Il numero dei questionari raccolti è pari a **786**, nel caso degli studenti frequentanti, e a **54** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.8.1.1. Analisi

S.8.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **20** per un totale di **786** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

	INSEGNAMENTI									
	#505	#506	#507	#508	#509	#510	#511	#512	#513	#514
N.Q.	43	41	41	43	21	37	63	35	35	
G1	-	-	4,88	-	-	-	3,17	-	8,57	4,35
G2	2,33	-	-	-	-	-	3,17	-	2,86	-
G3	2,33	4,88	4,88	-	-	2,70	-	2,86	5,71	-
D1	6,98	12,20	24,39	4,65	19,05	5,41	6,35	5,71	5,71	13,04
D2	18,60	26,83	17,07	18,60	33,33	10,81	26,98	31,43	11,43	15,22
D3	6,98	2,44	21,95	4,65	19,05	27,03	3,17	2,86	2,86	8,70
D4	4,65	7,32	9,76	2,33	4,76	40,54	-	-	2,86	-
D5	11,63	9,76	17,07	9,30	9,52	54,05	6,35	5,71	8,57	4,35
D6	51,16	14,63	56,10	13,95	28,57	10,81	11,11	11,43	2,86	8,70
D7	79,07	87,80	53,66	44,19	95,24	45,95	93,65	94,29	94,29	41,30
D8	37,21	63,41	29,27	53,49	38,10	62,16	41,27	42,86	57,14	45,65
D9	6,98	-	2,44	2,33	-	40,54	1,59	-	-	4,35
D10	2,33	2,44	31,71	6,98	9,52	37,84	7,94	14,29	8,57	2,17
D11	-	2,44	31,71	2,33	-	37,84	4,76	2,86	8,57	-
D12	2,33	-	-	4,65	4,76	13,51	3,17	2,86	-	4,35
D13	-	2,44	4,88	2,33	9,52	8,11	1,59	2,86	2,86	-
D14	2,33	-	2,44	-	-	45,95	1,59	-	2,86	-
D15	11,63	4,88	14,63	-	-	2,70	3,17	2,86	-	-
D20	-	2,44	34,15	9,30	28,57	8,11	20,63	22,86	22,86	-



	#515	#516	#517	#518	#519	#520	#521	#522	#523	#524	Media
N.Q.	39	41	42	40	39	40	42	41	28	29	
G1	-	-	-	-	2,56	-	2,38	-	-	-	1,30
G2	2,56	2,44	-	-	5,13	2,50	2,38	2,44	-	25,00	2,54
G3	-	2,44	-	-	5,13	5,00	2,38	-	-	12,50	2,54
D1	-	17,07	11,90	15,00	10,26	22,50	28,57	48,78	10,71	12,50	14,04
D2	17,95	36,59	7,14	-	2,56	32,50	9,52	39,02	39,29	12,50	20,37
D3	20,51	-	2,38	2,50	2,56	2,50	-	12,20	21,43	12,50	8,81
D4	28,21	7,32	-	12,50	5,13	-	2,38	4,88	3,57	25,00	8,06
D5	56,41	2,44	4,76	5,00	2,56	-	2,38	2,44	-	25,00	11,87
D6	5,13	12,20	9,52	15,00	5,13	-	2,38	14,63	7,14	25,00	15,27
D7	23,08	24,39	95,24	55,00	89,74	97,50	97,62	97,56	85,71	50,00	72,26
D8	46,15	48,78	57,14	60,00	41,03	60,00	52,38	65,85	57,14	37,50	49,83
D9	-	-	7,14	-	-	-	-	-	-	12,50	3,89
D10	5,13	2,44	2,38	2,50	2,56	7,50	11,90	14,63	17,86	12,50	10,16
D11	2,56	4,88	2,38	-	5,13	2,50	2,38	14,63	3,57	-	6,43
D12	5,13	-	4,76	-	7,69	-	7,14	14,63	-	25,00	5,00
D13	-	4,88	-	-	-	-	2,38	7,32	7,14	12,50	3,44
D14	-	2,44	14,29	2,50	2,56	-	-	2,44	-	-	3,97
D15	-	-	2,38	-	-	-	-	-	-	-	2,11
D20	5,13	4,88	2,38	-	2,56	27,50	30,95	56,10	25,00	50,00	17,67

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

	#505	#506	#507	#508	#509	#510	#511	#512	#513	#514	#515
D21	3,59	3,62	2,62	3,32	3,11	2,71	3,51	3,28	3,36	3,48	3,45

#516	#517	#518	#519	#520	#521	#522	#523	#524	Media C.S.
3,44	3,59	3,74	3,63	3,34	3,35	2,93	3,12	3,00	3,34

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Vi è un solo una criticità riguardante il quesito G2 (i laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?) per un solo insegnamento. Non esistono altre criticità da segnalare.

Sezione D

Vi sono 4 insegnamenti che superano le 5 criticità. Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) sono punti di criticità per tutti gli insegnamenti. I quesiti D5 e D6 presentano criticità $\geq 50\%$ per due insegnamenti. Il quesito D20 presenta criticità $\geq 50\%$ per un insegnamento. Non esistono altre criticità da segnalare.

Come si evince dalla Tabella 2, dei 20 insegnamenti analizzati, solo due insegnamenti mostrano criticità con valore al di sotto della media di più di 0.5. Nonostante questa criticità, il valore medio indicato è 3,34.

Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali inferiori alla soglia del 20%, sono: "Alleggerire il carico didattico complessivo" e "Fornire in anticipo il materiale didattico".

S.8.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia gli insegnamenti valutati sono **16** per un totale di **54** questionari. I dati sono mostrati in Tabella 3.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

	#511	#515	il resto del corso di studio
N.Q.	9	10	35
G1	33,33	10,00	20,00
G2	33,33	-	20,00
G3	33,33	30,00	22,86
G4	33,33	-	20,00
G5	22,22	10,00	22,86
G6	22,22	10,00	11,43
G7	22,22	10,00	17,14
G8	22,22	-	11,43
G9	-	-	2,86

G10	-	-	-
G11	-	-	-
G12	-	-	-
G13	-	10,00	2,86
D1	11,11	-	-
D2	11,11	-	20,00
D4	-	-	5,71
D5	-	-	5,71
D6	-	-	14,29
D7	11,11	20,00	14,29
D12	11,11	-	5,71
D13	11,11	-	2,86

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue:

- solo un insegnamento presenta 4 criticità alle domande del gruppo G.

S.8.1.2. Proposte

In ottica di un miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi prima evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studio in modo da sollecitare un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. In particolare, la Commissione invita il CdS:

- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse per tutti i corsi seppur con modalità di intervento diverse fra il primo anno e quelli successivi;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on-line il materiale didattico;
- a verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi rispetto ad altri;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- a sollecitare i docenti ad inserire, laddove possibile, prove di esame intermedie;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine, la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

S.8.2. [QUADRO B] Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Ulteriori descrizioni e considerazioni sulle metodologie adottate ai fini della redazione di questo quadro sono riportate nell'allegato A.2. "Considerazioni di carattere generale associate alla redazione del quadro B".

S.8.2.1. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia LM-41, erogato dall'Università della Basilicata, ha come prevalente obiettivo quello di fornire agli studenti una solida formazione nell'ambito della cultura biomedica, ampia per specificità e trasversalità, delle tecnologie e dei metodi e, nei suoi risvolti di interesse medico, dalla cultura psico-sociale ed umanistica a quelle biomediche, chimiche, fisiche, ingegneristiche, gestionali ed informatiche. Il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia LM-41 dell'Università della Basilicata interpreta una visione multidisciplinare, integrata e trasversale dei problemi della salute e della medicina, ponendosi come proprio obiettivo fondante quello della formazione professionale ed umana che conferisca al futuro medico le più appropriate e solide capacità e sensibilità per la diagnosi e la cura delle malattie, nell'adesione al concetto di salute espresso dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS): 'La salute è uno stato dinamico di completo benessere fisico, mentale, sociale e spirituale, non mera assenza di malattia' (OMS, 1998). Tale missione formativa risponde in maniera più adeguata ed esaustiva alle nuove esigenze di cura e salute, in quanto centrata non esclusivamente sulla malattia, avulsa dall'uomo, ma sull'individuo che è soggetto 'ammalato', quindi 'paziente' considerato nella sua identità complessiva di soma e psiche ed inserito nel contesto di una comunità sociale.

La formazione medica prevista dal Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia LM-41 dell'Università della Basilicata rappresenta, quindi, il primo fondamentale momento di una complessiva ed integrata educazione medica continua e permanente.

In tale finalità, è prevista l'acquisizione di conoscenze che lo studente dovrà ottenere per la propria formazione nell'ambito della medicina umana e che prevedono l'erogazione di informazioni di base ed avanzate, l'autoapprendimento critico, le esperienze di tirocinio di laboratorio di ricerca, la pratica clinico-ospedaliera, lo sviluppo del conseguente ragionamento clinico, la trasmissione della cultura della diagnosi, della prevenzione e dell'epidemiologia.

S.8.2.2. Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti frequentanti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1.1 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza, tabella B1.2 per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza);

2. I valori relativi all'anno 2022, sono stati anche riportati in Figura B1. La categoria degli studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, è stata inserita separatamente;
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni e altre tipologie di attività didattica diverse dalle lezioni frontali e dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1.1: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 768

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0,26	1,17	23,31	70,57	4,69
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,19	2,32	21,66	29,21	46,62
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,26	1,82	30,34	61,46	6,12
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1,04	6,9	39,58	45,57	6,9
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	2,21	4,95	30,08	56,12	6,64
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	4,69	6,38	26,82	51,04	11,07
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0,78	1,95	15,63	15,36	32,68

Tabella B1.2: Opinione studenti, che hanno frequentato prevalentemente a distanza, relativa ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 11

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0	0	16,67	16,67	66,67
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	0	0	20	80
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0	0	27,27	36,36	36,36
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	0	9,09	18,18	45,45	27,27
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	0	9,09	9,09	63,64	18,18
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	0	0	0	36,36	63,64



Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0	0	0	10	90
--	---	---	---	----	----

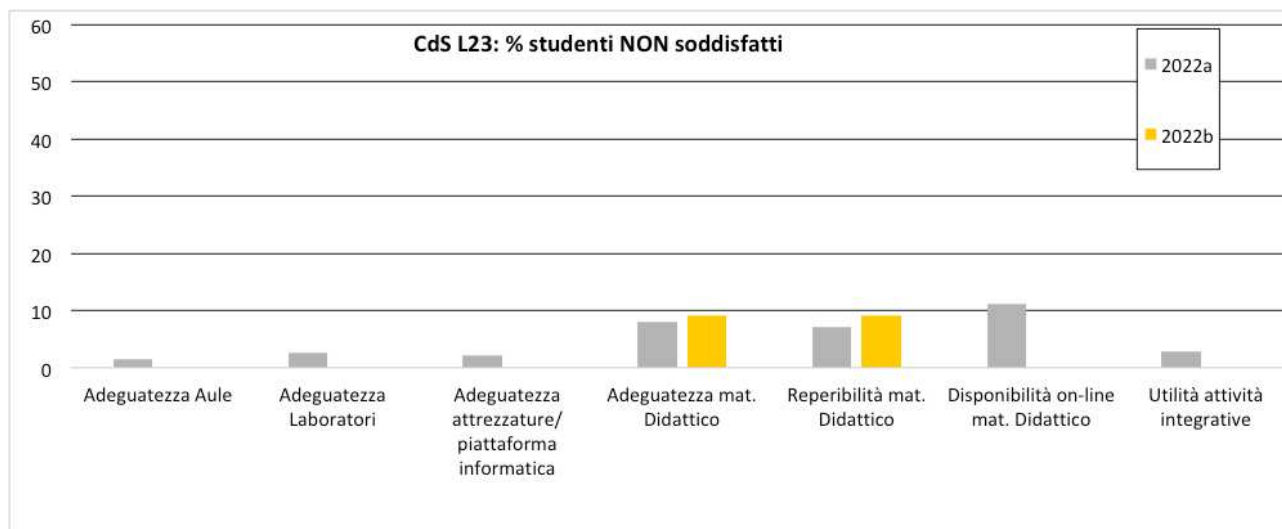


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nell'anno 2022 in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative. In particolare, si suddividono i dati in 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza) e 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza).

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
Psicologia Generale	-	-	-
Pedagogia Generale e Sociale	-	-	-
Medicina Interna I	-	-	-
Discipline Demoetnoantropologiche	-	-	-
Fisica Applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	X	-	-
Analisi Numerica	X	-	-
Chimica e Propedeutica Biochimica	X	-	-
Lingua e traduzione-lingua inglese	X	-	-
Laboratorio linguistico	X	-	-
Antropologia Medica	-	-	-
Pedagogia Medica	-	-	-



Insegnamento	Esercitazioni	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti
La chimica nella moderna medicina	-	-	-
Genetica Medica	-	-	-
Biologia Applicata	-	-	-
Automatica	-	-	-
Sistemi di elaborazione delle informazioni	-	-	-
Chirurgia Generale	-	-	-
Medicina Interna II	-	-	-
Scienze tecniche di medicina di laboratorio	-	-	-
Ingegneria sanitaria-ambientale	-	-	-
Istologia ed embriologia umana	X	X	-
2022	29%	5%	0%

I dati nelle Tabelle B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata, di studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza (Tabella B1.1), che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito ai laboratori (circa 47%) e alle attività didattiche integrative (circa 33%);
- un'elevata soddisfazione, con mediamente più di metà studenti che rispondono "Decisamente sì" per tutti gli indici presi in considerazione, per gli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza;
- elevata soddisfazione anche da parte degli studenti che hanno seguito prevalentemente a distanza (Tabella B1.2), sui quesiti relativi al materiale didattico e alla sua reperibilità;
- una percentuale relativamente elevata, di studenti che hanno frequentato prevalentemente a distanza, che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito al materiale didattico online e alle attività didattiche integrative.

La Figura B1 mette in evidenza:

- Una leggera insoddisfazione degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, in merito al materiale didattico online.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni in aula. Poco presenti le esercitazioni in laboratorio e assenti quelle progettuali.

Si può quindi concludere che è stata osservata una elevata soddisfazione da parte degli studenti, per tutti i quesiti, e che solo per i quesiti riguardanti l'adeguatezza dei laboratori e l'utilità delle attività didattiche integrative, una buona percentuale di studenti non ha saputo rispondere.

Si nota, infine, coerenza, per quanto concerne i quesiti relativi alle aule, laboratori e attrezzature, e la percentuale di studenti, che hanno seguito prevalentemente a distanza, e che quindi non ha saputo rispondere a tali quesiti. Particolare soddisfazione, da parte loro, per i quesiti relativi al materiale didattico e reperibilità dello stesso.

S.8.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2022, si propone:

1. Effettuare un monitoraggio sulla percezione degli studenti in relazione al materiale didattico, in particolare alla sua disponibilità online.

S.8.3. [QUADRO C] Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Documentazione di input:

- SUA-CdS 2022 (Quadro B1);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione.

S.8.3.1. Analisi

I metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) sono descritti nel quadro B1 della Scheda SUA-CdS 2022. Tale scheda è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* (mediante credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it) entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda al Regolamento Didattico. In particolare, le tipologie di accertamenti finali previste da tale Regolamento consistono in: prova scritta e/o orale sull'attività svolta, relazione scritta e/o orale su argomenti specifici inerenti all'attività svolta e test con domande a risposta libera o a scelta multipla. **Tali metodi di verifica - prospettati alla scala di CdS - sono validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli Insegnamenti attivati nell'A.A.2022-2023.

Con riferimento al 2° anno di corso, tale consultazione ha evidenziato che per molti Insegnamenti/Moduli non sono state redatte le suddette Schede di Trasparenza. Ciò dipende dal fatto che il presente CdS è di recente istituzione per cui il 2° anno di corso non è ancora ben strutturato, tanto che a diversi Insegnamenti non sono ancora stati associati i relativi Docenti. Per tale ragione, la presente analisi è stata sviluppata con riferimento agli Insegnamenti/Moduli del 1° anno di corso, considerato che, allo stato attuale, si trovano in una fase più "consolidata".

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 3.12.2022, è del 75% (18 schede presenti su 24 Moduli/Insegnamenti). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono l'89% mentre quelle in buona conformità il restante 11%. **I metodi di verifica - prospettati alla scala di Scheda di Insegnamento - sono sempre validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi.**

La Tabella C.1.1. associa a ciascun metodo di accertamento (prova scritta e/o orale, relazione scritta e/o orale, test con domande a risposta libera o a scelta multipla) la percentuale degli Insegnamenti/Moduli che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di Insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 18 (su 24) ed è relativo al 1° anno di corso.

Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia (LM-41)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		89%
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		11%
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100%
Metodo di accertamento	Test con domande a risposta libera o a scelta multipla	11%
	Esame scritto e orale*	11%
	Esame scritto**	17%
	Esame orale***	89%
	Relazione scritta e/o orale	0%
	Prova Pratica	11%
	Prove intermedie	33%
	Altro	0%
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100%
	Descrittore #2	61%
	Descrittore #3	94%
	Descrittore #4	94%
	Descrittore #5	100%

Note: (*) Fra i metodi di accertamento sono anche previsti sia un esame scritto che un esame orale; (**) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame scritto, ma non un esame orale; (***) Fra i metodi di accertamento è previsto un esame orale, ma non un esame scritto.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 72% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 28% prevede 2 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.1. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera quantomeno sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nell'11% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Nell'11% dei casi sono inoltre previsti i test con domande a risposta libera o a scelta multipla e le prove pratiche; **(iv)** nel 33% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; **(v)** nel 56% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento di tutti gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** Per quanto riguarda le "abilità" linguistiche ed informatiche il 1° anno del CdS prevede 6 CFU per la Lingua Inglese e 6 CFU per l'insegnamento di "Sistemi di elaborazione delle informazioni".

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A.2021-2022. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente al 33.33% e 44.01% (per un totale pari al 77.34%) per gli studenti frequentanti prevalentemente in presenza; pari al 9.09% e 36.36% (per un totale pari al 45.45%) per gli studenti frequentanti prevalentemente a distanza; pari al 24.07% e 25.93% (per un totale pari al 50%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è pari al 40.74%.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema di AQ a livello dei CdS.

S.8.3.2. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si suggerisce al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) quanto segue:

- Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza degli Insegnamenti. La percentuale di schede redatte è limitata al 75% sebbene ciò sia probabilmente attribuibile al fatto che il Corso di Studio non è ancora a regime. Nella redazione delle Schede sarebbe inoltre auspicabile una maggiore conformità alle linee guida del PQA.

S.8.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2021

[Non attuabile]

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2021

[Non attuabile]

S.8.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Questo quadro non è attuabile in quanto il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia è stato attivato soltanto a partire dall'Anno Accademico 2021-2022.

S.8.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

S.8.5.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <https://www.university.it/>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS (schede complete SUA-CdS).

S.8.5.1.1. Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓

Sezione A – Obiettivi della Formazione

Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	X non si fa cenno agli OFA
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.1	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	X Parziale (link non diretto)
Quadro B2.c	✓	X Parziale (link non diretto)

Presentazione

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓

S.8.5.1.2. Analisi scheda sintetica

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	-	-
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	-	-

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	X non si fa cenno agli OFA
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità:

Si segnala che nei quadri della SUA-CdS "Conoscenze richieste per l'accesso" non si fa alcun cenno alle modalità di attribuzione degli OFA.

Si segnala che dalla sezione B3 - Ambiente di apprendimento - Docenti titolari di insegnamento - è possibile accedere, attraverso la selezione del corso di studio offerto dalla Scuola, alle schede dei singoli insegnamenti e alle pagine web dei relativi docenti.

Si segnala che, nella pagina insegnamenti A.A. 2022/2023, riveniente da U-GOV, alla data del 6.12.2022, ancora non risultano compilate le schede per gli insegnamenti/moduli di:

- Istologia ed Embriologia Umana (cod. MED0019)
- Medicina Interna (MED0002)
- Ingegneria Sanitaria-Ambientale (MED0026)
- Chirurgia Generale (MED0022)
- Medicina Interna (MED0021)
- Sistemi di Elaborazione delle Informazioni (MED0033)
- Microbiologia Generale (MED0046)
- Microbiologia e Microbiologia Clinica (MED0045)
- Tirocinio pratico-didattico (MED0030)
- Fisiologia (MED0042)
- Anatomia Umana (MED0029)
- Anatomia Umana (MED0040)
- Management delle Aziende Sanitarie e del Settore (MED0157)
- Apparato Muscolo-Scheletrico e Principali Traumi (MED0158)
- Biochimica e Fisiologia della Nutrizione (MED0159)
- Analisi Spaziale di Fattori Ambientali Correlati a Patologie (MED160)

Inoltre, alla data del 5.12.2022, non risultano aggiornate o non risultano inserite le date di esame previste per le schede degli insegnamenti/moduli di:

- Psicologia Generale (MED0003)
- Discipline Demoetnoantropologiche (MED0005)
- Pedagogia Generale e Sociale (MED0004)
- Lingua Inglese e Traduzione Lingua Inglese (MED0007)
- Laboratorio Linguistico (MED0010)
- La Chimica nella Moderna Medicina (MED0154)
- Antropologia Medica (MED0152)
- Pedagogia Medica (MED0153)
- Genetica Medica (MED0017)

- Fisiologia Umana (MED0031)
- Informatica (MED0034)
- Bioetica (MED0156)

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare del corso di studio. Per i docenti sono disponibili delle pagine web contenenti informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata e all'eventuale materiale didattico disponibile online.

Nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

S.8.5.2. Proposte

Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate sulle schede insegnamento, implementare il sito web del corso di studio e prevederne il costante e sistematico aggiornamento in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione in tempo reale le principali informazioni relative al corso di studio.

Sarebbe, inoltre, opportuno sollecitare i docenti a completare l'inserimento delle principali informazioni relative a tutte le sezioni del portale web docenti (curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata, materiali didattici online).

S.8.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Trattandosi di un corso di studio attivato dall'a.a. 2021/2022, questo è il primo anno in cui risulta essere stato incluso nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

S.8.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia è stato attivato soltanto a partire dall'Anno Accademico 2021-2022 ed è pertanto in fase di parziale attuazione. Non si ritiene dunque opportuno fornire ulteriori proposte di miglioramento rispetto a quelle già riportate nei Quadri A, B, C ed E.

S.9. QUADRI SINOTTICI

Denominazione Corso di Studio: <i>Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale</i>		
Classe di Laurea: L7		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
Diverse criticità riscontrate per alcuni insegnamenti, sulla base della metodologia introdotta per la redazione del Quadro A	Favorire un'interlocuzione con i docenti del CdS per comprenderne le motivazioni [azione ad opera del CCdS]	A
La soddisfazione degli studenti sulla disponibilità del materiale didattico, classico e on-line, sull'adeguatezza dei laboratori e delle attrezzature informatiche, è leggermente peggiorata rispetto all'anno precedente	Comprendere il motivo del lieve peggioramento degli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti [azione ad opera del CCdS]	B
Schede di Trasparenza non del tutto disponibili (percentuale di compilazione pari al 90%)	Sensibilizzare i relativi docenti alla compilazione delle schede con particolare riferimento a quella dell'insegnamento della Lingua Inglese [azione ad opera del CCdS]	C
Buona percentuale (80%) delle Schede di Trasparenza redatte in stretta aderenza alle linee guida del guida del PQA	-	C
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	Individuazione dei singoli insegnamenti che causano i maggiori rallentamenti nelle carriere degli studenti e/o che richiedono un eccessivo carico di studio rispetto ai CFU attribuiti; Attuazione di interventi mirati	D
Internazionalizzazione inferiore alla media dell'area geografica	Incrementare il supporto economico alle famiglie essendo il reddito la principale fonte di rifiuto di soggiorni di studio all'estero	D
Il corso di studio si è dotato di una pagina web efficace in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare	-	E

Denominazione Corso di Studio: Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica		
Classe di Laurea: L9		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
L'analisi dei questionari dei laureati appare evidenziare diverse criticità all'interno del CdS	Effettuare un monitoraggio dell'offerta formativa per comprendere (se esistenti) le criticità evidenziate dai questionari dei laureati [azione ad opera del CCdS e della CPDS]	A
Trend temporale (su sei anni di osservazione) tendenzialmente crescente circa il quesito D21 ("è complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?")	-	A
La soddisfazione degli studenti sulla disponibilità del materiale didattico, classico e on-line, sull'adeguatezza dei laboratori e delle attrezzature informatiche, è leggermente peggiorata rispetto all'anno precedente	Comprendere il motivo del lieve peggioramento degli indici di soddisfazione rispetto agli anni precedenti [azione ad opera del CCdS]	B
Mancanza della Scheda di Trasparenza per l'insegnamento della Lingua Inglese	Sensibilizzare i relativi docenti alla compilazione delle schede [azione ad opera del CCdS]	C
Schede di Trasparenza compilate e disponibili per tutti gli insegnamenti (tranne per l'insegnamento di Lingua Inglese)	-	C
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	Individuazione dei singoli insegnamenti che causano i maggiori rallentamenti nelle carriere degli studenti e/o che richiedono un eccessivo carico di studio rispetto ai CFU attribuiti; Attuazione di interventi mirati	D
Scarsa attrattività del CdS	Organica e sistematica attività di orientamento/promozione del CdS verso le scuole superiori	D
Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Particolarmente degna di rilievo un'iniziativa del corso di studio: la predisposizione di un blog per la raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti	-	E



Denominazione Corso di Studio: Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio		
Classe di Laurea: L23		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
Risulta poco evidente l'intervento di Esperti Esterni nell'ambito della sostanziale totalità degli insegnamenti, pur trattandosi di un CdL ad orientamento professionale	Favorire un'interlocuzione con i docenti del CdS per comprenderne le motivazioni [azione ad opera dei CCdS]	A
Elevata soddisfazione da parte degli studenti, per tutti i quesiti	-	B
Per il quesito riguardante l'adeguatezza dei laboratori, una buona percentuale di studenti non ha saputo rispondere	Effettuare un monitoraggio relativo all'adeguatezza dei laboratori	B
Disponibilità del 100% delle Schede di Trasparenza di cui l'88% risulta redatto in stretta coerenza con le linee guida del PQA	-	C
Buona percentuale (50%) degli insegnamenti in cui è previsto l'impiego degli elaborati progettuali tra i metodi di accertamento	-	C
n/a	n/a	D
n/a	n/a	E

Denominazione Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile		
Classe di Laurea: LM23		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
Carico di lavoro percepito dagli studenti superiore rispetto ai crediti formativi associati agli insegnamenti. Qualche ripetitività nei contenuti. Si tratta comunque di criticità non elevate	Migliorare la comunicazione docenti-studenti sul carico di lavoro effettivo e percepito degli insegnamenti prevedendo una possibile revisione dei programmi dei corsi, qualora, da una più approfondita analisi della valutazione degli studenti, il problema segnalato si riveli fondato [azione ad opera del CCdS]	A
Trend temporale (su sei anni di osservazione) tendenzialmente crescente circa il quesito D21 ("è complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?")	-	A
Peggioramento della soddisfazione rispetto al 2021 per quanto concerne l'adeguatezza e disponibilità del materiale didattico, anche online	Comprendere il motivo del lieve peggioramento degli indici di soddisfazione relativamente alla adeguatezza e disponibilità del materiale didattico, anche online [azione ad opera del CCdS]	B
Peggioramento della soddisfazione rispetto al 2021 per quanto concerne l'adeguatezza dei laboratori.	Comprendere il motivo del lieve peggioramento degli indici di soddisfazione relativamente alla adeguatezza dei laboratori [azione ad opera del CCdS]	B
Buona percentuale (79%) delle Schede di Trasparenza redatte in stretta aderenza alle linee guida del guida del PQA	-	C
Diffuso impiego degli elaborati progettuali (50%) e delle esercitazioni (38%) tra i metodi di accertamento previsti nei diversi insegnamenti	-	C
Scarsa attrattività del CdS	Si ritiene prioritaria una revisione dei piani degli studi dei corsi di studio di I e II livello	D
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	Rivedere il piano formativo dei corsi di I e II livello in ingegneria civile/ambientale; Monitorare le carriere degli studenti per individuare gli insegnamenti che contribuiscono maggiormente a rallentare il corso di studi	D
Il corso di studio si è dotato di una pagina web efficace in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare	-	E

Denominazione Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione		
Classe di Laurea: LM32		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
L'analisi dei questionari dei laureati appare evidenziare diverse criticità all'interno del CdS, sebbene l'ampiezza campionaria sia alquanto ristretta	Effettuare un monitoraggio dell'offerta formativa per comprendere (se esistenti) le criticità evidenziate dai questionari dei laureati [azione ad opera del CCdS e della CPDS]	A
Trend temporale (su sei anni di osservazione) tendenzialmente crescente circa il quesito D21 ("è complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?")	-	A
Elevata percentuale di studenti (che hanno frequentato prevalentemente in presenza) che non risponde al quesito sull'adeguatezza dei laboratori, così come per sull'utilità delle attività integrative	Effettuare un monitoraggio relativo all'adeguatezza dei laboratori e all'utilità delle attività integrative [azione ad opera del CCdS]	B
Schede di Trasparenza non disponibili per tutti gli Insegnamenti (percentuale di compilazione pari al 76%)	Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle schede [azione ad opera del CCdS]	C
Diffuso impiego degli elaborati progettuali (69%) tra i metodi di accertamento previsti nei diversi Insegnamenti	-	C
Il CCdS porta in discussione le raccomandazioni rivolte dalla CPDS al CdS		D
L'esito della discussione in CCdS non "torna" alla CPDS, se non, circa un anno dopo, mediante la lettura della sezione B del RAA	Prevedere un'audizione dei Coordinatori dei CCdS affinché riferiscano alla CPDS in merito a quanto deliberato dai CCdS circa i suggerimenti della CPDS	D
Assenza di verbali del CCdS pubblicati sul sito del Corso di Laurea Magistrale	Pubblicazione dei verbali del CCdS d'intesa con il Servizio Gestione della Didattica (azione ad opera del CCdS)	E
Il corso di studio rende disponibili le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare sia su una pagina web del sito della Scuola di Ingegneria che in un sito web proprio sviluppato su piattaforma <i>Moodle</i>	-	E



Denominazione Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica		
Classe di Laurea: LM33		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
L'analisi dei questionari dei laureati appare evidenziare diverse criticità all'interno del CdS	Effettuare un monitoraggio dell'offerta formativa per comprendere (se esistenti) le criticità evidenziate dai questionari dei laureati [azione ad opera del CCdS e della CPDS]	A
Trend temporale (su sei anni di osservazione) tendenzialmente crescente circa il quesito D21 ("è complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?")	-	A
Elevata percentuale di studenti (che hanno frequentato prevalentemente in presenza) che non risponde al quesito sull'adeguatezza dei laboratori	Effettuare un monitoraggio relativo all'adeguatezza dei laboratori [azione ad opera del CCdS]	B
Peggioramento della soddisfazione degli studenti in merito alle attrezzature informatiche	Effettuare un monitoraggio relativo alle attrezzature informatiche [azione ad opera del CCdS]	B
Mancanza della Scheda di Trasparenza per l'insegnamento della Lingua Inglese	Sensibilizzare i relativi docenti alla compilazione delle schede [azione ad opera del CCdS]	C
Schede di Trasparenza compilate e disponibili per tutti gli insegnamenti (tranne per l'insegnamento di Lingua Inglese)	-	C
Descrittori di Dublino completamente soddisfatti per tutti gli insegnamenti	-	C
Durata del corso di studio superiore alla media nazionale e dell'area geografica	Necessità di portare a termine rapidamente le azioni programmate	D
Non ottimale allineamento dei profili formativi alle esigenze del mercato	Ripetere periodicamente le azioni intraprese	D
Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Particolarmente degna di rilievo un'iniziativa del corso di studio: la predisposizione di un blog per la raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti	-	E



Denominazione Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio		
Classe di Laurea: LM35		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
Carico di lavoro percepito dagli studenti superiore rispetto ai crediti formativi associati agli insegnamenti. Richiesta di un miglioramento della qualità del materiale didattico. Si tratta comunque di criticità non elevate	Migliorare la comunicazione docenti-studenti sul carico di lavoro effettivo e percepito degli insegnamenti prevedendo una possibile revisione dei programmi dei corsi, qualora, da una più approfondita analisi della valutazione degli studenti, il problema segnalato si riveli fondato [azione ad opera del CCdS]	A
Trend temporale (su sei anni di osservazione) tendenzialmente crescente circa il quesito D21 ("è complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?")	-	A
Elevata percentuale di studenti (che hanno frequentato prevalentemente in presenza) che non risponde al quesito sull'adeguatezza dei laboratori e delle attività didattiche integrative	Effettuare un monitoraggio relativo all'adeguatezza dei laboratori e all'utilità delle attività integrative [azione ad opera del CCdS]	B
Schede di Trasparenza non disponibili per tutti gli Insegnamenti (percentuale di compilazione pari al 82%)	Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle schede [azione ad opera del CCdS]	C
Buona percentuale (79%) delle Schede di Trasparenza redatte in stretta aderenza alle linee guida del guida del PQA	-	C
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	Rivedere il piano formativo dei corsi di I e II livello in ingegneria civile/ambientale; Monitorare le carriere degli studenti per individuare gli insegnamenti che contribuiscono maggiormente a rallentare il corso di studi	D
Occupabilità ad un anno dal conseguimento del titolo	Consultazione dei portatori di interesse	D
Il corso di studio si è dotato di una pagina web efficace in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare	-	E



Denominazione Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia		
Classe di Laurea: LM41		
Descrizione della criticità/buona pratica	Descrizione della proposta correttiva	Quadro della Relazione
Diverse criticità riscontrate per alcuni insegnamenti, sulla base della metodologia introdotta per la redazione del Quadro A	Favorire un'interlocuzione con i docenti del CdS per comprenderne le motivazioni [azione ad opera del CCdS]	A
Leggera insoddisfazione degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, in merito al materiale didattico online	Effettuare un monitoraggio sulla percezione degli studenti in relazione al materiale didattico, in particolare alla sua disponibilità online [azione ad opera del CCdS]	B
Schede di Trasparenza non disponibili per tutti gli insegnamenti, soprattutto per quelli del 2° anno	Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle schede [azione ad opera del CCdS]	C
n/a	n/a	D
Il corso di studio si è dotato di una pagina web efficace in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare	-	E



ALLEGATI

A.1. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO A

Dall'A.A.2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PQA e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Scuola di Ingegneria).

Con riferimento all'A.A.2021-22, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che egli si dichiari o meno frequentante e in quest'ultimo caso se ha frequentato prevalentemente in presenza o a distanza. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento ha oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula o in modalità remota per l'emergenza epidemiologica da COVID19.

Il questionario per lo studente frequentante prevalentemente a distanza è strutturato in tre parti: la prima parte (gruppo G n. 3 domande) include quesiti relativi alle strutture e alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo Q: in totale n. 18 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento, in particolare le prime domande (D1-16) attengono alla organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e all'interazione con il docente, mentre quelle finali (Q17-Q18: n.2 domande) l'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso; l'ultima domanda, gruppo Q (19), chiede allo studente di fornire suggerimenti (fino a 3) su un set di possibilità; nella terza parte (D16-27) il questionario comprende domande relative alla didattica online.

Il questionario per lo studente frequentante prevalentemente in presenza è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n.3 domande) include quesiti relativi alle strutture e alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n.18 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento. Le prime domande (D1-15) attengono all'organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-21: n.2 domande) all'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso; l'ultima, domanda, gruppo D (23), chiede allo studente di fornire suggerimenti (fino a 3) su un set di possibilità.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G1-13: n.13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n.7 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso (D12-13); l'ultima domanda, gruppo D (15), chiede allo studente di fornire suggerimenti (fino a 3) su un set di possibilità.

Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del documento "Procedura rilevazione opinioni studenti A.A. 2022/2023" acquisibile al link <https://pqa.unibas.it/site/home/valutazione-e-monitoraggio/attivita-di-rilevazioni-opinioni.html>. Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA (<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2015.06.03%20-%20Proposta%20uso%20e%20diffusione%20dati.pdf>).

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A.2021-22 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nel Quadro A della presente relazione.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: le domande relative all'interazione con il docente (Q15 questionario frequentanti prevalentemente a distanza; D16 questionario frequentanti prevalentemente in presenza; D009 questionario non frequentanti) le cui risposte hanno come opzioni: Sì, No.

A.1. Analisi

A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015:

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) "Decisamente NO" + "Più NO che Sì". Per il quesito D8 rivolto agli studenti che hanno seguito "prevalentemente in presenza" e Q8 per quelli "prevalentemente a distanza" (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle "Decisamente Sì" + "Più Sì che NO". Il quesito D16 rivolto agli studenti che hanno seguito "prevalentemente in presenza" ed il corrispondente Q15 per quelli "prevalentemente a distanza" sono stati esclusi da questa analisi.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti che per i quali sono stati compilati almeno 6 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all'insegnamento (#XX).

Con riferimento all'A.A. 2021-2022, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso. Sono escluse dall'analisi le risposte fornite alla terza parte del questionario somministrato a chi ha seguito "prevalentemente a distanza", quelle cioè relative alla didattica online.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (e, in maniera indiretta, i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (*cluster* omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzato quale parametro di riferimento la risposta fornita al quesito D21 (È complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?) per i frequentanti prevalentemente in presenza, ovvero il corrispondente quesito Q18 per quelli che hanno seguito prevalentemente a distanza. Per questi ultimi si aggiunge per il confronto sintetico anche il quesito D27 ("Sei complessivamente soddisfatto di come si è svolta la didattica online o in modalità blended per questo insegnamento?"). La scelta deriva dalla constatazione (anche verificata sulla base di indici di correlazione definiti sulla somma di tutti i questionari analizzati negli scorsi anni) che essa definisce un giudizio sintetico sull'insegnamento.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (*scaling*). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Sì • (3) Più Sì che No • (4) Decisamente Sì (*classical scaling*).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda, tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media - 0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta per i tre anni precedenti (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21) per questa annualità (2021-22), attesa la stessa modalità di analisi dei dati, è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (CRITICHE) “Decisamente NO” + “Più NO che SÌ”. Per il quesito D7 (Il contenuto dell’insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (CRITICHE) considerate sono state quelle “DECISAMENTE SÌ” + “Più SÌ che NO”. I quesiti D8-D9 sono esclusi da questa analisi. Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultassero comprese fra 25% e 50% (CRITICITA’ MEDIA) ed i casi in cui esse risultassero superiori al 50% (CRITICITA’ FORTE). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso. Rispetto alla valutazione compiuta nei precedenti anni lo scorso anno (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.3. Questionari laureati

I dati relativi alle opinioni dei Laureati sono stati ottenuti dai report “Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati”, versione S.U.A., a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Il report contiene due sezioni: la prima sulla “Soddisfazione per il corso di studio concluso” e la seconda sulla ‘Condizione occupazionale’. In entrambi i casi, i dati sono aggiornati al mese di aprile 2022.

A.2. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE ASSOCIATE ALLA REDAZIONE DEL QUADRO B

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica, comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio. A ciò si aggiungono 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo Tecnico-Scientifico) e uno nel plesso di via Nazario Sauro (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni, e 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule possono essere utilizzate per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianti audio-video, di software di produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet. Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule nel campus di Macchia Romana: l'Aula Torricelli e l'Aula Pascal per un totale di 90 posti a sedere, in condizioni di normale utilizzo. Inoltre, gli studenti possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di via Nazario Sauro. L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus, in condizioni di normale utilizzo. In periodo di emergenza sanitaria l'ingresso nella Biblioteca è consentito previa prenotazione e nel rispetto delle norme anti-COVID-19. Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2), viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata presso plesso di via Nazario Sauro. Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre avere accesso alla rete wireless di Ateneo. La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

Aula	Posti	Posti COVID-19
Leonardo	220	114
Galileo	217	104
Newton	81	48
De Saint Venant	71	39
Terzaghi	71	36
Reynolds	71	39
Copernico	71	37
Gropius	71	37
Bernoulli	20	19
Guglielmini	28	17
Poiseuille	20	15
Coriolis	18	10
Venturi	18	11
Aula Seminari	80	39
Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	65*	75
Le Corbusier - Laboratorio Disegno	31	31
Amatucci	-	30

Sale studio	Posti	Posti COVID-19
Pascal		23
Torricelli		21

(*) Dato non aggiornato rispetto ai recenti ampliamenti della capienza

In seguito all'emergenza sanitaria, che ha determinato l'erogazione della didattica in modalità completamente telematica per una buona parte dell'anno, l'Ateneo ha provveduto a mettere in atto tutte le misure necessarie per garantire la sicurezza degli studenti e di tutto il personale. Una delle azioni principali, è stata la riduzione dei posti a sedere nelle varie aule, come evidenziato nelle tabelle precedenti. Tale provvedimento si è reso necessario per assicurare il corretto distanziamento sociale e lo svolgimento delle lezioni in condizione di totale sicurezza.

Tutte le aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, in condizioni di normale utilizzo, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura. Durante il periodo di emergenza sanitaria, l'uso di queste aule è stato limitato e monitorato, al fine di garantire il rispetto delle norme anti-COVID-19.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili sul portale web dedicato <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti e, indirettamente, agli studenti diverse soluzioni per l'acquisizione del materiale didattico on-line:

- Piattaforma Google G-suite con Google Classroom;
- Sito e-learning basato sul software Moodle (portale interattivo);
- Portale dei siti web docenti integrato con il portale ESSE3.
- Nella redazione del Quadro B, l'analisi sui materiali e ausili didattici, sui laboratori, sulle aule e sulle attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web dei CdS, RACP 2021).
- Nel caso delle opinioni degli studenti, sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. Per ogni quesito, la percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata sommando le risposte "Decisamente No" e "Più No che Sì". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Si precisa che:

- la somma delle risposte ai quesiti G1 e G2 riportate nelle tabelle denominate B1 non porta ad un totale del 100% perché, ai sensi della nota ANVUR prot. N.1005/2020 del 27-03-2020, tale risposta non è stata richiesta nella compilazione dei questionari per gli insegnamenti che si sono tenuti a distanza;
- per la stessa motivazione del punto precedente, nelle figure denominate B1 non sono riportati i valori relativi ad entrambi i semestri (per i quesiti G1 e G2).

Nel caso delle Schede di Trasparenza (ove presenti) per tutti gli insegnamenti dei vari CdS, si è valutato in quante di esse, nei metodi didattici dichiarati, fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, le esercitazioni in aula, in laboratorio e/o le esercitazioni progettuali ed eventuali visite tecniche.

Per il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia la didattica per l'A.A.2021-2022 si è svolta presso il Campus di Macchia Romana, Aula Mies Van Der Rohe ubicata al 2° piano del plesso di Ingegneria. Per l'A.A. 2022-2023, la didattica si svolgerà presso il Campus di Macchia Romana, Aula Mies Van Der Rohe ubicata al 2° piano, per il I anno e presso un'Aula ubicata al 4° piano del plesso di Ingegneria per il II anno. Informazioni di maggiore dettaglio sulle aule e sui laboratori del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia sono acquisibili al link: <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-medicina/aule-e-laboratori.html>.

A.3. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO C E TABELLE COMPARATIVE DI SINTESI

Qui di seguito vengono sinteticamente descritte le procedure seguite nella redazione del quadro in questione per ogni Corso di Studio (CdS) della Scuola di Ingegneria.

Per ogni CdS vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2021 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2022-2023.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA). A partire dall'A.A. 2020/21, al fine di rendere meglio visibile il contenuto dei CdS dell'Università degli Studi della Basilicata nelle banche dati relative all'offerta formativa del Sistema Universitario Italiano, la modalità di compilazione della Scheda di Trasparenza degli insegnamenti è stata modificata. In effetti, la modifica ha riguardato solo gli aspetti tecnici mentre per i contenuti sono rimaste inalterate le linee guida utilizzate in precedenza. Tale modifica tecnica permette di utilizzare al meglio la piattaforma Cineca, semplificando in maniera sensibile gli adempimenti da parte dei singoli docenti e di tutti gli attori del sistema di Assicurazione della Qualità. La compilazione della Scheda di Trasparenza avviene attraverso la piattaforma U-GOV. Una volta compilata la Scheda dell'insegnamento, essa risulta disponibile per la Scheda Unica Annuale (SUA) dei CdS, per il Catalogo dei Corsi (*Course Catalogue*) - visibile dall'esterno sia in Italia che all'estero - e sul sito web del docente.

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.

Quali elaborazioni di sintesi, con finalità anche comparative, si riportano le tabelle seguenti (Tabella C.1.1., Tabella C.1.2, Tabella C.1.3. e Tabella C.1.4.). Per i commenti e i risultati di dettaglio si rimanda alle relazioni redatte per ogni CdS. In tali tabelle non si riporta il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia in quanto ancora in fase di parziale attuazione.

Tabella C.1.1. Numero di insegnamenti per ciascun CdS e delle relative schede di trasparenza presenti online. Rispetto a quest'ultime, nell'ultima colonna viene riportata la percentuale di quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA (la percentuale di quelle redatte in stretta o sufficiente conformità con le linee guida del PQA si è sempre rivelata pari al 100%).

Corso di Studio	Numero insegnamenti	% schede online	% schede_PQA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	22	90%	80%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	22	95%	86%
Corso di Laurea in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio (L-23)	8	100%	88%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	26	92%	79%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	17	76%	77%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	14	92%	62%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	23	82%	79%

Tabella C.1.2. Numero di metodi di accertamento per ciascun CdS (ovviamente, per ciascuna riga, i dati in percentuale sono complementari).

Corso di Studio	Numero metodi di accertamento	
	1	≥ 2
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	10%	90%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	14%	86%
Corso di Laurea in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio (L-23)	25%	75%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	8%	92%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	23%	77%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	0%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	31%	69%

Tabella C.1.3. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, i cui metodi di accertamento implicano abilità linguistiche (generalmente del tipo apprendimento di manuali in lingua inglese) e/o informatiche. Nell'analisi sono esclusi gli insegnamenti specifici dedicati alla Lingua Inglese o all'Informatica.

Corso di Studio	Abilità linguistiche	Abilità informatiche
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	5%	15%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	0%	10%
Corso di Laurea in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio (L-23)	13%	38%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	46%	29%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	46%	62%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	62%	31%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	32%	26%

Tabella C.1.4. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, in congruenza con i Descrittori di Dublino.

Corso di Studio	Descrittori di Dublino				
	#1	#2	#3	#4	#5
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	100%	100%	90%	80%	100%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	100%	100%	95%	81%	100%
Corso di Laurea in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio (L-23)	100%	75%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	100%	92%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	100%	92%	100%	92%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	100%	100%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	100%	79%	95%	95%	100%

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2021-2022 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2020) e più in particolare la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Quale elaborazione di sintesi in questo senso si riporta la Tabella C.1.5.

Tabella C.1.5. Percentuale di studenti frequentanti prevalentemente in presenza, per ciascun CdS, a cui è associata la risposta "Decisamente sì" o "Più sì che no" alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro".

Corso di Studio	Percezione Studenti Frequentanti
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	85.6%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	82.7%
Corso di Laurea in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio (L-23)	97.9%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	94.2%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	88.6%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	92.7%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	94.9%