



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

***RELAZIONE ANNUALE
DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI
DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA
(Anno 2024)***



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	16
G.4. CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA GESTIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA DELLA STRUTTURA	18

PARTE DEDICATA AI CORSI DI STUDIO

S.1. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (L7)	21
S.1.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	22
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	28
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	32
S.1.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	36
S.1.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	40
S.1.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	42
S.2. CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA (L9)	45
S.2.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	46
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	52
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	56
S.2.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	59
S.2.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	61
S.2.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	63
S.3. CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE (L31)	66
[QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	67
[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	



	69
[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	70
[QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	72
[QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	73
[QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	74
S.4. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE (LM23)	75
S.4.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	76
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	81
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	85
S.4.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	88
S.4.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	93
S.4.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	95
S.5. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE (LM32)	98
S.5.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	99
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	103
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	107
S.5.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	111
S.5.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	114
S.5.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	116
S.6. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA (LM33)	119
S.6.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	120
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	124



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	128
S.6.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	131
S.6.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	133
S.6.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	135
S.7. CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (LM35)	138
S.7.1. [QUADRO A] Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti	139
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	143
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	148
S.7.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame	152
S.7.5. [QUADRO E] Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS	157
S.7.6. [QUADRO F] Ulteriori proposte di miglioramento	159
S.8. QUADRI SINOTTICI	162
ALLEGATI	
A.1. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO A	170
A.2. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO B	173
A.3. NOTE METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL QUADRO C E TABELLE COMPARATIVE DI SINTESI	176



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

PARTE GENERALE



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

RICHIAMI SULLA COMPOSIZIONE DELLA CPDS FINO AL 30 SETTEMBRE 2023

Fino al 30 settembre 2023 la Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria risultava 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, partecipante alle riunioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti con funzioni consultive.

COMPOSIZIONE DELLA CPDS DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA DAL 1° OTTOBRE 2023 AL 2 SETTEMBRE 2024 (DATA DI ATTIVAZIONE DEI NUOVI DIPARTIMENTI DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA, ED IN PARTICOLARE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DIING)

Il 2 settembre 2024 sono stati attivati i nuovi Dipartimenti dell'Università degli Studi della Basilicata. I Corsi di Studio della ex Scuola di Ingegneria - con esclusione del Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia - afferiscono attualmente al Dipartimento di Ingegneria (DiING). A tale Dipartimento attualmente afferisce anche il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche (L31), prima afferente all'ex Dipartimento di Matematica Informatica ed Economia (DiMIE). La composizione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria dal 1° ottobre 2023 al 2 settembre 2024 è riportata qui di seguito. Tale Commissione ha proseguito i propri lavori, anche successivamente alla data del 2 settembre 2024, ai fini della redazione della Relazione Annuale 2024.

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.

Sig.ra Michela Cosentino (Componente-Studente in rappresentanza del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia) nominata con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023.

Sig. Pierfrancesco Filippelli (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.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023.

Dott. Alessandro Gorga (Componente-Studente in rappresentanza del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica) nominato con Decreto del Direttore della Scuola di Ingegneria del 12 gennaio 2024 (Prot.n.73, Repertorio n.13/2024).

Dott.ssa Antonia Lacerenza (Componente-Studente in rappresentanza del CdLM IAT) nominata con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023.

Sig. Francesco Lorusso (Componente-Studente in rappresentanza del CdL IM) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023.

Dott. Dino Molinaro (Componente-Studente in rappresentanza del CdLM IAT) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023.

Sig. Giuseppe Mona (Componente-Studente in rappresentanza del Corso di Laurea ad orientamento professionale in Tecniche per l'Edilizia e la Gestione del Territorio) nominato con Decreto del Direttore della Scuola di Ingegneria del 12 gennaio 2024 (Prot.n.73, Repertorio n.13/2024).

Dott.ssa Federica Riformato (Componente-Studente in rappresentanza del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile) nominata con Decreto del Direttore della Scuola di Ingegneria del 12 gennaio 2024 (Prot.n.73, Repertorio n.13/2024).

Dott. Ivan Scarano (Componente-Studente in rappresentanza dei Corsi di Studio Interstruttura) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023.



Sig. Angelo Summa (Componente-Studente in rappresentanza del CdL ICA) nominato con Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria PdD n.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023.

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 della CPDS (a partire dal 14 dicembre 2020): la composizione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, dal 14 dicembre 2020 ad oggi, 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; **(vi)** PdD n.153/2022 (e delibere in esso citate) del 25 ottobre 2022; **(vii)** PdD n.306/2023 (e delibere in esso citate) del 27 novembre 2023; **(viii)** Decreto del Direttore della Scuola di Ingegneria del 12 gennaio 2024 (Prot.n.73, Repertorio n.13/2024).
- La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (dell'ex Scuola di Ingegneria) si è riunita, per la discussione di tematiche relative ai quadri della presente Relazione Annuale, nelle seguenti date:

Data: 28 marzo 2024

Riunione **n.3** della Commissione Paritetica Docenti-Studenti [Convocazione con nota del 22.3.2024, Prot.n.721 (UOR:SI000048 - Classif.II/13)].

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

- Relazione di monitoraggio, a cura del PQA, sulle Relazioni Annuali delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti per l'anno 2023.

Data: 26 luglio 2024

Riunione **n.4** della Commissione Paritetica Docenti-Studenti [Convocazione con nota del 23.7.2024, Prot.n.1942 (UOR:SI000048 - Classif.II/13)].

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

- Linee Guida, a cura del PQA, sulle Relazioni Annuali delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti per l'anno 2024 (e organizzazione dei gruppi di lavoro).

Data: 6 dicembre 2024

Riunione **n.5** della Commissione Paritetica Docenti-Studenti [Convocazione con nota del 2.12.2024, Prot.n.584 (UOR:SI000109 - Classif.II/13)].

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

- Relazione Annuale 2024 a cura del Nucleo di Valutazione
- Relazione Annuale della CPDS per l'anno 2024: Approvazione.

Qui di seguito si riporta il quadro organizzativo delle sottocommissioni, così come approvato nella Riunione n.4 della CPDS tenutasi il 26 luglio 2024.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP (Anno 2024)

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: dott. Alessandro Gorga sig. Francesco Lorusso sig. Angelo Summa	<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 Antonia Lacerenza 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 Federica Riformato dott. Ivan Scarano	<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 Autovalutazione (RAV)	D	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. U. Petruccioli Componente studenti: dott. Dino Molinaro	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e 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. Fresca	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>



Nella stessa riunione, per il **Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia** è stato individuato il gruppo di lavoro composto dai docenti prof.ssa *Donatella Caniani* e prof. *Paolo Di Girolamo* e dagli studenti sig.ra *Michela Cosentino* e sig. *Pierfrancesco Filippelli*. Ciò anche tenuto conto della nuova afferenza di tale Corso di Studio all'altrettanto nuovo Dipartimento di Scienze della Salute.

Per il **Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche**, le analisi sono state attentamente espletate dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti dell'ex Dipartimento di **Matematica Informatica ed Economia**.

Le fonti documentali, agevolmente acquisibili da tutti i componenti delle CPDS e per buona parte rese disponibili in cartelle condivise su 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. 2022-2023
- Relazione Annuale 2024 a cura del Nucleo di Valutazione
- Relazione di Monitoraggio - a cura del PQA - della Relazione Annuale 2023 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.

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

Verbale della CPDS in cui si è dato riscontro alla Relazione Annuale 2024 del Nucleo di Valutazione:

- Verbale **n.5** del 6 dicembre 2024.

Con nota del 25 novembre 2024, Prot.n. 19327/II/20, il Nucleo di Valutazione ha trasmesso la Relazione Annuale del 2024. Tale relazione è stata approvata dal Nucleo, nelle sue diverse sezioni, secondo le previste scadenze del 30 aprile, del 15 luglio e del 30 ottobre c.a. Qui di seguito si descrivono 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]** Nella seduta del 26 maggio 2024, il Nucleo di Valutazione, per quanto riguarda la valutazione della Qualità dei CdS, ha stabilito, come per gli anni precedenti, di non esaminare in modo sistematico la totalità dei CdS attivi ma di concentrarsi sui soli CdS che presentassero una maggiore criticità e che non fossero stati oggetto di audit da parte del Nucleo. L'individuazione delle criticità è stata rilevata, oltre che dalla SUA-CdS e dai documenti ad essa collegati, dalle informazioni e dai documenti messi a disposizione dagli stessi CdS e attraverso l'analisi di un set minimo degli indicatori ANVUR. In considerazione di quanto stabilito, il NdV ha selezionato i seguenti corsi: il *Corso di Laurea Triennale in Paesaggio Ambiente e Verde Urbano* (L21) ed il *Corso di Laurea Magistrale in Economia e Management* (LM-56). Inoltre, al *Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia* (LM-41) è dedicato uno specifico monitoraggio rispetto ai punti di attenzione ed alle raccomandazioni segnalate dall'ANVUR in fase di accreditamento iniziale. Ai fini di una maggiore riflessione anche sulle modalità di elaborazione della Relazione Annuale della CPDS, qui di seguito si sintetizzano alcuni stralci della Relazione del NdV. **(1)** Un primo esempio riguarda la Raccomandazione fatta da ANVUR in sede di Accreditamento Iniziale e l'Azione di miglioramento emersa dal monitoraggio a cura del Nucleo di Valutazione (NdV): *[Raccomandazione]* L'Ateneo deve garantire che il servizio bibliotecario sia adeguato alle esigenze degli studenti del CdS in Medicina e Chirurgia, in considerazione della peculiarità della formazione medica. *[Azione di miglioramento emersa dal monitoraggio]* Allo stato attuale, la Biblioteca Centrale di Ateneo ha una dotazione adeguata di riviste e testi in ambito biomedico, in considerazione di una consolidata presenza di docenti di Area CUN 05-Scienze Biologiche già prima dell'attivazione del CdS e dei Corsi di Studio in Farmacia LM-13, Biotecnologie L-2 e LM-9 già erogati dall'Ateneo Lucano. In considerazione del reclutamento di nuova docenza in Area CUN 06-Scienze Mediche, è ragionevole attendersi un incremento del patrimonio bibliografico in discipline di ambito medico di tipo clinico e chirurgico. **(2)** Sempre nell'ambito della valutazione del Corso di Studio in questione vi è poi un'analisi delle Opinioni degli Studenti. Ad esempio, nel caso della *Soddisfazione complessiva sugli insegnamenti*, il NdV rileva come circa il 71% degli studenti esprima un giudizio complessivamente positivo. In particolare, il 32.29% degli studenti esprime un giudizio decisamente positivo (risposta decisamente sì) ed il 38.38% risponde "più sì che no". Questo dato è leggermente inferiore a quello registrato nell'A.A. precedente, pur conservandosi nella favorevole positività (il dato globale di soddisfazione era intorno al 75%). Al termine dell'analisi sulle Opinioni degli Studenti, il NdV

evidenzia che: “come già evidenziato nei singoli punti di attenzione, in alcuni casi si è registrata una flessione negativa rispetto all'anno accademico precedente, pur conservando un gradimento - da parte degli studenti - complessivamente molto positivo. Questa flessione potrebbe dipendere dal fatto che è aumentato il numero di insegnamenti che vengono monitorati (essendo stato attivato il terzo anno del corso di studi), e che, di conseguenza, una parte del corpo docente risulta essere nuova rispetto all'anno accademico precedente e con numerosi inserimenti di personale non strutturato”. In ogni caso, il NdV porrà particolare attenzione all'andamento delle opinioni degli studenti soprattutto sui punti in cui la soddisfazione sembra essere in flessione. **(3)** Infine, nella parte di sintesi dell'Audit che il NdV ha svolto presso la Scuola di Ingegneria ed in cui il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia è stato oggetto di particolare attenzione, emergono interessanti aspetti sulle Schede di Trasparenza e sulle Opinioni degli Studenti, che sebbene contestualizzati, sono riconducibili a qualsiasi Corso di Studio. Fra questi: la necessità di una completa pubblicazione delle Schede di Trasparenza; l'attenzione nell'esplicitare, in tali schede, i calendari delle verifiche (Aspetto D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3); l'importanza di un'analisi dei dati non aggregati sull'opinione degli studenti in ambito CPDS.

[Riscontro della CPDS] Questa Commissione apprezza l'approfondita analisi effettuata dal NdV e ne condivide l'approccio e la discussione. Qui di seguito, si riportano, a titolo di esempio, alcuni riscontri della CPDS che apparirebbero in sintonia con le analisi/raccomandazioni del NdV. **(i)** Con riferimento all'osservazione secondo cui “è prescrittiva la presenza di tutte le schede di trasparenza sul sito di ateneo”, osservazione fatta dal NdV nel corso dell'Audit presso la Scuola di Ingegneria e particolarmente riferita al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, questa Commissione ha favorevolmente riscontrato come, allo stato attuale, questa criticità sia sostanzialmente superata per tutti i Corsi di Studio dell'ex Scuola di Ingegneria e dell'attuale Dipartimento di Ingegneria. Ciò è quanto emerge dai Quadri C ed E nei quali viene anche evidenziato la proficua interlocuzione, in tale contesto, fra i CCdS e CPDS. **(ii)** Sempre con riferimento alle Schede di Trasparenza, questa Commissione poi condivide ed accoglie la raccomandazione espressa dal NdV sui calendari d'esame non sempre esplicitati. Anche in tal senso, questa CPDS ha molto focalizzato le proprie analisi (e proposte) relative alla calendarizzazione delle verifiche sempre nei Quadri C ed E. **(iii)** Nel caso delle Opinioni degli Studenti, dalla relazione del NdV si legge poi che il NdV stesso porrà particolare attenzione all'andamento delle opinioni degli studenti sui punti in cui la soddisfazione sembra essere in flessione. Questa Commissione condivide ed accoglie questa raccomandazione: in particolare nei Quadri A vengono espletate dettagliate analisi delle opinioni degli studenti in cui particolare enfasi viene data agli andamenti temporali degli indicatori, soprattutto nel caso di trend decrescenti. **(iv)** Sempre nel caso delle Opinioni degli Studenti il NdV evidenzia l'importanza di un'analisi dei dati non aggregati soprattutto da parte degli studenti. Anche in tale contesto, questa CPDS condivide ed accoglie tale raccomandazione. In realtà, questa CPDS già da diversi anni espleta, nella propria Relazione Annuale, un'analisi approfondita delle Opinioni degli Studenti in maniera non aggregata (e cioè insegnamento per insegnamento) e con ampia partecipazione della componente studentesca. In tal senso si rimanda ai Quadri A della presente relazione e alla tabella sull'organizzazione delle sottocommissioni per la redazione della Relazione Annuale della CPDS.

● **[NdV] [RILEVAZIONE DELL'OPINIONE DEGLI STUDENTI]** L'Università degli Studi della Basilicata è impegnata nella rilevazione delle opinioni degli studenti (frequentanti e non) sulle attività didattiche sin dall'emanazione delle indicazioni del CNVSU (Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario). In ottemperanza a quanto disposto dall'art.1, comma 2, della Legge 370/99, il Nucleo di Valutazione acquisisce periodicamente, mantenendone l'anonimato, le opinioni degli studenti frequentanti, trasmettendo all'ANVUR un'apposita relazione entro il 30 aprile di ciascun anno. Qui ci si limita ad evidenziare i seguenti stralci di sicuro interesse e ai quali occorrerà prestare particolare attenzione anche nella redazione della presente Relazione Annuale: **(1)** "Il NdV ha constatato un aumento del tasso di copertura della rilevazione per il 2022-23 rispetto all'A.A. precedente. Anche quest'anno, il NdV suggerisce agli uffici competenti al PQA e alle CPDS di analizzare le cause che hanno fatto registrare un numero, comunque, apprezzabile di insegnamenti non valutabili, cioè di insegnamenti con meno di cinque questionari compilati rispetto a quello dell'A.A. precedente"; **(2)** Dalle Relazioni Annuali delle CPDS per l'anno 2023 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. Le CPDS raccomandano ai CdS di sensibilizzare sempre di più gli studenti e di mostrare loro l'importanza dell'indagine sulle opinioni degli studenti sulla didattica ai fini del miglioramento continuo delle attività didattiche e dei servizi di supporto alle stesse. A tal fine le CPDS raccomandano l'organizzazione delle giornate informative a 2/3 dall'inizio dello svolgimento degli insegnamenti, per incrementare il tasso di compilazione ed informare sulle modalità di utilizzo e, soprattutto, sulla finalità della stessa indagine. Alcune CPDS, sulla base delle analisi dei risultati, hanno chiesto al PQA di valutare alcune domande del questionario relativo all'organizzazione, in generale, dei CdS, alle infrastrutture e ad alcuni servizi a supporto della didattica per evitare che si verificino delle ridondanze rispetto al questionario rivolto agli studenti non frequentanti. Le CPDS, in alcuni casi, hanno anche chiesto di rendere a risposta aperta la domanda relativa alla ripetitività dell'insegnamento rispetto ad altri al fine dell'individuazione dell'azione correttiva più opportuna. Infine, l'ultima segnalazione sui questionari fatta da una CPDS riguarda la possibilità di lasciare una risposta aperta sul perché gli studenti non frequentano le lezioni; **(3)** L'esame che il NdV ha effettuato sulle Relazioni Annuali delle CPDS e le Relazioni Annuali di Autovalutazione mostra che i risultati della rilevazione sono stati presi in esame e hanno portato all'individuazione di azioni correttive. 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. Si suggerisce di dare pubblicità non solo ai risultati della rilevazione in tutti i Dipartimenti/Strutture, 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; **(4)** Il NdV suggerisce di continuare a monitorare attentamente i risultati delle rilevazioni degli studenti e dei laureandi e l'efficacia delle azioni correttive intraprese al fine di confermare l'esito positivo anche per l'A.A. 2023-24, sanando le pochissime criticità segnalate e, soprattutto, stimolando una sempre più ampia partecipazione degli studenti e dei laureandi alle rilevazioni.



[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. 2022-23. In particolare, **(i)** 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 (pur non essendoci riuscita in questo anno solare) per assumere iniziative concrete, a livello di Dipartimento, 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 2023. Risulta comunque opportuno evidenziare come la CPDS della ex Scuola di Ingegneria già da diverso tempo presenti - sia pur in maniera sintetica - i risultati della RACP nella riunione, in generale di fine anno, del Consiglio di Dipartimento. **(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 non frequentanti. **(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.

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

- Corsi di Studio afferenti all'attuale Dipartimento di Ingegneria. Con [*] sono contrassegnati quei Corsi di Studio afferenti all'ex Scuola di Ingegneria (SI-UniBas). Con [**] il Corso di Studio afferente all'ex Dipartimento di Matematica Informatica ed Economia (DiMIE).

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 in Scienze e Tecnologie Informatiche [**]
Classe:	L31
Sede:	Potenza
Primo anno accademico di attivazione:	A.A. 2010-2011

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 [*]
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 ex 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

Con l'attivazione dei nuovi Dipartimenti dell'Università degli Studi della Basilicata - avvenuta in data 2 settembre 2024 - il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia (LM41) attualmente afferisce al Dipartimento di Scienze della Salute (DiSS).

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

La gestione della didattica del nuovo Dipartimento di Ingegneria (DiING) dell'Università degli Studi della Basilicata presenta la seguente organizzazione (dal Regolamento di Funzionamento del Dipartimento di Ingegneria approvato con D.R. N.75 del 28 novembre 2024):

- **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.

- **Commissione Didattica:** Svolge funzioni istruttorie in materia di organizzazione e di coordinamento delle attività didattiche del Dipartimento e, in particolare, armonizza le proposte e i pareri dei Consigli dei Corsi di Studio, ai fini della definitiva proposta da sottoporre al Consiglio di Dipartimento.

- **Commissione Paritetica Docenti-Studenti:** **(i)** Svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e ricercatori; **(ii)** individua gli indicatori per la valutazione dei risultati delle attività declinate al punto precedente; **(iii)** formula pareri sull'attivazione e la soppressione di corsi di studio; **(iv)** esprime parere sulle disposizioni dei regolamenti didattici dei Corsi di Studio concernenti la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati. Alla Commissione sono, inoltre, demandati i compiti previsti dalla legge 240/2010 e dai relativi decreti attuativi.

Con riferimento alla gestione dell'attività didattica dell'ex Scuola di Ingegneria (dismessa a partire dal 2 settembre 2024), qui di seguito si riportano i maggiori punti di forza e di attenzione - non potendo espletare un tale tipo di analisi per il Dipartimento di Ingegneria appena attivato.

Punti di Forza:

- Coordinamento tra i CCdS - 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 e attualmente afferente (dal 2 settembre 2024) al nuovo Dipartimento di Scienze della Salute.

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 ex SI-UniBas redatto dai proff. Bonfiglioli e Petruccelli, quali componenti della relativa CPDS (Verbale n.3 del 24 giugno 2022 della CPDS). Il Rapporto è stato reso disponibile ai Coordinatori dei Consigli dei Corsi di Studio.
- Il calo di attrattività di alcuni Corsi di Laurea Magistrale con significativi decrementi degli avvii di carriera.

Qui di seguito è presentata una sintesi complessiva di alcuni aspetti d'interesse trasversali 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;
- 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;
- 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 2024 e confermando alcune delle proposte già presentate nella precedente relazione (RACP 2022), la Commissione propone ai CCdS - fra le varie azioni - di:

- Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti (o virtuali) per attività integrative di tipo esercitativo (anche di più discipline contemporaneamente) che possano favorire un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi;
- 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:

- **(i)** Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3; **(ii)** Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 [azioni ad opera del CCdS];
- Sollecitare la redazione della Scheda di Trasparenza anche per l'insegnamento della Lingua Inglese lì dove tale insegnamento è previsto nel percorso formativo.

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. In

particolare, si apprezza l'esplicita discussione della Relazione Annuale della CPDS nell'ambito delle riunioni dei CCdS. Fra le azioni migliorative maggiormente ricorrenti si segnalano le seguenti:

- Azioni efficaci tese: al miglioramento dell'attrattività dei Corsi di Laurea, alla riduzione delle dispersioni e al contenimento della durata delle carriere degli studenti. Quali esempi di azioni si propone di: potenziare il tutoraggio soprattutto a sostegno degli insegnamenti più impegnativi; rendere strutturale e periodica la verifica già avviata circa la rispondenza dei CFU di ogni insegnamento;
- Azioni efficaci tese al miglioramento dell'attrattività dei Corsi di Laurea Magistrale e della durata delle carriere degli studenti a partire dal potenziamento delle attività di orientamento in ingresso ai relativi corsi di laurea di primo livello.

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"). Infine si propone l'impiego dei canali telematici G-Meet per attività tutoriali e per verifiche periodiche delle competenze acquisite dagli studenti negli insegnamenti.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

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 **352**, nel caso degli studenti frequentanti, e **147** 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 **22** per un totale di **342** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

	INSEGNAMENTI										
	#1	#2	#3	#5	#6	#7	#8	#10	#11	#12	#13
N.Q.	13	28	26	14	17	11	15	12	17	8	10
G1	30,77	17,86	19,23	14,29	11,76	9,09	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00
G2	0,00	0,00	9,09	21,43	13,33	11,11	0,00	0,00	6,25	0,00	11,11
G3	7,69	3,57	7,69	7,14	29,41	18,18	13,33	0,00	5,88	0,00	10,00
D1	53,85	46,43	19,23	50,00	17,65	9,09	20,00	8,33	41,18	12,50	30,00
D2	23,08	14,29	3,85	21,43	58,82	54,55	20,00	0,00	5,88	0,00	0,00
D3	30,77	14,29	11,54	7,14	17,65	18,18	20,00	0,00	11,76	0,00	0,00
D4	23,08	10,71	11,54	7,14	35,29	18,18	6,67	8,33	11,76	0,00	10,00
D5	30,77	53,57	19,23	0,00	64,71	36,36	20,00	16,67	11,76	0,00	0,00
D6	23,08	7,14	0,00	14,29	23,53	18,18	0,00	0,00	5,88	0,00	30,00
D7	100,00	96,43	96,15	92,86	94,12	100,00	100,00	91,67	82,35	100,00	100,00
D8	7,69	10,71	7,69	14,29	5,88	9,09	33,33	8,33	29,41	12,50	0,00
D9	0,00	0,00	0,00	0,00	5,88	9,09	0,00	0,00	5,88	12,50	0,00
D10	38,46	3,57	7,69	0,00	17,65	27,27	20,00	8,33	11,76	0,00	10,00
D11	38,46	3,57	7,69	0,00	23,53	9,09	0,00	0,00	23,53	0,00	20,00
D12	15,38	7,14	0,00	0,00	23,53	9,09	0,00	0,00	5,88	0,00	0,00
D13	0,00	3,57	0,00	0,00	17,65	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D14	0,00	0,00	3,85	0,00	17,65	9,09	0,00	0,00	11,76	0,00	0,00
D15	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D20	15,38	3,57	0,00	14,29	17,65	18,18	20,00	8,33	5,88	12,50	20,00

INSEGNAMENTI

	#14	#15	#16	#17	#19	#20	#84	#100	#101	#140	#141	Media
N.Q.	6	8	16	18	19	11	17	9	6	29	32	
G1	0,00	25,00	6,25	5,56	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00	6,90	12,50	7,95
G2	16,67	28,58	0,00	5,56	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00	12,00	4,55	6,76
G3	16,67	12,50	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,90	3,13	6,71
D1	16,67	12,50	0,00	11,11	21,05	27,27	5,88	33,33	16,67	20,69	28,13	22,80
D2	33,33	12,50	0,00	5,56	0,00	36,36	0,00	11,11	16,67	6,90	0,00	14,74
D3	33,33	12,50	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	22,22	0,00	3,45	6,25	9,76
D4	33,33	12,50	0,00	5,56	0,00	9,09	0,00	33,33	0,00	6,90	0,00	11,06
D5	33,33	12,50	0,00	11,11	5,26	36,36	0,00	33,33	0,00	13,79	0,00	18,13
D6	16,67	12,50	0,00	16,67	5,26	0,00	5,88	11,11	0,00	0,00	0,00	8,65
D7	66,67	50,00	6,25	77,78	94,74	81,82	94,12	55,56	66,67	96,55	100,00	83,81
D8	50,00	0,00	18,75	11,11	0,00	0,00	11,76	22,22	66,67	10,34	0,00	14,99
D9	16,67	12,50	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,09
D10	16,67	12,50	0,00	5,56	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	9,14
D11	0,00	12,50	0,00	5,56	0,00	18,18	0,00	11,11	0,00	0,00	12,50	8,44
D12	16,67	12,50	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45	0,00	4,51
D13	16,67	12,50	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,96
D14	16,67	25,00	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	4,21
D15	16,67	0,00	0,00	5,56	5,26	9,09	5,88	0,00	0,00	0,00	3,13	2,25
D20	0,00	12,50	0,00	5,56	0,00	9,09	0,00	11,11	0,00	0,00	9,38	8,34

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

	#1	#2	#3	#5	#6	#7	#8	#10	#11	#12	#13
D21	2,58	3,44	3,59	3,22	2,93	3,09	3,15	3,80	2,94	3,33	2,78

	#14	#15	#16	#17	#19	#20	#84	#100	#101	#140	#141	Media
D21	2,29	3,50	3,73	3,29	3,67	3,40	3,80	3,33	3,40	3,48	3,41	3,38

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:

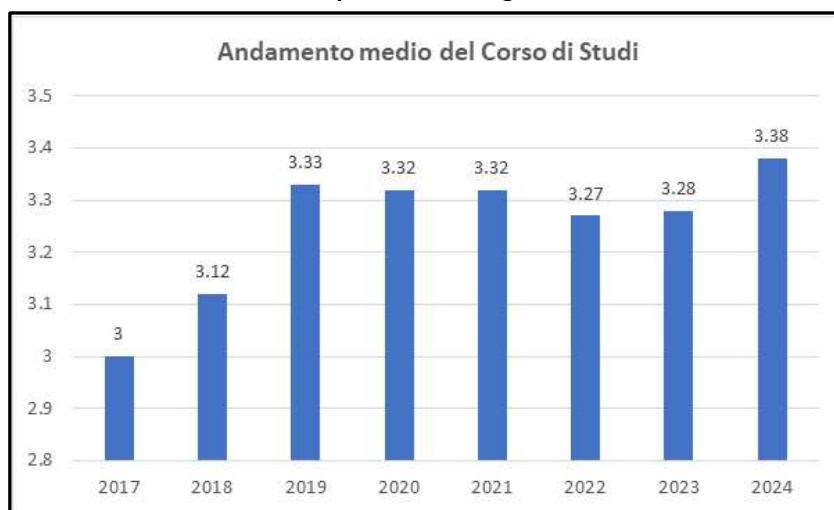
Sezione G

Trascurabili criticità per due insegnamenti sulle domande G1 e G3.

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituirebbe un punto di forte criticità per quasi tutti gli insegnamenti, qualora tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo. Altre criticità importanti per alcuni insegnamenti attengono ai quesiti D1, D2, D5 e D8. Non esistono altre criticità da segnalare. Come si evince dalla Tabella 2, dei 22 insegnamenti analizzati, solo un insegnamento mostra criticità con valore al di sotto della media di più di 1 e due al di sotto di 0,50. Il valore medio indicato è 3,38, leggermente in aumento rispetto a quello dell'anno precedente, 2023, pari a 3,28 (Fig. 1).

Figura 1: Andamento medio, in merito al quesito D21, negli otto anni di riferimento dal 2017 al 2024



Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali di poco sopra la soglia del 10%, è: "Fornire più conoscenze di base".

S.1.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale gli insegnamenti valutati sono **18** per un totale di **136** questionari. I dati sono mostrati in Tabella 3.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

INSEGNAMENTI									
	#1	#3	#5	#6	#7	#8	#10	#11	#12
N.Q.	7	6	15	13	4	11	6	7	7
G1	0,00	33,33	13,33	7,69	25,00	0,00	33,33	0,00	0,00
G2	14,29	33,33	20,00	7,69	25,00	0,00	16,67	0,00	0,00
G3	14,29	33,33	13,33	7,69	50,00	9,09	33,33	14,29	0,00
G4	0,00	33,33	13,33	7,69	25,00	0,00	33,33	14,29	0,00
G5	0,00	33,33	13,33	15,38	25,00	0,00	16,67	0,00	0,00
G6	0,00	33,33	6,67	7,69	25,00	0,00	16,67	0,00	0,00
G7	14,29	33,33	20,00	7,69	25,00	0,00	0,00	14,29	0,00
G8	14,29	50,00	13,33	15,38	25,00	0,00	16,67	0,00	0,00
G9	14,29	33,33	13,33	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G10	14,29	33,33	13,33	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00
G11	0,00	50,00	13,33	0,00	25,00	9,09	0,00	0,00	0,00
G12	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G13	0,00	50,00	0,00	15,38	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D1	28,57	33,33	20,00	46,15	25,00	9,09	0,00	14,29	42,86
D2	0,00	33,33	6,67	30,77	75,00	9,09	0,00	0,00	14,29
D4	0,00	50,00	0,00	30,77	25,00	18,18	33,33	28,57	0,00
D5	14,29	50,00	0,00	30,77	0,00	18,18	0,00	28,57	0,00
D6	0,00	33,33	0,00	23,08	25,00	9,09	0,00	14,29	0,00
D7	42,86	0,00	13,33	30,77	25,00	63,64	0,00	28,57	0,00
D8	25,00	0,00	0,00	25,00	50,00	n.a.	0,00	75,00	0,00
D12	14,29	50,00	26,67	30,77	25,00	18,18	0,00	0,00	0,00

INSEGNAMENTI										
	#17	#18	#19	#20	#95	#100	#101	#140	#141	Media
N.Q.	14	4	6	9	4	4	5	6	8	
G1	7,14	25,00	16,67	11,11	0,00	0,00	0,00	16,67	12,50	11,21
G2	7,14	25,00	33,33	11,11	0,00	0,00	20,00	16,67	25,00	14,18
G3	21,43	25,00	16,67	22,22	0,00	0,00	20,00	16,67	25,00	17,91
G4	14,29	25,00	33,33	11,11	0,00	0,00	0,00	16,67	12,50	13,33
G5	14,29	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	0,00	8,87
G6	14,29	25,00	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,07
G7	14,29	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,55
G8	7,14	25,00	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,19
G9	0,00	25,00	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	7,78

G10	0,00	25,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	8,75
G11	14,29	25,00	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,45
G12	7,14	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,56
G13	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	25,00	8,73
D1	0,00	25,00	0,00	22,22	25,00	50,00	0,00	16,67	25,00	21,29
D2	0,00	75,00	0,00	22,22	25,00	25,00	40,00	33,33	25,00	23,04
D4	14,29	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	16,67	12,50	15,52
D5	21,43	25,00	0,00	33,33	0,00	25,00	20,00	16,67	12,50	16,43
D6	7,14	25,00	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00	33,33	0,00	10,39
D7	42,86	50,00	16,67	11,11	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	20,82
D8	0,00	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	15,20
D12	7,14	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	16,67	12,50	13,96

Legenda:

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

Tabella 4: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

	#1	#3	#5	#6	#8	#8	#10	#11	#12	
D13	3,00	2,20	2,75	2,55	2,00	2,50	3,17	3,00	3,00	
	#17	#18	#19	#20	#95	#100	#101	#140	#141	Media
D13	3,33	3,00	3,20	3,56	3,67	3,67	3,20	2,33	3,14	2,98

Legenda:

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

Dall'esame delle Tabelle 3 e 4 può dedursi quanto segue:

Non vi sono forti criticità sulle domande del gruppo G. Sul gruppo D, alcuni insegnamenti presentano delle criticità relative ai quesiti D1 e D2. Sulla domanda D13, tre insegnamenti presentano una certa criticità con valori inferiori di oltre 0.50 il valore medio.

S.1.1.2. Proposte

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



- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse per tutti i corsi seppure con modalità di intervento diverse fra il primo anno e quelli successivi;
- 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 CCdS 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 Studio: 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-scientifica 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 di 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 un'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 media-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);
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);
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: Opinioni degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relative ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 352

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLE 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)?	2,27	6,82	35,80	47,16	7,95
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,33	4,00	20,33	28,67	44,67
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	1,70	4,55	38,35	36,93	18,47
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	2,56	6,25	38,35	41,19	11,65
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	4,26	5,11	33,52	46,02	11,08
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	9,66	8,24	23,30	42,90	15,91
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	3,13	0,85	20,74	25,85	31,53

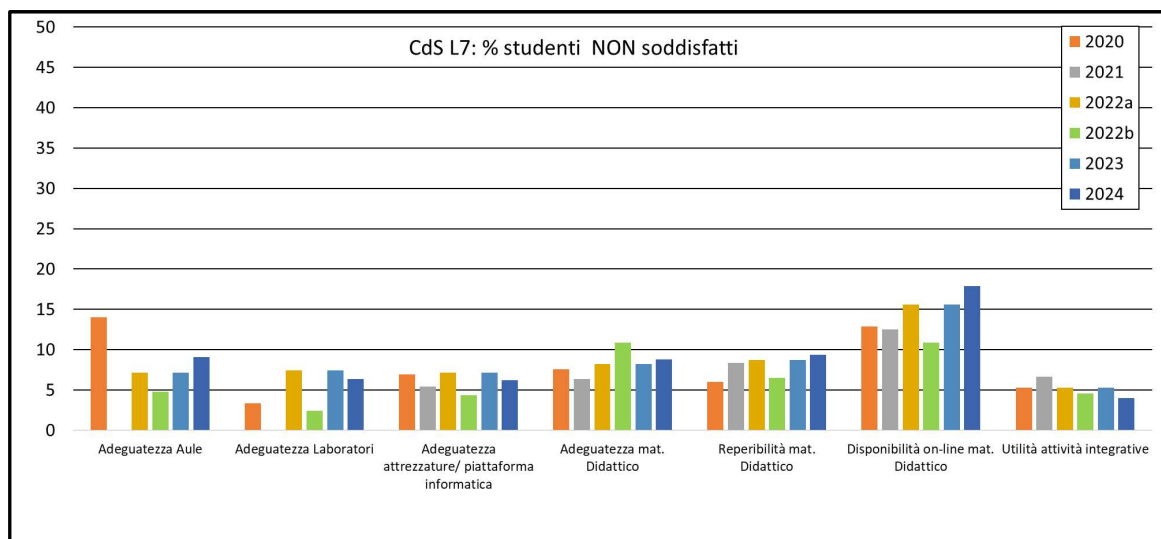


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza), 2023 e 2024, in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni/Esercizi	Visite tecniche/laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti	Materiale didattico online
Analisi Matematica I	X	-	-	X
Geometria	X	-	-	-
Fisica I	X	-	-	X
Fondamenti di Chimica	X	-	-	X
Informatica	X	-	-	X
Analisi Matematica II	X	-	-	-
Fisica II	-	-	-	X
Fisica Matematica	X	-	-	-
Inglese	-	-	-	-
Disegno	X	-	X	X
Materiali e Tecnologie per l'Ambiente	X	X	-	X
Meccanica dei Fluidi	X	-	-	X
Scienza delle Costruzioni	X	-	-	X
Geologia Applicata	X	X	-	X
Tecnica delle Costruzioni	X	X	X	X
Geotecnica	X	X	-	X
Idrologia e Costruzioni Idrauliche	-	-	-	-
Fondamenti di Strade, Ferrovie e Aeroporti	-	-	X	X

<i>Tecnica ed Economia dei Trasporti</i>	X	-	-	X
<i>Ingegneria Sanitaria-Ambientale</i>	X	X	-	X
<i>Pianificazione Territoriale</i>	X	-	X	X
<i>Fisica Tecnica</i>	X	-	-	X
2020	81%	24%	14%	-
2021	76%	24%	14%	-
2022	77%	23%	14%	-
2023	82%	23%	18%	77%
2024	82%	23%	18%	77%

Per i dati nella Tabella B1 si evidenzia che:

- una percentuale abbastanza elevata di studenti è globalmente soddisfatta delle aule, delle attrezzature per la didattica, del materiale didattico, anche online, e della sua reperibilità;
- una percentuale piuttosto elevata (circa 45%) 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 32%).

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

- un andamento, nel 2024, quasi costante degli indici di soddisfazione rispetto al 2023 e un peggioramento rispetto agli anni precedenti, soprattutto per la disponibilità del materiale on-line.

Dall'analisi delle schede di insegnamento (Tabella B2), con una percentuale di compilazione del 91%, emerge che:

- 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;
- la percentuale di insegnamenti che garantisce la disponibilità di materiale on-line è abbastanza elevata, ma non in linea con la percentuale di compilazione delle schede.
- nel 2024 non si riscontra alcuna variazione rispetto al 2023.

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

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2024 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2023) si propone di:

- 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, con particolare riferimento alla disponibilità di materiale didattico online, che raggiunge percentuali non ancora soddisfacenti;
- Sensibilizzare i docenti all'inserimento di laboratori e/o esercitazioni pratiche all'interno degli insegnamenti.

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 2024 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023.

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 2024. Tale scheda è consultabile attraverso il portale CINECA (mediante credenziali) nonché attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it), entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Occorre però segnalare che sul portale *UniversItaly* (<https://www.universitaly.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

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 e con riferimento agli Insegnamenti attivati nell'A.A.2024-2025, si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza più recenti e disponibili on-line sul sito del Dipartimento di Ingegneria. Ciò verificandone anche la congruenza sui siti WEB istituzionali dei Docenti.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 30.11.2024, è del 96.3% (26 schede presenti su 27 insegnamenti/moduli compreso l'insegnamento di Lingua Inglese). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 69% mentre quelle in buona conformità il 27%. **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 26 (su 27).

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		69% (80%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		27% (20%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	35% (45%)
	Esame scritto e orale*	54% (50%)
	Esame scritto**	15% (30%)
	Esame orale***	31% (20%)
	Esercitazioni	23% (10%)
	Elaborato Progettuale	12% (15%)
	Prova Pratica	4% (10%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	81% (100%)
	Descrittore #3	81% (90%)
	Descrittore #4	88% (80%)
	Descrittore #5	100% (100%)
Criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 -AVA3)		35% (45%)
Definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 -AVA3)		50% (60%)

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 2023.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 15% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 85% 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 54% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale; nel 12% dei casi è prevista la redazione di elaborati progettuali e nel 4% l'attuazione di prove pratiche; **(iv)** nel 35% 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 il 19% 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; (vii) Contenute risultano le percentuali che riguardano i criteri adottati per la graduazione dei voti (Aspetto da Considerare D.CDS.1.4.2 nel nuovo modello AVA3) e la definizione dei calendari delle verifiche (Aspetto da Considerare D.CDS.1.5.2 nel nuovo modello AVA3).

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.2023-2024. 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 27.27% e 55.97% (per un totale di 83.24% rispetto all’85.35% dell’anno precedente) per gli studenti frequentanti e pari rispettivamente a 31.29% e 36.73% (per un totale di 68.02%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto “non so” è del 21.09%.

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 D.CDS.1.4 e più in particolare dell’Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 (a meno del punto sui criteri adottati per la graduazione dei voti).

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 promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con l’Aspetto D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3.
- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con l’Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.
- 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 2023

Da un’analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2023, non emergono per l’anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate anche per il 2024 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 2023



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

Così come si desume dal Verbale n.1 del 29.1.2024, il CCdS ritiene importante alleggerire il carico didattico, al fine di ridurre il numero di anni fuori corso degli studenti. Utili, in tal senso, potrebbero rivelarsi anche le prove intermedie di esame.

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

Documentazione in ingresso:

- SMA del 30.09.2023 “commentata” dal Gruppo AQ
- RCR A.A. 2021-2022 approvato nel CCdS del 21.12.2022
- RAA A.A. 2022-2023 approvato nel CCdS del 29.01.2024

S.1.4.1. Analisi

RCR

- Alcune delle azioni correttive proposte nel precedente RCR sono state compiutamente portate a termine (e.g. l'obiettivo 1, sezione 2-c, del RCR A.A. 2017-2018), altre solo in parte ed alcune fra queste vengono riproposte in questo RCR.
Fra le “criticità” che ricorrono sia in questo che nel precedente RCR: **(i)** la necessità di rendere più sistematica la consultazione “diretta” delle parti interessate, **(ii)** la durata effettiva del CdS, superiore rispetto alle medie nazionale e di area geografica, **(iii)** il basso tasso di mobilità internazionale.
- Nella redazione del RCR il CCdS dimostra di fare ampiamente ricorso ai dati ed agli indicatori disponibili nelle SMA, nel data *warehouse* di Ateneo, nel database Almalaurea, nonché alle elaborazioni e considerazioni riportate nella relazione annuale del NdV e nella RACP. Laddove la tipologia di azione correttiva lo consenta, il CCdS ricorre ad indicatori quantitativi per misurare l'efficacia delle azioni proposte.
- Nel seguito vengono analizzate, in maggiore dettaglio, le cinque sezioni del RCR.

1. *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS*

Punti di forza

Il CCdS ritiene che gli obiettivi formativi ed i profili culturali e professionali siano ben delineati nella scheda SUA;

Il CCdS dimostra di avere identificato e consultato diverse banche dati (e.g. Excelsior, Cedefop) allo scopo di “calibrare meglio l'offerta formativa alle attuali esigenze del mondo del lavoro”.

Punti di debolezza

Appare episodica la consultazione “diretta” con le parti interessate, tanto che si prevede di “aumentare la frequenza degli incontri” (vedi obiettivo 1 della sezione 1-c del RCR A.A. 2021-2022).

2. *L'esperienza dello studente*

La “criticità” evidenziata nel precedente RCR, relativa alla sovrapposizione dei contenuti di alcuni insegnamenti (obiettivo 1, sezione 2-c, del RCR A.A. 2017-2018), appare superata grazie alle azioni messe in atto dal CCdS negli scorsi anni.

Punti di forza

Adeguatezza degli spazi comuni destinati allo studio ed altre attività (coworking, seminari, etc.);

Adeguatezza delle attività di tutoraggio, grazie anche al contributo fornito da studenti tutor;
Chiarezza in merito alle modalità di svolgimento delle prove di esame e verifica delle conoscenze.

Punti di debolezza

Ritardo nelle carriere degli studenti (la corrispondente azione correttiva è indicata nell'obiettivo 1 della sezione 2-c del RCR A.A. 2021-2022);

Mobilità internazionale tuttora molto modesta (la corrispondente azione correttiva è indicata nell'obiettivo 2 della sezione 2-c del RCR A.A. 2021-2022).

3. Risorse del CdS

Punti di forza

Soddisfazione degli studenti;
Adeguatezza dei servizi bibliotecari.

Punti di debolezza

Indicatore SMA iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti per CdS) inferiore ai valori di riferimento nazionale e di area geografica;
Valutazione circa l'adeguatezza delle aule peggiore rispetto ad altre strutture primarie dell'Ateneo;

Circa il 40% degli studenti valuta negativamente i servizi resi dalla segreteria studenti.

L'unica azione correttiva della sezione 3-c è rivolta al miglioramento del secondo e terzo punto di debolezza.

4. Monitoraggio e revisione del CdS

Punti di forza

Buona la comunicazione tra docenti e studenti, sia in forma diretta in occasione di incontri pubblici, che mediata dai rappresentanti, al fine di "monitorare" l'andamento del CdS;
Struttura organizzativa del CdS oramai ben consolidata.

Punti di debolezza

Insufficiente evidenza delle azioni correttive messe in atto dal CCdS per affrontare le "criticità" evidenziate; l'azione correttiva corrispondente è indicata all'obiettivo 1 della sezione 4-c del RCR A.A. 2021-2022 e riprende quanto già previsto nell'obiettivo 5 della sezione A del RAA A.A. 2020-2021;

Le attività associate ai ruoli svolti in seno al CCdS andrebbero meglio divulgate.

5. Commento agli indicatori

Punti di forza

Elevato grado di soddisfazione da parte degli studenti in merito al percorso di studi e buone prospettive occupazionali (indicatori iC25, iC18, iC19, iC25, iC26, iC26bis, iC26ter);

Gli indicatori iC13, iC14, iC15, iC15bis, iC16, iC16bis (qualità della didattica) mostrano valori superiori a quelli degli atenei non telematici e dell'area geografica.

Punti di debolezza

Indicatori legati all'internazionalizzazione;

Percentuale di laureati entro un anno oltre la normale durata del CdS; l'unico obiettivo del punto 5-c riguarda azioni correttive (e.g. bilanciamento dei carichi didattici) volte a migliorare questo indicatore (iC17).

SMA

Il CCdS analizza con grande attenzione i singoli indicatori, evidenziando punti di forza e di debolezza.

Tra i punti di forza emergono:

- Un rapporto studenti e docenti che facilita l'interazione didattica;
- Una valutazione complessiva del Corso di Studio più che buona da parte dei laureandi;
- Un'elevata percentuale di ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata;
- Una buona percentuale di CFU acquisiti al 1° anno.

Tra i punti di debolezza emergono:

- La scarsa attrattività verso altre regioni e l'estero;
- Tempi di conseguimento del titolo superiori a quelli registrati per l'area geografica di riferimento e nazionale.

RAA

- **Sezione A:** viene chiaramente evidenziato lo stato di avanzamento delle azioni previste dai vari obiettivi del RCR; per ciascuno dei sette obiettivi previsti, in estrema sintesi, queste le azioni messe in campo dal CCdS nell'ultimo anno:
 - *Obiettivo 1: Incontro con gli stakeholders.* Nel 2023 si sono tenuti incontri con gli ordini professionali e gli Enti Locali, ma sono mancate occasioni di incontro con gli stakeholders istituzionali e privati;
 - *Obiettivo 2: Adeguare i profili culturali/professionali in uscita.* L'ultima consultazione sistematica delle banche dati è avvenuta in occasione della stesura del RCR;
 - *Obiettivo 3: Seminari di esperti "esterni" tenuti nell'ambito dei corsi.* Nel 2023 numerosi corsi hanno promosso seminari di approfondimento coinvolgendo esperti del mondo della ricerca e della pratica professionale;
 - *Obiettivo 4: Bilanciamento dei carichi didattici.* Sono state attivate azioni di tutorato, riorganizzazione degli orari delle lezioni, modifiche alla semestralizzazione;
 - *Obiettivo 5: Incrementare la mobilità internazionale.* Organizzazione di un evento informativo (in data 13 dicembre 2023) destinato agli studenti e potenziamento della comunicazione sui temi della mobilità internazionale;
 - *Obiettivo 6: Dare maggiore evidenza alle azioni intraprese dal CCdS in seguito alle segnalazioni degli studenti.* La sezione dedicata sul sito del CdS rimane tuttavia vuota (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo9516.html>).

- *Obiettivo 7: Migliorare l'omogeneità del percorso degli studi.* Interlocuzione con gli studenti (in data 13 dicembre 2023) e attività didattiche integrative.
- **Sezione B:** [Segnalazioni contenute nella precedente RACP] Il CCdS ha raccolto il suggerimento della CPDS di inserire all'o.d.g. di una delle riunioni, la discussione delle proposte avanzate al CCdS dalla CPDS nella RACP dell'anno precedente e, per ciascuna di esse, laddove recepite, di indicare le conseguenti azioni ed esiti.
- **Sezione C:** [Azioni correttive intraprese] Quanto riportato riguarda uno dei CdS di II livello.
- **Sezione D:** [Azioni correttive da intraprendere] La già elevata numerosità (sette) di obiettivi previsti dal RCR A.A. 2021-2022 suggerisce di non aggiungerne altri.

S.1.4.2. Proposte

- Il dato relativo ai tempi lunghi di conseguimento del titolo, accoppiato con la buona percentuale di CFU acquisiti durante il I anno, porta il CCdS a sottolineare (come anche fatto in passato da questa CPDS) l'utilità di poter disporre di indicatori in grado di "fotografare" la progressione di carriera degli studenti negli anni successivi al primo, cosa ad oggi impossibile utilizzando gli indicatori presenti nella SMA o quelli forniti dal data *warehouse* dell'Ateneo.
- Monitoraggio delle carriere dei singoli studenti: richiede risorse strumentali (gli indicatori al punto precedente) e di personale non docente;
- Intensificare le (o anticipare la data di inizio delle) lezioni in modo da ridurre di almeno un paio di settimane il periodo di erogazione della didattica frontale ed ampliare la finestra dedicata alle prove di esame.

S.1.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

- Rispetto allo scorso Anno Accademico, il gruppo AQ ha compilato in modo molto più esaustivo il RAA.
- Permane vuota la pagina web <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo9516.html> con la quale il CCdS intende dare evidenza delle azioni messe in campo nell'ambito dei processi di AQ.

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 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023;
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti offerti dalla Scuola di Ingegneria nell'A.A. 2023-2024 (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/insegnamenti.html>).

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 nella Banca Dati SUA-CdS 2024. Si segnala che sul portale *University* (<https://www.university.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nella SUA-CdS 2024.

Presentazione	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studio	Completo	Corretto
Referenti e Strutture	Completo	Corretto
Il Corso di Studio in breve	Completo	Corretto
Sezione A – Obiettivi della formazione		
Quadro A1.a	Completo	Corretto
Quadro A2.a	Completo	Corretto
Quadro A2.b	Completo	Corretto
Quadro A1.b	Completo	Corretto
Quadro A3.a	Completo	Corretto
Quadro A4.a	Completo	Corretto
Quadro A4.b.1	Vuoto (compilabile alla riapertura del RAD)	-
Quadro A4.b.2	Non sono selezionati gli insegnamenti per area di apprendimento	Corretto
Quadro A4.c	Completo	Corretto
Quadro A4.d	Completo	Corretto
Quadro A5.a	Completo	Corretto
Quadro A5.b	Completo	Corretto
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1		
Quadro B1.b	Completo	Corretto
Quadro B2.a	Completo	Corretto
Quadro B2.b	Completo	Corretto
Quadro B2.c	Completo	Corretto

Quadro B3	Completo	Corretto
Quadro B4	Completo	Corretto
Quadro B5	Completo	Corretto
Quadro B6	Completo	Corretto
Quadro B7	Completo	Corretto
Sezione C – Risultati della formazione		
Quadro C1	Completo	Corretto
Quadro C2	Completo	Corretto
Quadro C3	Completo	Corretto

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: Le schede degli insegnamenti di *Fisica Tecnica*, *Disegno Infografico e Modellazione Digitale* e di *Pianificazione Territoriale* non riportano le date previste di esame aggiornate.

Nella pagina web del Consiglio di Corso di Studio è presente solo un verbale del 29 Gennaio 2024.

Punti di Forza: Il Corso di Studio è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. 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.

Si apprezza la discussione, a cura del CCdS nel Verbale n.1 del 29 Gennaio 2024, della Relazione Annuale redatta dalla CPDS per l'anno 2023.

S.1.5.2. Proposte

(i) Sarebbe auspicabile risolvere le criticità residue evidenziate sulle Schede di Insegnamento. **(ii)** 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). **(iii)** Sarebbe auspicabile mantenere aggiornata la pubblicazione dei verbali del Consiglio dei Corsi di Studio.

S.1.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

La criticità rilevata nella relazione della CPDS dello scorso anno secondo cui "per i quadri B2.b e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste" è stata risolta.

Sono state poi risolte le criticità relative alle seguenti Schede di Insegnamento:

- *Informatica* (ING0006) (le date di esame previste sono riportate);
- *Disegno* (ING0042) (è stata aggiornata);
- *Idrologia e Costruzioni Idrauliche* (ING0031);
- *Tecniche Avanzate di Rilievo e Rappresentazione* (ING0286);
- *Tecnica delle Costruzioni* (ING0039 e ING0257)
- *Fisica Matematica* (ING0019)
- *Geotecnica* (cod. ING0037).

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 2024 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 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.
- *Impiego dei canali telematici G-Meet per attività tutoria e per check-up periodico delle competenze acquisite negli insegnamenti.* Negli ultimi anni, a causa dell'emergenza COVID, il corpo docente e gli studenti hanno acquisito familiarità con gli strumenti informatici per la didattica a distanza. Si propone di tesauroizzare questa esperienza per:
 - migliorare la qualità dell'attività tutoria;

- incentivare il controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti;
- incentivare l'abilità degli studenti ad interagire con colleghi nell'elaborazione di progetti più o meno complicati.
- Anche per effetto dell'avvio dei nuovi Dipartimenti si è percepita, negli ultimi mesi, una sostanziale diminuzione della disponibilità di aule per lo svolgimento di esami e di didattica integrativa (seminari, lezioni di recupero, etc.). Per ovviare a tale sofferenza, si propone di aumentare l'efficienza in fase di gestione delle aule, dotandosi di un software con le seguenti caratteristiche:
 - All'inizio del periodo didattico il software viene inizializzato inserendo le aule a disposizione del Dipartimento ed attribuendo ad ogni singolo insegnamento un'aula (aula di *default*);
 - Il docente di un insegnamento che durante il corso avvertisse l'esigenza di svolgere altrove una singola lezione (ad esempio, in un'aula del Centro Infrastrutture e Sistemi ICT per utilizzare le attrezzature informatiche), potrebbe prenotare la relativa aula tramite il software, rendendo contestualmente disponibile la sua aula di *default*;
 - Tale procedura consentirebbe di evitare sprechi (allocazione di più spazi per un'unica attività) e fornirebbe uno strumento di pianificazione altamente efficiente per i docenti che, intendendo svolgere esami o didattica integrativa, avrebbero sempre un quadro aggiornato delle aule prenotabili;
 - Occorrerebbe poi notare che in ambiente Esse3, nella scheda di gestione del singolo appello d'esame, compare già attualmente, tra i dettagli organizzativi, un menù a tendine che dovrebbe consentire di selezionare l'aula. In realtà, ad oggi l'unica voce selezionabile è l'Aula Magna.

Di seguito si analizzano in maggior dettaglio i tre obiettivi proposti.

Miglioramento della qualità dell'attività tutoria

L'attività tutoria viene classicamente svolta dal corpo docente all'interno di un numero limitato di finestre temporali infrasettimanali della durata di una o due ore.

Le finestre sono scelte dal docente in base alle sue esigenze e all'intervallo temporale in cui prevede di svolgere la sua attività in sede.

Tali finestre, molto spesso, finiscono col risultare incompatibili con le esigenze degli studenti, o per il contemporaneo svolgimento di altri insegnamenti o perché collocati in giorni in cui gli studenti liberi dalla didattica preferiscono lavorare presso le loro abitazioni allo scopo di minimizzare i tempi morti per gli spostamenti (si ricorda a tal proposito che la quota di studenti pendolari non è assolutamente trascurabile).

Il risultato è che gli studenti, soprattutto nei casi in cui l'attività tutoria è richiesta per sostenere esami i cui corsi sono terminati, finiscono per tenersi i dubbi ed arrivare all'esame con una preparazione carente o difettosa.

La possibilità di erogare attività tutoria a distanza tramite la piattaforma G-Meet (o equivalente) consentirebbe:

- di concordare un appuntamento (ad esempio tramite un gruppo *Whatsapp*) tra il docente e gli studenti in orari comodi per entrambi;
- la partecipazione di più studenti alle spiegazioni relative ai dubbi di uno di loro;
- la possibilità di proporre, a valle dei chiarimenti, esercizi o quesiti scritti a tutti, o a parte, dei partecipanti sulle tematiche oggetto di tutoraggio. La correzione immediata degli elaborati richiederebbe un impegno marginale per il docente e consentirebbe di verificare l'efficacia della corretta e completa acquisizione delle competenze trasmesse.

Incentivazione del controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti

La verifica periodica durante il periodo di insegnamento della corretta acquisizione da parte degli studenti delle competenze trasmesse, pur costituendo una tappa fondamentale per una didattica di qualità, viene spesso trascurata a causa del numero limitato di ore concesse al docente per completare il suo insegnamento.

Si propone di utilizzare G-Meet (o altra piattaforma equivalente) per introdurre all'interno del corso delle prove di accertamento. Tali prove andrebbero svolte con cadenza periodica significativa (ovvero al completamento delle singole unità formative da cui è composto l'insegnamento) in periodi temporali liberi per gli studenti da frequenza di insegnamenti.

Si potrebbe anche pensare a verifiche a carattere di gruppo, anziché individuali, per migliorare l'attitudine degli studenti verso forme "sane" di collaborazione.

Il docente alla fine del tempo concesso potrebbe opzionalmente:

- chiedere ai rappresentanti dei vari gruppi (possibilmente optando per meccanismi di rotazione in modo da coinvolgere la più vasta platea possibile) di esporre gli elaborati (i) evidenziando errori o imprecisioni (ii) e/o incoraggiando una discussione estesa sui punti controversi;
- esporre la soluzione corretta invitando, successivamente, i vari gruppi a confrontarla con quella contenuta nel proprio elaborato.

Interazione degli studenti nell'elaborazione di progetti più o meno complicati

Laddove l'insegnamento lo consenta, il docente potrebbe proporre agli studenti di riunirsi in piccoli gruppi per lo svolgimento di progetti su tematiche di interesse per l'insegnamento.

Tra gli obiettivi dell'attività proposta si citano:

- il miglioramento delle capacità relazionali su tematiche professionali;
- la familiarizzazione con i passaggi fondamentali nelle attività di Team: suddivisione dei ruoli, coordinamento, ricerca delle fonti, integrazione dei contributi individuali, editing dei risultati, etc.

Gli elaborati potrebbero essere presentati pubblicamente agli altri studenti della classe e costituirebbero nel loro complesso oggetto di formazione del voto finale.

(*) In generale, il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2023 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione. Ma nell'ultimo punto della sezione sulla "Gestione ed organizzazione didattica", viene introdotta una nuova ed articolata proposta su un utilizzo efficiente delle Aule.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

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 **623**, nel caso degli studenti frequentanti, e **302** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.2.1.1. Analisi

S.2.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **24** per un totale di **623** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

	INSEGNAMENTI											
	#55	#66	#86	#88	#89	#90	#103	#104	#111	#113	#114	#115
N.Q.	4	12	31	29	28	19	28	29	26	25	36	37
G1	0,00	16,67	12,90	13,79	3,57	5,26	14,29	17,24	23,08	28,00	11,11	16,22
G2	0,00	25,00	0,00	4,00	8,00	5,26	22,73	12,00	8,70	19,05	8,33	0,00
G3	0,00	16,67	6,45	0,00	7,14	5,26	14,29	24,14	19,23	20,00	8,33	5,41
D1	0,00	33,33	45,16	41,38	10,71	5,26	50,00	44,83	19,23	24,00	36,11	10,81
D2	0,00	33,33	32,26	6,90	25,00	15,79	25,00	55,17	19,23	36,00	16,67	10,81
D3	0,00	25,00	19,35	17,24	7,14	5,26	10,71	27,59	15,38	16,00	8,33	5,41
D4	0,00	25,00	6,45	6,90	0,00	5,26	10,71	17,24	15,38	12,00	8,33	5,41
D5	0,00	50,00	0,00	6,90	0,00	0,00	10,71	20,69	23,08	20,00	55,56	10,81
D6	0,00	25,00	9,68	10,34	7,14	10,53	21,43	20,69	19,23	12,00	2,78	5,41
D7	75,00	100,00	61,29	3,45	89,29	94,74	89,29	93,10	84,62	96,00	97,22	97,30
D8	0,00	8,33	9,68	13,79	28,57	36,84	14,28	17,24	34,62	12,00	11,11	27,02
D9	0,00	25,00	6,45	6,90	3,57	15,79	7,14	13,79	19,23	8,00	8,33	0,00
D10	0,00	41,67	9,68	27,59	7,14	15,79	25,00	41,38	26,92	28,00	8,33	5,41
D11	0,00	25,00	45,16	20,69	7,14	15,79	17,86	44,83	23,08	12,00	2,78	8,11
D12	0,00	25,00	12,91	10,34	3,57	0,00	7,14	27,58	26,92	4,00	2,78	0,00
D13	0,00	16,67	12,90	3,45	0,00	5,26	17,86	20,69	11,54	4,00	5,56	0,00
D14	0,00	8,33	6,45	3,45	0,00	0,00	7,14	13,79	11,54	0,00	5,56	0,00
D15	0,00	8,33	0,00	3,45	0,00	0,00	7,14	13,79	3,85	0,00	0,00	2,70
D20	0,00	33,33	3,23	34,48	10,71	10,53	21,43	17,24	26,92	12,00	16,67	5,41

INSEGNAMENTI

	#116	#120	#121	#124	#126	#142	#143	#133	#134	#167	#168	#169	Media
N.Q.	27	20	16	12	40	35	42	31	29	31	28	8	
G1	37,04	10,00	0,00	16,67	7,50	14,29	9,52	12,90	10,34	25,81	25,00	0,00	13,80
G2	24,00	5,00	0,00	16,67	7,50	7,70	2,78	3,33	4,17	17,85	0,00	0,00	8,42
G3	29,63	10,00	6,25	16,67	0,00	8,57	14,29	0,00	3,45	25,81	3,57	0,00	10,22
D1	37,04	20,00	25,00	0,00	40,00	48,57	21,43	0,00	27,59	12,90	21,43	0,00	23,95
D2	44,44	30,00	18,75	0,00	20,00	14,29	16,67	0,00	0,00	9,68	14,29	0,00	18,51
D3	29,63	0,00	12,50	0,00	7,50	25,71	14,29	0,00	0,00	9,68	7,14	0,00	10,99
D4	22,22	0,00	12,50	8,33	0,00	17,14	14,29	0,00	0,00	12,90	7,14	0,00	8,63
D5	37,04	10,00	12,50	0,00	2,50	5,71	9,52	0,00	0,00	22,58	14,29	0,00	13,00
D6	18,52	0,00	6,25	16,66	0,00	5,71	14,29	0,00	0,00	16,13	3,57	0,00	9,39
D7	88,89	75,00	100,00	41,67	27,50	94,29	64,29	58,06	79,31	93,55	32,14	12,50	72,85
D8	33,34	35,00	37,50	33,34	15,00	17,14	30,95	12,91	17,24	29,09	17,85	37,50	22,10
D9	7,41	10,00	0,00	8,33	2,50	0,00	11,90	0,00	3,45	16,13	0,00	0,00	7,25
D10	29,63	15,00	18,75	0,00	0,00	20,00	11,90	0,00	3,45	9,68	10,71	0,00	14,83
D11	22,22	5,00	18,75	0,00	2,50	20,00	7,14	0,00	0,00	16,13	3,57	0,00	13,24
D12	22,22	10,00	0,00	0,00	2,50	5,71	7,14	0,00	3,45	16,13	14,29	0,00	8,40
D13	22,22	5,00	0,00	0,00	2,50	5,71	4,76	0,00	0,00	12,90	3,57	0,00	6,44
D14	3,70	5,00	0,00	8,33	2,50	5,71	11,90	0,00	3,45	6,45	3,57	0,00	4,45
D15	14,81	0,00	0,00	0,00	0,00	5,71	7,14	0,00	0,00	3,23	0,00	0,00	2,92
D20	29,63	20,00	18,75	8,33	0,00	22,86	9,52	6,45	3,45	6,45	3,57	0,00	13,37

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	#66	#86	#88	#89	#90	#103	#104	#111	#113	#114	#115
D21	3,75	2,63	3,00	2,67	3,27	3,11	3,12	2,24	2,85	3,00	3,50	3,58

	#116	#120	#121	#124	#126	#142	#143	#133	#134	#167	#168	#169	Media
D21	2,45	3,24	2,93	3,62	3,50	3,03	3,23	3,76	3,61	3,30	3,30	3,50	3,18

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 particolare criticità da evidenziare.

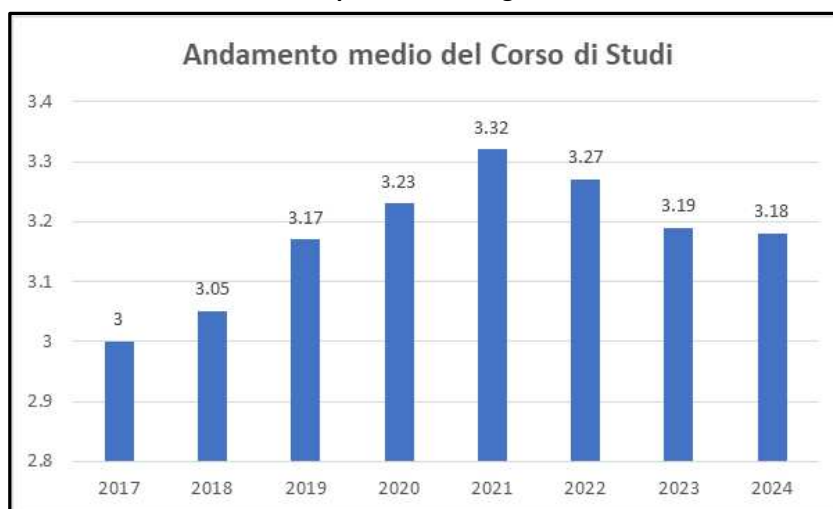
Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituirebbe un punto di forte criticità per quasi tutti gli insegnamenti, qualora tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo. Anche il quesito D1 (Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti/adequate per la comprensione degli argomenti trattati?) e il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) costituiscono punti di criticità (moderata) per la maggior parte degli insegnamenti (10, o più, insegnamenti su 24).

Con riferimento alla risposta D21, in Tabella 2, rispetto allo scorso anno, il dato medio è rimasto pressoché invariato. Il parametro, dal 2017, mostra un tendenziale trend di crescita fino al 2021, ma una decrescita negli ultimi anni (Fig. 1).

Tre insegnamenti risultano con valori al di sotto della media di oltre 0,5 a differenza dello scorso anno in cui due insegnamenti risultavano avere valori al di sotto della media di oltre 0,5. Inoltre otto insegnamenti presentano valori generalmente sotto la media che rimangono paragonabili agli 8 insegnamenti dello scorso anno.

Figura 1: Andamento medio, in merito al quesito D21, negli otto anni di riferimento dal 2017 al 2024



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali di poco sopra la soglia del 10%, sono: *“Alleggerire il carico didattico complessivo”* e *“Fornire più conoscenze di base”*.

S.2.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati sono **22** (su 22) per un totale di **302** questionari. I dati sono mostrati in Tabella 3.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

		INSEGNAMENTI										
		#55	#66	#86	#88	#89	#90	#103	#104	#111	#113	#114
N.Q.		10	8	18	14	8	9	14	38	21	18	17
G1		0,00	12,50	5,56	14,29	12,50	11,11	7,14	7,89	14,29	11,11	11,76
G2		0,00	25,00	5,56	14,29	12,50	11,11	7,14	7,89	23,81	16,67	11,76
G3		20,00	25,00	0,00	28,57	12,50	11,11	21,43	10,53	19,05	11,11	23,53
G4		20,00	12,50	5,56	21,43	12,50	11,11	7,14	7,89	19,05	16,67	11,76
G5		0,00	25,00	0,00	14,29	12,50	0,00	7,14	2,63	9,52	11,11	17,65
G6		0,00	25,00	5,56	14,29	12,50	0,00	7,14	2,63	9,52	11,11	17,65
G7		20,00	12,50	0,00	7,14	12,50	0,00	14,29	2,63	9,52	11,11	23,53
G8		10,00	12,50	0,00	7,14	25,00	0,00	0,00	2,63	9,52	11,11	17,65
G9		10,00	25,00	0,00	7,14	37,50	0,00	0,00	2,63	4,76	11,11	11,76
G10		0,00	12,50	0,00	7,14	12,50	0,00	0,00	5,26	4,76	11,11	5,88
G11		10,00	12,50	5,56	14,29	25,00	0,00	7,14	5,26	9,52	11,11	11,76
G12		0,00	12,50	5,56	14,29	0,00	0,00	7,14	2,63	4,76	5,56	5,88
G13		10,00	25,00	5,56	14,29	25,00	0,00	7,14	5,26	4,76	16,67	5,88
D1		40,00	25,00	22,22	35,71	12,50	11,11	28,57	34,21	19,05	33,33	41,18
D2		10,00	12,50	5,56	14,29	12,50	22,22	14,29	47,37	9,52	16,67	35,29
D4		0,00	12,50	5,56	28,57	0,00	11,11	7,14	13,16	14,29	16,67	47,06
D5		0,00	37,50	5,56	21,43	0,00	11,11	0,00	7,89	19,05	16,67	52,94
D6		20,00	12,50	5,56	14,29	12,50	22,22	7,14	15,79	9,52	5,56	11,76
D7		30,00	50,00	11,11	21,43	25,00	33,33	35,71	13,16	19,05	11,11	17,65
D8		0,00	50,00	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	5,56	0,00	25,00	0,00
D12		0,00	37,50	5,56	21,43	0,00	11,11	28,57	10,53	14,29	16,67	23,53

		INSEGNAMENTI											
		#115	#116	#120	#121	#126	#142	#143	#133	#134	#167	#168	Media
N.Q.		7	10	13	26	10	8	10	11	13	9	10	
G1		0,00	10,00	0,00	15,38	30,00	12,50	10,00	18,18	15,38	11,11	10,00	10,94
G2		0,00	10,00	7,69	11,54	30,00	0,00	10,00	18,18	7,69	0,00	10,00	10,95
G3		28,57	10,00	7,69	19,23	30,00	0,00	0,00	18,18	15,38	0,00	20,00	15,09
G4		28,57	10,00	0,00	15,38	20,00	12,50	10,00	18,18	7,69	11,11	10,00	13,14
G5		28,57	10,00	0,00	15,38	30,00	12,50	0,00	9,09	15,38	11,11	10,00	10,99
G6		28,57	10,00	0,00	7,69	30,00	0,00	0,00	9,09	15,38	0,00	10,00	9,82

G7	28,57	20,00	0,00	19,23	30,00	0,00	0,00	9,09	15,38	0,00	10,00	11,16
G8	28,57	10,00	0,00	15,38	20,00	0,00	10,00	18,18	15,38	11,11	10,00	10,64
G9	28,57	0,00	0,00	7,69	10,00	0,00	0,00	9,09	7,69	0,00	10,00	8,32
G10	42,86	0,00	0,00	11,54	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	6,07
G11	42,86	0,00	0,00	11,54	10,00	0,00	0,00	18,18	7,69	0,00	10,00	9,66
G12	42,86	0,00	0,00	11,54	10,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	10,00	6,45
G13	42,86	0,00	7,69	15,38	20,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	10,00	10,21
D1	71,43	30,00	15,38	42,31	20,00	62,50	0,00	9,09	23,08	0,00	40,00	28,03
D2	42,86	30,00	46,15	23,08	10,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	10,00	16,88
D4	42,86	20,00	15,38	15,38	0,00	12,50	10,00	0,00	0,00	11,11	20,00	13,79
D5	28,57	20,00	30,77	19,23	0,00	12,50	10,00	0,00	0,00	22,22	10,00	14,79
D6	14,29	20,00	15,38	3,85	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,02
D7	42,86	10,00	38,46	7,69	20,00	0,00	40,00	9,09	0,00	11,11	10,00	20,76
D8	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	n.a.	33,33	7,96
D12	14,29	30,00	30,77	7,69	0,00	37,50	10,00	9,09	15,38	0,00	10,00	15,18

Legenda:

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

Tabella 4: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento

	#55	#66	#86	#88	#89	#90	#103	#104	#111	#113	#114	
D13	3,22	2,71	3,50	2,73	3,29	3,57	2,50	2,48	3,21	2,73	2,43	
	#115	#116	#120	#121	#126	#142	#143	#133	#134	#167	#168	Media
D13	3,20	1,80	2,11	3,06	3,22	3,00	3,25	3,88	3,11	3,00	3,17	2,95

Legenda:

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

Dall'esame delle Tabelle 3 e 4 può dedursi quanto segue:

Un insegnamento presenta forte criticità ed un altro presenta criticità media. Mediamente, il totale delle risposte evidenzia una media criticità sul quesito D1 "Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti /adeguate per la comprensione degli insegnamenti trattati?".



S.2.1.2. Proposte

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

- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse;
- ad alleggerire il carico di lavoro rendendolo più congruente con i crediti formativi assegnati;
- 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 CCdS 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 Studio: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di 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 agli aspetti specifici nell'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 la prosecuzione degli studi nella laurea magistrale.

Previo il 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);
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);
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: Opinione degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relative ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 624

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLE 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)?	6,73	8,01	38,78	40,06	6,41
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	4,72	3,45	26,32	23,41	42,11
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	4,49	5,93	40,38	35,74	13,46
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	4,81	7,05	38,14	41,51	8,49
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,37	5,45	31,57	51,44	8,17
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	7,05	6,41	26,28	49,52	10,74
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	3,53	5,13	23,08	29,49	26,76

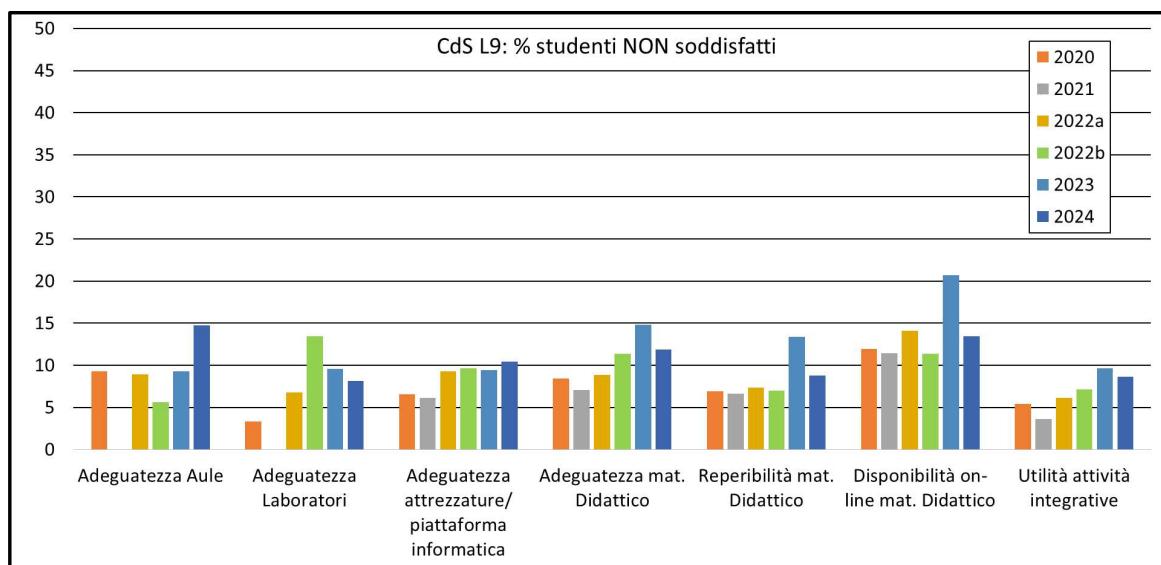


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente

a distanza), 2023 e 2024, 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/Esercizi	Visite tecniche/laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti	Materiale didattico online
<i>Analisi Matematica I</i>	X	-	-	X
<i>Geometria</i>	X	-	-	-
<i>Fisica I</i>	X	-	-	X
<i>Fondamenti di Chimica</i>	X	-	-	X
<i>Informatica</i>	X	-	-	X
<i>Analisi Matematica II</i>	X	-	-	-
<i>Fisica II</i>	-	-	-	X
<i>Fisica Matematica</i>	X	-	-	-
<i>Inglese</i>	-	-	-	-
<i>Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata</i>	X	X	-	X
<i>Fisica Tecnica</i>	X	-	-	X
<i>Meccanica dei Fluidi</i>	X	-	-	X
<i>Scienza delle Costruzioni</i>	X	-	-	X
<i>Elettrotecnica</i>	X	X	-	-
<i>Meccanica Applicata alle Macchine</i>	-	X	X	X
<i>Impianti Industriali</i>	-	X	X	X
<i>Tecnologia Meccanica</i>	X	X	-	X
<i>Elementi di Gestione e Assicurazione della Qualità</i>	-	X	-	X
<i>Economia Applicata all'Ingegneria</i>	X	-	-	X
<i>Macchine e Sistemi Energetici</i>	X	X	-	X
<i>Elementi Costruttivi delle Macchine</i>	X	-	-	X
<i>Disegno Tecnico Industriale</i>	X	-	X	X
2020	86%	19%	14%	-
2021	90%	18%	9%	-
2022	86%	23%	14%	-
2023	82%	32%	14%	73%
2024	77%	32%	14%	77%

I dati nella Tabella B1 evidenziano che:

- a) una percentuale abbastanza elevata di studenti è globalmente soddisfatta delle aule, delle attrezzature per la didattica, del materiale didattico e della sua reperibilità;

- b) una percentuale elevata di studenti dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori, ma anche all'utilità delle attività didattiche integrative (rispettivamente circa il 42% e 27%).

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

- c) un netto miglioramento della reperibilità e della disponibilità on-line del materiale didattico rispetto agli anni precedenti;
- d) un peggioramento per l'adeguatezza delle aule. Nel caso dell'adeguatezza dei laboratori, invece, si registra un miglioramento rispetto ai due anni precedenti.

Dall'analisi delle schede insegnamento (Tabella B2), con una percentuale di compilazione del 95%, emerge che:

- e) le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono, oltre alle lezioni teoriche frontali, le esercitazioni in aula; molto meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali;
- f) rispetto agli anni precedenti, la percentuale delle discipline in cui si svolgono esercitazioni si è ulteriormente ridotta al 77%;
- g) la percentuale di insegnamenti che garantisce la disponibilità del materiale on-line è in aumento rispetto al 2023.

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

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2024 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2023), si propone di:

1. 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, con particolare riferimento alla disponibilità di materiale didattico online, che raggiunge percentuali non ancora soddisfacenti;
2. Continuare a sensibilizzare i docenti alla corretta valutazione del periodo di compilazione dei questionari in aula, da parte degli studenti, in modo da evitare che i laboratori o le esercitazioni pratiche/progetti avvengano successivamente alla data della compilazione stessa (determinando una percentuale elevata di studenti che non risponde o dichiara di non sapere in merito ai relativi quesiti).

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 2024 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023.

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 2024. Tale scheda è consultabile attraverso il portale CINECA (mediante credenziali) nonché attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it), entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Occorre però segnalare che sul portale *UniversItaly* (<https://www.universitaly.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

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 e con riferimento agli Insegnamenti attivati nell'A.A.2024-2025, si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza più recenti e disponibili on-line sul sito del Dipartimento di Ingegneria. Ciò verificandone anche la congruenza sui siti WEB istituzionali dei Docenti.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 30.11.2023, è del 96.3% (26 schede presenti su 27 insegnamenti/moduli compreso l'insegnamento di Lingua Inglese). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 73% mentre quelle in buona conformità il restante 27%. **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 26 (su 27).

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		73% (86%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		27% (14%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	23% (38%)
	Esame scritto e orale*	73% (67%)
	Esame scritto**	23% (29%)
	Esame orale***	4% (5%)
	Esercitazioni	12% (0%)
	Elaborato Progettuale	8% (5%)
	Prova Pratica	8% (10%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	96% (100%)
	Descrittore #2	100% (100%)
	Descrittore #3	81% (95%)
	Descrittore #4	77% (81%)
	Descrittore #5	96% (100%)
Criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 -AVA3)		62% (45%)
Definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 -AVA3)		69% (60%)

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 2023.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 12% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 88% 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 73% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. L'utilizzo di elaborati progettuali è previsto nell'8% degli insegnamenti, ma ciò potrebbe essere in coerenza con un corso di 1° livello. Anche l'attuazione di prove pratiche è prevista nell'8% degli insegnamenti; **(iv)** nel 23% 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 77% 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 che il 23% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e che per l'8% 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.2023-2024. 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 28.21% e 55.29% (per un totale di 83.50% rispetto al 79.70% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti e pari rispettivamente al 26.49% e 31.79% (per un totale di 58.28%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è del 31.79%.

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 D.CDS.1.4 e più in particolare dell'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 (a meno del punto sui criteri adottati per la graduazione dei voti).

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 promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3.
- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.
- Proporre e favorire la redazione della Scheda di Trasparenza anche per l'insegnamento della Lingua Inglese.

S.2.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2023

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2022, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate anche per il 2024 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 2023

Dall'esame dei Verbali del CCdS non si evincono specifici commenti sulla RACP 2023, sicché risulta complicato comprendere le eventuali azioni intraprese in congruenza con le analisi e proposte di questa Commissione.

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 30.09.2023
- Ultimo Riesame Ciclico disponibile (RCR) A.A. 2021-2022
- Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAA) A.A. 2022-2023

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.

Gli indicatori raggiungono valori soddisfacenti relativamente all'internazionalizzazione e alla consistenza e qualità del corpo docente. Purtroppo si rileva una riduzione del numero di immatricolazioni (più che giustificato dal forte spopolamento in atto nella regione) sebbene con una crescita dell'incidenza di quelle provenienti da altre regioni.

Una evidente criticità del CdS permane relativamente ai tempi necessari per conseguire il titolo. In proposito è da notare che il rallentamento nella progressione delle carriere degli studenti avviene nel secondo e terzo anno, il che tende a far escludere, fra le possibili cause, le eventuali difficoltà incontrate dagli immatricolati in conseguenza di una scarsa preparazione pregressa. Ciò è dimostrato dagli indicatori didattici riferiti al primo anno di corso che presentano valori sostanzialmente in linea con quelli nazionali e dell'area geografica. Il livello di soddisfazione di studenti e laureati, generalmente elevato, fa registrare quest'anno (dopo un leggero calo negli ultimi anni) un aumento che permette di raggiungere e superare di poco i valori di riferimento.

RCR

Il Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) non è stato aggiornato dallo scorso anno. Pertanto, relativamente alle analisi in esso contenute si rimanda alla relazione della CPDS del 2023.

RAA

Le azioni correttive monitorate nel RCR (sezione A del RAA) sono state messe in atto ad eccezione di quelle relative agli obiettivi n.3 (*Aumentare il numero di seminari tematici all'interno della didattica di CdS*), n.4 (*Potenziare attività di laboratorio/sperimentali a supporto delle attività integrative degli insegnamenti del CdS*) e n.5 (*Pubblicizzare le azioni del CCdS in seguito alle segnalazioni degli studenti e favorire la diffusione degli strumenti di segnalazione*) che nel RAA ci si proponeva di affrontare nel 2024.

Le azioni correttive individuate nel RAA erano finalizzate al raggiungimento di due obiettivi:

- 2022.D.1. *Analizzare e prevenire il fenomeno legato all'abbandono degli studenti* (da RAA 2022);
- 2023.C.2. *Risolvere le problematiche riscontrate dagli studenti al II anno.*

Per il primo ci si proponeva di analizzare più in dettaglio il fenomeno in modo da poter individuare le cause e poter programmare, il prima possibile, delle azioni finalizzate alla prevenzione/riduzione del fenomeno stesso. Nella riunione tra i componenti del CCdS, il Presidente della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e i referenti del progetto POT Ingegneria 2023-25 e delle attività di Orientamento della Scuola di Ingegneria, sono stati definiti i fabbisogni in termini di tutoraggio tra cui il *“Monitoraggio e controllo del tasso di abbandoni tra il 1° e 2° anno e tra il 2° e 3° anno”*.

Relativamente al secondo obiettivo (2023.C.2) il Coordinatore del CCdS, dopo aver approfondito la questione con i rappresentanti degli studenti e con i docenti del II anno ha inviato, tramite posta elettronica, una nota a tutti i docenti del CdS per rendere manifeste le segnalazioni degli studenti, invitando il corpo docente a prestare attenzione alle criticità evidenziate e a fare il possibile affinché potessero essere risolte. Nel periodo in esame non si sono rilevate ulteriori segnalazioni da parte degli studenti sulla specifica problematica.

S.2.4.2. Proposte

Sebbene la capacità del CdS di richiamare studenti sia fortemente limitata dalla scarsa attrattività della città e della regione, nonché dalle caratteristiche dell'economia locale non in grado di assorbire l'offerta dei laureati, è altresì presumibile che l'eccessiva durata effettiva del CdS contribuisca a dirottare i potenziali immatricolati verso altri atenei. Pertanto si suggerisce di dedicare tutte le risorse a definire e mettere in atto azioni per ridurre la durata effettiva del CdS, fino almeno a riallinearla con le medie dell'area geografica e nazionali. A tal fine sarà opportuno rendere strutturali e periodiche le azioni già messe in campo e quelle da attivare, quali l'allineamento fra i CFU di ogni insegnamento con l'impegno richiesto agli studenti, l'aumento ed il relativo coordinamento degli appelli di esame, il potenziamento del tutoraggio soprattutto a sostegno degli insegnamenti più impegnativi e la riduzione del periodo di erogazione della didattica frontale per estendere il tempo destinato alla preparazione gli esami.

S.2.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Nelle Relazioni della CPDS del 2021 e del 2022 già si raccomandava di porre particolare attenzione alla criticità consistente nella eccessiva durata del corso di studio. Tale criticità resta tuttora un cruciale punto di debolezza.

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 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023;
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti offerti dalla Scuola di Ingegneria nell'A.A. 2023-2024 (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/insegnamenti.html>).

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 nella Banca Dati SUA-CdS 2024. Si segnala che sul portale University (<https://www.university.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nella SUA-CdS 2024.

Presentazione	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studi	Completo	Corretto
Referenti e Strutture	Completo	Corretto
Il Corso di Studio in breve	Completo	Corretto
Sezione A – Obiettivi della formazione		
Quadro A1.a	Completo	Corretto
Quadro A2.a	Completo	Corretto
Quadro A2.b	Completo	Corretto
Quadro A1.b	Completo	Corretto
Quadro A3.a	Completo	Corretto
Quadro A4.a	Completo	Corretto
Quadro A4.b.1	Vuoto (compilabile alla riapertura del RAD)	-
Quadro A4.b.2	Completo	Corretto
Quadro A4.c	Completo	Corretto
Quadro A4.d	Completo	Corretto
Quadro A5.a	Completo	Corretto
Quadro A5.b	Completo	Corretto
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1		
Quadro B1.b	Completo	Corretto
Quadro B2.a	Completo	Corretto
Quadro B2.b	Completo	Parziale (Link non diretto)
Quadro B2.c	Completo	Parziale (Link non diretto)
Quadro B3	Completo	Corretto
Quadro B4	Completo	Corretto

Quadro B5	Completo	Corretto
Quadro B6	Completo	Corretto
Quadro B7	Completo	Corretto
Sezione C – Risultati della formazione		
Quadro C1	Completo	Corretto
Quadro C2	Completo	Corretto
Quadro C3	Completo	Corretto

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 già rilevata nella relazione della CPDS 2022 per i quadri B2.b e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste.

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 scheda di insegnamento di *Scienza delle Costruzioni* (MEC) non sono presenti le date di esame e le modalità di esame poco chiare.

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. 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.

S.2.5.2. Proposte

(i) Sarebbe auspicabile risolvere le residue criticità evidenziate sulle Schede di Insegnamento. (ii) 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.2.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che sono state risolte le criticità segnalate nella precedente Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e relative alle schede degli insegnamenti di: *Informatica* (MEC), *Fisica Matematica*, *Fisica Tecnica* ed *Elettrotecnica*.

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 2024 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 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.
- *Impiego dei canali telematici G-Meet per attività tutoria e per check-up periodico delle competenze acquisite negli insegnamenti.* Negli ultimi anni, a causa dell'emergenza COVID, il corpo docente e gli studenti hanno acquisito familiarità con gli strumenti informatici per la didattica a distanza. Si propone di tesaurizzare questa esperienza per:
 - migliorare la qualità dell'attività tutoria;

- incentivare il controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti;
- incentivare l'abilità degli studenti ad interagire con colleghi nell'elaborazione di progetti più o meno complicati.
- Anche per effetto dell'avvio dei nuovi Dipartimenti si è percepita, negli ultimi mesi, una sostanziale diminuzione della disponibilità di aule per lo svolgimento di esami e di didattica integrativa (seminari, lezioni di recupero, etc.). Per ovviare a tale sofferenza, si propone di aumentare l'efficienza in fase di gestione delle aule, dotandosi di un software con le seguenti caratteristiche:
 - All'inizio del periodo didattico il software viene inizializzato inserendo le aule a disposizione del Dipartimento ed attribuendo ad ogni singolo insegnamento un'aula (aula di *default*);
 - Il docente di un insegnamento che durante il corso avvertisse l'esigenza di svolgere altrove una singola lezione (ad esempio, in un'aula del Centro Infrastrutture e Sistemi ICT per utilizzare le attrezzature informatiche), potrebbe prenotare la relativa aula tramite il software, rendendo contestualmente disponibile la sua aula di *default*;
 - Tale procedura consentirebbe di evitare sprechi (allocazione di più spazi per un'unica attività) e fornirebbe uno strumento di pianificazione altamente efficiente per i docenti che, intendendo svolgere esami o didattica integrativa, avrebbero sempre un quadro aggiornato delle aule prenotabili;
 - Occorrerebbe poi notare che in ambiente Esse3, nella scheda di gestione del singolo appello d'esame, compare già attualmente, tra i dettagli organizzativi, un menù a tendine che dovrebbe consentire di selezionare l'aula. In realtà, ad oggi l'unica voce selezionabile è l'Aula Magna.

Di seguito si analizzano in maggior dettaglio i tre obiettivi proposti.

Miglioramento della qualità dell'attività tutoria

L'attività tutoria viene classicamente svolta dal corpo docente all'interno di un numero limitato di finestre temporali infrasettimanali della durata di una o due ore.

Le finestre sono scelte dal docente in base alle sue esigenze e all'intervallo temporale in cui prevede di svolgere la sua attività in sede.

Tali finestre, molto spesso, finiscono col risultare incompatibili con le esigenze degli studenti, o per il contemporaneo svolgimento di altri insegnamenti o perché collocati in giorni in cui gli studenti liberi dalla didattica preferiscono lavorare presso le loro abitazioni allo scopo di minimizzare i tempi morti per gli spostamenti (si ricorda a tal proposito che la quota di studenti pendolari non è assolutamente trascurabile).

Il risultato è che gli studenti, soprattutto nei casi in cui l'attività tutoria è richiesta per sostenere esami i cui corsi sono terminati, finiscono per tenersi i dubbi ed arrivare all'esame con una preparazione carente o difettosa.

La possibilità di erogare attività tutoria a distanza tramite la piattaforma G-Meet (o equivalente) consentirebbe:

- di concordare un appuntamento (ad esempio tramite un gruppo *Whatsapp*) tra il docente e gli studenti in orari comodi per entrambi;
- la partecipazione di più studenti alle spiegazioni relative ai dubbi di uno di loro;
- la possibilità di proporre, a valle dei chiarimenti, esercizi o quesiti scritti a tutti, o a parte, dei partecipanti sulle tematiche oggetto di tutoraggio. La correzione immediata degli elaborati richiederebbe un impegno marginale per il docente e consentirebbe di verificare l'efficacia della corretta e completa acquisizione delle competenze trasmesse.

Incentivazione del controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti

La verifica periodica durante il periodo di insegnamento della corretta acquisizione da parte degli studenti delle competenze trasmesse, pur costituendo una tappa fondamentale per una didattica di qualità, viene spesso trascurata a causa del numero limitato di ore concesse al docente per completare il suo insegnamento.

Si propone di utilizzare G-Meet (o altra piattaforma equivalente) per introdurre all'interno del corso delle prove di accertamento. Tali prove andrebbero svolte con cadenza periodica significativa (ovvero al completamento delle singole unità formative da cui è composto l'insegnamento) in periodi temporali liberi per gli studenti da frequenza di insegnamenti.

Si potrebbe anche pensare a verifiche a carattere di gruppo, anziché individuali, per migliorare l'attitudine degli studenti verso forme "sane" di collaborazione.

Il docente alla fine del tempo concesso potrebbe opzionalmente:

- chiedere ai rappresentanti dei vari gruppi (possibilmente optando per meccanismi di rotazione in modo da coinvolgere la più vasta platea possibile) di esporre gli elaborati (i) evidenziando errori o imprecisioni (ii) e/o incoraggiando una discussione estesa sui punti controversi;
- esporre la soluzione corretta invitando, successivamente, i vari gruppi a confrontarla con quella contenuta nel proprio elaborato.

Interazione degli studenti nell'elaborazione di progetti più o meno complicati

Laddove l'insegnamento lo consenta, il docente potrebbe proporre agli studenti di riunirsi in piccoli gruppi per lo svolgimento di progetti su tematiche di interesse per l'insegnamento.

Tra gli obiettivi dell'attività proposta si citano:

- il miglioramento delle capacità relazionali su tematiche professionali;
- la familiarizzazione con i passaggi fondamentali nelle attività di Team: suddivisione dei ruoli, coordinamento, ricerca delle fonti, integrazione dei contributi individuali, editing dei risultati, etc.

Gli elaborati potrebbero essere presentati pubblicamente agli altri studenti della classe e costituirebbero nel loro complesso oggetto di formazione del voto finale.

(*) In generale, il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2023 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione. Ma nell'ultimo punto della sezione sulla "Gestione ed organizzazione didattica", viene introdotta una nuova ed articolata proposta su un utilizzo efficiente delle Aule.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

S.3. CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE

[La Relazione per questo Corso di Studio è stata curata dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti dell'ex **D**ipartimento di **M**atematica **I**nformatica ed **E**conomia (DiMIE)]

A. ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

A.1. Analisi

Opinioni studenti. L'analisi seguente prende in esame i report sui questionari delle opinioni degli studenti per l'A.A. 2023/24. In particolare, i report sono suddivisi in base alla distinzione tra studenti:

- frequentanti prevalentemente in presenza (645 questionari acquisiti al 30/09/2024);
- non frequentanti (229 questionari acquisiti al 30/09/2024).

Opinioni studenti frequentanti in presenza. Considerando le risposte fornite dai questionari compilati dagli studenti frequentanti in presenza (645), il grado di soddisfazione per gli insegnamenti (cioè la percentuale degli studenti che si è dichiarata soddisfatta delle modalità di svolgimento degli insegnamenti) è in generale buono, con un valore positivo nell'**82,32%** delle risposte (era l'84,43% lo scorso anno). La maggioranza degli studenti (con precisione l'**80,31%**) si dichiara interessata agli argomenti trattati dagli insegnamenti (si era registrato un valore pari al 82,66% lo scorso anno). Una quota pari al **15,19%** degli intervistati ritiene che il carico di lavoro relativo agli insegnamenti sia superiore rispetto a quello indicato dai CFU (era il 14,92% lo scorso anno).

La sezione del questionario relativa al grado di soddisfazione in relazione al docente è anch'essa positiva: infatti l'**83,56%** degli studenti ritiene che il docente esponga gli argomenti in modo chiaro (era l'83,46% lo scorso anno), mentre l'**80,77%** degli studenti ha dichiarato che il proprio interesse sia stimolato e motivato dal docente (era il 82,98% lo scorso anno). Il **31,63%** degli studenti dichiara di aver cercato il docente durante l'orario di ricevimento, per telefono, via email, prima o dopo le lezioni (era il 32,42% lo scorso anno). L'**83,56%** degli studenti ritiene che il materiale didattico indicato risulti adeguato per lo studio (era l'83,46% lo scorso anno) e l'**83,72%** degli studenti dichiara che gli insegnamenti propongono materiale integrativo disponibile online (era l'85,71% lo scorso anno). Il **71,16%** degli studenti ritiene che le conoscenze preliminari possedute si siano rivelate adeguate per la comprensione degli argomenti trattati (era il 76,08% lo scorso anno). L'**89,61%** degli studenti ritiene che le modalità d'esame siano definite in modo chiaro (era l'88,76% lo scorso anno). Inoltre, il **90,08%** degli studenti dichiara l'assenza di interventi di esperti esterni (era l'90,37% lo scorso anno).

Tra i suggerimenti degli studenti che hanno dato una risposta diversa da "Non so/non rispondo" (risposta data dal **48,68%** degli studenti) hanno una particolare rilevanza

- i) alleggerire il carico didattico complessivo con il **14,73%** (era il 19,42% lo scorso anno);
- ii) aumentare l'attività di supporto didattico con il **7,13%** (era il 9,95% lo scorso anno);
- iii) fornire più conoscenze di base con il **12,25%** (era l'8,35% lo scorso anno).

Opinioni studenti non frequentanti. Dai dati inseriti nei questionari (229) compilati dagli studenti non frequentanti emerge che i principali motivi della non frequenza siano:

- i) lo svolgimento di attività lavorative per il **26,2%** (era il 24,14% lo scorso anno);

- ii) la frequenza di lezioni di altri insegnamenti per il **17,90%** (era il 20,06% lo scorso anno);
- iii) difficoltà a raggiungere le sede delle lezioni per il **4,80%**;
- iv) frequenza poco utile ai fini della preparazione dell'esame per il **5,24%**.

Si fa notare che il **21,83%** degli intervistati non ha fornito alcuna informazione (“Non so/non rispondo”).

Tra i suggerimenti degli studenti che hanno dato una risposta diversa da “Non so/non rispondo” (risposta data dal **57,05%** degli studenti) hanno una particolare rilevanza:

- i) alleggerire il carico didattico complessivo con il **15,28%** (era il 13,79% lo scorso anno);
- ii) aumentare l'attività di supporto didattico (tutorato, ricevimento studenti, etc.) con il **6,99%** (era il 7,21% lo scorso anno);
- iii) migliorare la qualità del materiale didattico con il **8,30%** (era l'6,27% lo scorso anno).

AlmaLaurea. I questionari di AlmaLaurea hanno raccolto le opinioni di 30 studenti triennali. Nella sezione dedicata ai giudizi sull'esperienza universitaria, si evince come il **90%** degli intervistati sia complessivamente soddisfatto del corso di laurea. L'**86,7%** è soddisfatto dei rapporti con i docenti in generale. Il **83,4%** considera l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, etc.) soddisfacente per più della metà degli esami sostenuti.

A.2. Proposte

Dall'analisi dei dati appare evidente come una quota non trascurabile di studenti percepisca ancora il carico didattico dei corsi come non adeguato rispetto al numero dei CFU. Si propone, quindi, di vagliare la possibilità di una rimodulazione e ridefinizione dei contenuti dei corsi.

Una quota simile di studenti ritiene che sia necessario un rafforzamento dell'insegnamento di conoscenze di base. Si propone, quindi, di potenziare il corso di recupero delle conoscenze di base (OFA).

Si rileva, inoltre, il bisogno da parte degli studenti di aumentare l'attività di supporto didattico. Ciò avviene anche a seguito della mancata attivazione, anche per l'A.A. 2023/2024, della figura del Mentore.

Si propone, quindi, di fare ogni sforzo per attivare la figura del Mentore e di ampliare la platea di tutor per le materie di indirizzo informatico e ingegneristico.

A.3. Variazione rispetto all'anno precedente

In riferimento alle opinioni degli studenti frequentanti in presenza, possiamo notare quanto segue. La percentuale degli studenti che si sono dichiarati soddisfatti delle modalità di svolgimento degli insegnamenti **scende** all'82,32% dall'84,43% registrato lo scorso anno.

La percentuale degli studenti che si dichiarano interessati agli argomenti trattati dagli insegnamenti **scende** all'80,31% rispetto all'82,66% dell'anno precedente.

La percentuale degli studenti che giudica il carico di lavoro relativo agli insegnamenti

superiore rispetto a quello indicato dai CFU **peggiora** lievemente al 15,19% rispetto al 14,92% dell'anno precedente.

La percentuale degli studenti che ritiene che il docente esponga gli argomenti in modo chiaro **sale marginalmente** all'83,56% a fronte dell'83,46% registrato lo scorso anno. **Scende**, invece, la percentuale degli studenti che ha dichiarato che il proprio interesse è stimolato e motivato dal docente, passando dall'82,98% della scorsa rilevazione all'80,77%.

Scende al 31,63% la percentuale degli studenti che dichiara di aver cercato il docente durante l'orario di ricevimento, per telefono, via email, prima o dopo le lezioni (era il 32,42% nella precedente).

Sale lievemente all'83,56% (**in aumento** rispetto all'83,46% dell'anno precedente) la percentuale degli studenti che ritiene che il materiale didattico indicato risulti adeguato per lo studio. **Scende** la percentuale degli studenti che dichiara che gli insegnamenti propongono materiale integrativo disponibile online (dall'85,71% della scorsa rilevazione all'83,72%).

Scende significativamente la percentuale di studenti che ritiene che le conoscenze preliminari possedute si siano rivelate adeguate per la comprensione degli argomenti trattati (al 71,16% rispetto al 76,08% dell'anno precedente). La percentuale che ritiene che le modalità d'esame siano definite in modo chiaro **aumenta** leggermente, passando dall'88,76% della scorsa rilevazione all'89,61%. **Rimane sostanzialmente stabile** al 90,08% la percentuale degli studenti che dichiara l'assenza di interventi di esperti esterni durante i corsi (dal 90,37% dello scorso anno).

Per quanto riguarda, infine, le risposte fornite dagli studenti non frequentanti, emerge un **ulteriore aumento** di coloro i quali dichiarano di non frequentare per motivi legati al lavoro (al 26,20% in crescita rispetto al 24,14% dell'anno precedente).

B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

B.1. Analisi

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche si avvale delle p i a t t a forma d i e-learning Moodle (<http://informatica.unibas.it/moodle>) su cui sono presenti le informazioni relative ai singoli insegnamenti e dove i docenti possono mettere a disposizione degli studenti il proprio materiale didattico. Moodle è anche utilizzato nella comunicazione tra studenti e docenti. Infatti, tale piattaforma offre strumenti di comunicazione sincrona, come ad esempio forum di discussione e gestione delle mailing list degli studenti per singolo insegnamento. Allo stato attuale la maggior parte dei docenti, tra quelli strutturati e quelli a contratto, fa pieno uso della piattaforma di e-learning.

Per velocizzare le comunicazioni e per andare incontro alle più attuali modalità di comunicazione, il corso di studi in informatica ha attivato un canale Telegram. Esso, rispetto a Moodle, rappresenta una modalità di comunicazione più diretta e informale, in linea con le abitudini di comunicazione degli studenti.

Il corso di laurea, infine, si avvale anche della piattaforma Google Classroom.

Dall'analisi delle schede compilate dagli studenti si evince che

- il **7,28%** degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza (era il 7,70% lo scorso anno);
- l'**11,35%** degli studenti non frequentanti (era il 12,53% lo scorso anno);

ha avuto difficoltà nel reperire il materiale didattico.

Fra gli studenti non frequentanti l'**11,35%** ha dichiarato che alcuni insegnamenti non mettono a disposizione on-line materiale didattico integrativo come slide o dispense. Tale percentuale si abbassa all'**8,52%** per gli studenti frequentanti.

B.2. Proposte

Appare evidente come, nonostante la pandemia abbia accelerato la “digitalizzazione della didattica”, permangano ancora criticità circa la reperibilità del materiale didattico on-line. Si suggerisce, quindi, di invitare i docenti a rendere più facilmente fruibile il materiale didattico messo a disposizione attraverso Moodle e Classroom e a pubblicizzarne costantemente l'utilizzo.

B.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Per quanto riguarda la percentuale di studenti che ritengono che il materiale didattico di alcuni corsi non sia facilmente reperibile, i valori sopra riportati risultano essere in **miglioramento** rispetto ai valori della scorsa rilevazione relativamente agli studenti che hanno frequentato prevalentemente in presenza e agli studenti non frequentanti (in cui il 7,70% degli studenti frequentanti e il 12,53% degli studenti non frequentanti riteneva che il materiale didattico di alcuni corsi non fosse facilmente reperibile).

In relazione al materiale didattico integrativo, come slide o dispense, la percentuale di studenti che dichiarano una mancanza di tale materiale fa registrare un **leggero aumento** tra gli studenti frequentanti (all'8,52% contro il precedente 8,18%) e i non frequentanti (al 11,35% contro il 10,65% della scorsa rilevazione).

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

C.1. Analisi

Le prove di verifica relative agli insegnamenti del corso di studi possono essere condotte secondo le seguenti modalità:

- prove scritte con quesiti a risposta libera e/o risoluzione di esercizi;
- prove scritte con quesiti a risposta multipla;

- prove pratiche svolte in laboratorio con l'utilizzo del calcolatore, finalizzate alla risoluzione di problemi di piccola e media dimensione e complessità;
- prove orali;
- redazione di elaborati di carattere progettuale svolti sia a casa sia in laboratorio, in gruppo o singolarmente.

Le specifiche modalità di svolgimento delle prove di verifica di ciascun insegnamento sono riportate nelle relative sezioni del sistema di gestione dei contenuti didattici del corso di studi, ovvero della piattaforma di e-learning (Moodle). Non è più possibile accedere alle pagine degli insegnamenti senza essere registrati nella piattaforma, per l'entrata in vigore dell'EU General Data Protection Regulation (GDPR).

Nelle schede dei singoli insegnamenti sono specificate le modalità di verifica. Alcuni insegnamenti prevedono anche la possibilità di sostenere prove in itinere. Esiste anche un'applicazione web dove è possibile reperire informazioni costantemente aggiornate sui vari aspetti del corso di studi (e.g., calendario degli esami di laurea).

Come buona pratica, i docenti del corso di laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche si avvalgono di un calendario condiviso (i.e., Google Calendar) per fissare le date degli appelli. In tal modo è possibile evitare sovrapposizioni tra le prove di verifica dei vari insegnamenti.

Dall'analisi delle risposte contenute nel report delle opinioni degli studenti parte generale, si può notare come poco più della metà degli studenti (il **54,48%** rispetto al 55,05% della scorsa rilevazione) dichiarano che l'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti sia accettabile. Più o meno la stessa percentuale (il **53,63%** rispetto al 55,80% della scorsa rilevazione), ritiene che l'orario delle lezioni degli insegnamenti sia congegnato in modo tale da consentire una frequenza e una attività di studio individuale adeguata.

C.2. Proposte

Sulla base dell'analisi dei questionari compilati dagli studenti, appare degna di nota la stabilità dei giudizi che gli studenti esprimono circa l'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti. Appare tuttavia ancora molto elevata la percentuale di coloro che esprimono un giudizio non soddisfacente. La Commissione, pur apprezzando gli sforzi fatti durante lo scorso anno, propone di inviare una nota al CCdSI in Scienze e Tecnologie Informatiche affinché siano valutate possibili modifiche all'orario dei corsi, compatibilmente con la messa a disposizione, da parte dell'Ateneo, di aule di capienza e dotazione tecnologica (proiettori, computer, ecc.) adeguate.

C.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Si nota un andamento **stabile** della percentuale di studenti che dichiarano che l'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti sia accettabile, che passa al 54,48% dal 55,05% dello scorso anno.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

D.1. Analisi

La Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) riporta dati sintetici sul corso di studio. Essa è utile per poter individuare le eventuali criticità del corso di studi grazie allo studio delle variazioni annuali di diversi indicatori.

Nel seguito si prendono in esame i dati riportati nella scheda degli indicatori rilasciata dall'ANVUR in data 06/07/2024. Tali dati evidenziano un quadro sostanzialmente stabile rispetto alla rilevazione dello scorso anno.

Gli indicatori di soddisfazione degli studenti per il 2022 indicano un miglioramento rispetto al 2021. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (indicatore iC25) raggiunge il 75,7% rispetto all'71,1% del 2021.

L'analisi degli indicatori relativi al percorso di studio e regolarità delle carriere evidenzia come il preoccupante aumento degli abbandoni registrato nel 2019 rappresenti un fenomeno ad andamento ciclico. Infatti, la percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (indicatore iC24) è salita nel 2022 al 42,5% rispetto al 26,5% del 2021 e al 26,4% del 2020.

L'analisi dell'indicatore iC02 relativo alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso mostra un aumento nell'anno 2022, passando dal 20,1% del 2021 al 27,5%.

Da quanto sopra riportato e da quanto già rimarcato nelle conclusioni della relazione annuale del Gruppo di Riesame, il trend di miglioramento sugli indicatori legati alle carriere degli studenti rilevato negli anni precedenti sembra essersi parzialmente arrestato. Infatti, sebbene il valore dell'indicatore iC25 sia migliorato, pur non ritornando a valori simili a quelli del 2020, il valore dell'indicatore iC24 ha subito un preoccupante peggioramento.

Venuta meno l'emergenza pandemica, gli indicatori relativi all'internazionalizzazione delle carriere mostrano per l'anno 2022 un andamento positivo. La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (indicatore iC10) passa al 6,1% dallo 0% del 2021; allo stesso modo, la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti (indicatore iC10bis) passa all'8,4% dallo 0% del 2021.

Il numero di iscritti immatricolati si conferma in linea con quello dei precedenti anni accademici.

D.2. Proposte

La Commissione ritiene che il trend negativo per gli indicatori legati alle carriere degli studenti potrebbe interessare anche gli indicatori della coorte 2022-23. Come già anticipato dal Gruppo di Riesame, è lecito pensare che nei prossimi anni potremmo assistere ad una diminuzione del numero di laureati entro la durata normale del corso.

Per quanto sopra, la Commissione ritiene che sia evidente come una possibile soluzione per il

miglioramento generale delle carriere sia rappresentata dall'implementazione di politiche di sostegno agli studenti del primo anno (tra cui l'azione del Mentore degli studenti). La Commissione propone, dunque, di prevedere durante le lezioni del primo anno interventi informativi del Mentore per dare massima pubblicità alla sua azione.

D.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Dall'analisi dei dati riportati nella scheda degli indicatori rilasciata dall'ANVUR in data 06/07/2024, si nota che nel 2022 si è avuta una contrazione del numero complessivo dei laureati (40) rispetto al 2021 (49), di cui 11 entro la durata normale del corso (nel 2021 furono 10).

Sempre considerando i dati riportati nella scheda degli indicatori rilasciata dall'ANVUR in data 06/07/2024, relativamente agli indicatori di soddisfazione degli studenti, si riporta che la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS nel 2022 è pari al 75,7%, in crescita rispetto al valore del 2021 (71,1%). L'analisi degli indicatori relativi al percorso di studio e regolarità delle carriere evidenzia che la percentuale di abbandoni relativa al 2022 è sensibilmente maggiore (42,5%) rispetto a quella del 2021 (26,5%) e a quella del 2020 (26,4%). Tale percentuale è paragonabile, sebbene inferiore, a quella del 2019 (47,5%).

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CdS

E.1. Analisi

La Commissione ha verificato il livello di fruibilità delle pagine web riportate nella SUA del corso di laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche. In particolare, le pagine:

- <https://informatica.unibas.it>
- <https://portale.unibas.it>
- <https://orientamento.unibas.it>
- <https://biblioteca.unibas.it>
- <https://internazionale.unibas.it>

risultano essere implementati in modo *responsive* (i.e., fruibili anche attraverso dispositivi di tipo smartphone e tablet). Le stesse considerazioni si applicano ai siti delle strutture primarie, con particolare riferimento al sito del DIMIE (struttura cessata il 1° settembre 2024) e del Dipartimento di Ingegneria (struttura operativa dal 2 settembre 2024).

Appare risolta la problematica relativa alla richiesta di maggiore sicurezza nei servizi informatici dell'Università. Infatti, è stata attivata la comunicazione in https sia per il portale che per i siti delle strutture primarie.

E.1. Proposte

Si suggerisce di valutare e certificare l'adeguatezza del sito del corso di laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche alle esigenze delle persone affette da cecità ai colori.

E.2. Variazione rispetto all'anno precedente

I precedenti richiami effettuati dalla Commissione al provvedere con urgenza all'adeguamento della veste grafica e alle proprietà responsive della home page del dipartimento DiMIE, della Biblioteca Universitaria e del sito delle Relazioni Internazionali sono stati ascoltati.

Per quanto riguarda il sito web del CdS, il nuovo sito è stato completato ed è in funzione dalla primavera del 2021.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

In questa sezione vengono inserite analisi e proposte di miglioramento avanzate dalla rappresentanza degli studenti.

ANALISI

- Si segnala la difficoltà a reperire informazioni sulla didattica, per esempio le aule in cui si tengono gli esami.
- Sempre in relazione alla didattica, si segnala la difficoltà a venire a conoscenza delle date degli esami.
- Gli studenti lamentano il fatto che i corsi siano molto teorici e sottolineano che sarebbero più felici di toccare con mano quello che studiano. Questo dato appare evidente dall'analisi delle risposte presenti nei questionari.
- Non tutti gli studenti sono a conoscenza delle attività delle associazioni universitarie. Le associazioni sono un ottimo strumento di inclusione e anche un luogo dove trovare sostegno tramite il confronto con altri studenti che potrebbero essere di fronte alle stesse difficoltà

PROPOSTE

- Potrebbe essere utile, durante le prime lezioni o comunque sulle schede dei corsi, indicare quali siano gli indirizzi email a cui fare riferimento per richiedere informazioni sulla didattica, specificando che tipo di informazione sia possibile ricevere scrivendo ad ogni indirizzo indicato.
- Si suggerisce di chiedere a tutti i professori di aggiornare le date sul sistema Moodle e di far comparire gli appelli sul portale Esse3.
- Per intervenire sul fenomeno della dispersione, si suggerisce di intensificare le attività con il Mentore, in modo da poter intercettare per tempo gli studenti che hanno bisogno di un sostegno negli studi.
- Per quanto riguarda la didattica, si suggerisce di organizzare incontri studio pre-esame con i tutor, anche in piccoli gruppi di studenti.
- Si suggerisce di introdurre più laboratori e l'assegnazione di progetti su cui lavorare in gruppo per rendere l'attività di studio più interessante e partecipativa.

Si propone di far conoscere ai ragazzi quello che è il mondo associativo, magari ospitando a lezione i gruppi operanti in Unibas.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

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 dei questionari raccolti è pari a **141**, nel caso degli studenti frequentanti, e **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 sono **20** per un totale di **124** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

	INSEGNAMENTI									
	#21	#22	#23	#25	#26	#28	#29	#30	#31	#67
N.Q.	7	14	5	4	9	7	4	4	5	6
G1	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G2	0,00	8,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G3	28,57	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D1	28,57	7,14	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D2	42,86	42,86	20,00	25,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	16,67
D3	14,29	14,29	20,00	50,00	11,11	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00
D4	14,29	35,71	0,00	0,00	33,33	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00
D5	42,86	28,57	0,00	0,00	44,44	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00
D6	28,57	14,29	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D7	71,43	100,00	100,00	75,00	100,00	100,00	0,00	0,00	100,00	50,00
D8	14,29	14,29	0,00	0,00	0,00	28,57	0,00	25,00	0,00	16,67
D9	14,29	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D10	14,29	7,14	0,00	50,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00
D11	0,00	14,29	20,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D12	0,00	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D13	14,29	0,00	0,00	25,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00
D14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D20	14,29	7,14	20,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00

INSEGNAMENTI

	#70	#71	#72	#73	#74	#77	#91	#99	#105	#112	Media
N.Q.	7	8	5	4	7	7	4	6	6	5	
G1	14,29	0,00	40,00	0,00	0,00	14,29	25,00	16,67	0,00	0,00	6,23
G2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42
G3	0,00	0,00	0,00	0,00	28,57	0,00	0,00	16,67	0,00	0,00	4,25
D1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,57	0,00	0,00	16,67	0,00	0,00	5,30
D2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	0,00	20,00	9,92
D3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,91
D4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	0,00	0,00	6,43
D5	14,29	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	16,67	0,00	0,00	12,52
D6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	4,39
D7	100,00	62,50	100,00	75,00	85,71	57,14	100,00	83,33	16,67	100,00	73,84
D8	14,29	25,00	20,00	25,00	14,29	28,58	25,00	0,00	0,00	80,00	16,55
D9	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70
D10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,29	25,00	0,00	0,00	0,00	6,25
D11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,96
D12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	1,61
D13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,68
D14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	0,00	0,00	0,83
D15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D20	0,00	0,00	0,00	0,00	14,29	14,29	25,00	0,00	0,00	0,00	6,00

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

	#21	#22	#23	#25	#26	#28	#29	#30	#31	#67
D21	2,86	3,07	3,60	2,67	3,44	3,50	3,75	4,00	3,40	4,00

	#70	#71	#72	#73	#74	#77	#91	#99	#105	#112	Media
D21	3,57	3,63	3,00	4,00	3,57	3,71	3,00	3,33	3,50	3,20	3,50

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

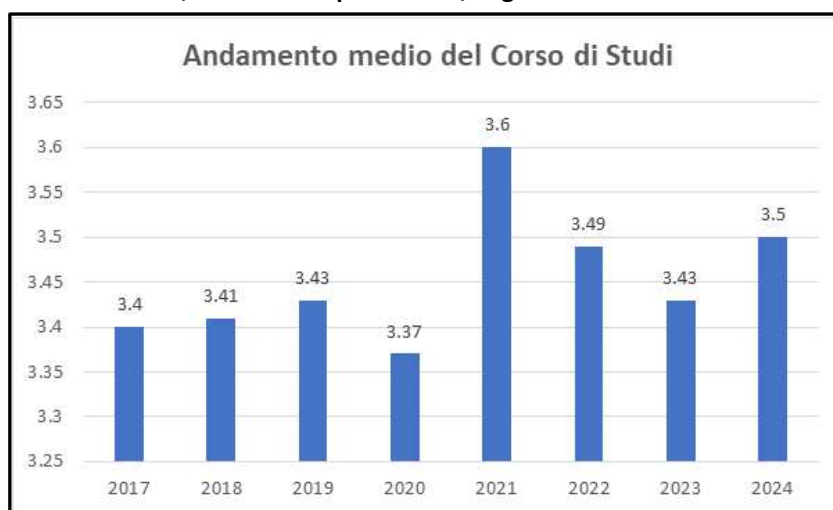
Nessuna particolare criticità da evidenziare.

Sezione D

Con riferimento alla Tabella 1, 2 insegnamenti presentano cinque o più criticità. Su tutto il corso di studio, le criticità da segnalare sono relative al quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e, seppur in modo meno rilevante, al D5 (L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line).

Come si evince dalla Tabella 2, nessun insegnamento presenta forti criticità. Rispetto alla valutazione compiuta negli anni precedenti (dal 2016-17 al 2023-24), per quest'annualità (2023-24), 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 alzata a 3,50 rispetto a 3,43 dell'anno precedente (Fig. 1).

Figura 1: Andamento medio, in merito al quesito D21, negli otto anni di riferimento dal 2017 al 2024



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 più conoscenze di base”*.

S.4.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile non è stato possibile valutare il singolo insegnamento (nessuno con più di 4 questionari compilati), 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	29,73
G2	32,43
G3	29,73
G4	27,03
G5	10,81
G6	10,81
G7	10,81
G8	10,81
G9	10,81
G10	8,11
G11	10,81
G12	8,11
G13	10,81
D1	5,41
D2	24,32
D4	5,41
D5	5,41
D6	2,70
D7	10,81
D8	0,00
D12	5,41
D13	8,11

Legenda:

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



Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna particolare criticità da evidenziare.

Sezione D

Nessuna particolare criticità da evidenziare.

S.4.1.2. Proposte

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

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni, qualora il CCdS ritenga che tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on-line il materiale didattico;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CCdS 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 Studio: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di 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, il Corso di Studio fornisce gli strumenti concettuali necessari ad operare nei campi: delle infrastrutture idrauliche, viarie e dei sistemi di trasporto, delle strutture - civili 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);
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);
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: Opinione degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relative ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 141

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLE 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)?	2,13	6,38	43,97	46,10	1,42
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,00	0,83	36,67	33,33	29,17
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,71	6,38	47,52	42,55	2,84
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	2,13	4,26	44,68	46,10	2,84
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	2,13	6,38	31,91	57,45	2,13
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	5,67	7,80	30,50	49,65	6,38
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0,00	1,42	23,40	53,90	9,22

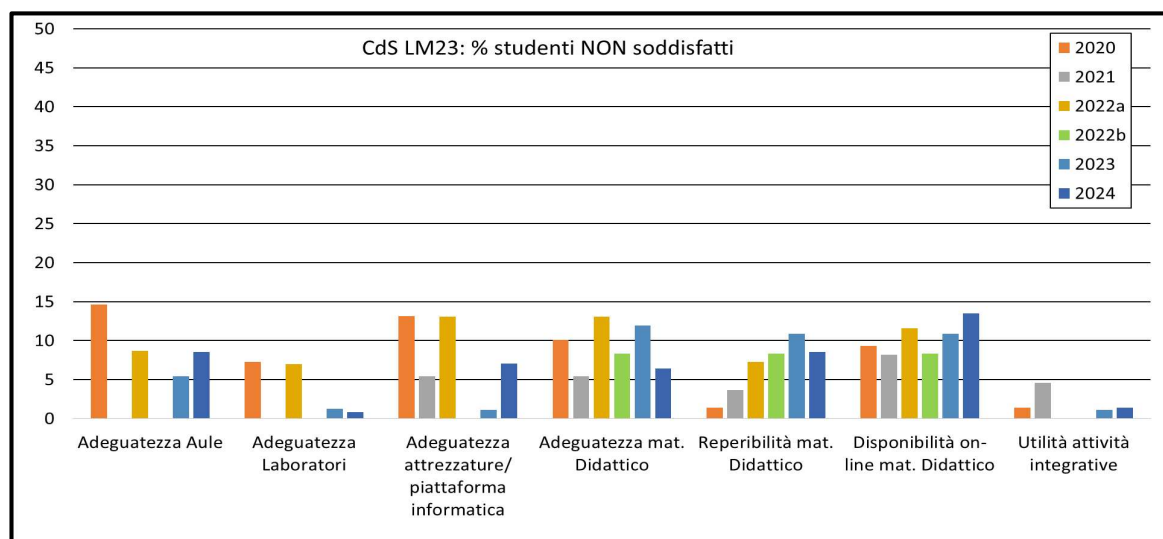


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza), 2023 e 2024, in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni/Esercizi	Visite tecniche/laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti	Materiale didattico online
<i>Fondazioni e Opere di Sostegno</i>	X	-	-	-
<i>Costruzioni di Strade Ferrovie ed Aeroporti</i>	X	X	X	X
<i>Meccanica delle Strutture II</i>	X	-	-	X
<i>Dinamica delle Strutture</i>	X	-	-	X
<i>Ingegneria Sismica</i>	X	X	X	-
<i>Costruzioni Idrauliche II</i>	X	-	-	X
<i>Dinamica delle Terre e delle Fondazioni</i>	X	X	X	X
<i>Progetto di Strade Ferrovie Aeroporti</i>	X	-	X	X
<i>Geologia Applicata II</i>	X	-	-	X
<i>Idraulica Applicata</i>	X	X	X	X
<i>Trasporti Urbani e Metropolitan</i>	-	X	X	X
<i>Ingegneria del Territorio</i>	X	X	X	X
<i>Riabilitazione Strutturale (modulo I)</i>	-	X	X	X
<i>Riabilitazione Strutturale (modulo II)</i>	-	X	X	X
<i>Costruzione di Ponti</i>	X	-	X	X
<i>Stabilità dei Pendii</i>	X	X	X	X
<i>Teoria delle Strutture</i>	X	-	-	X
<i>Progetto di Strutture</i>	X	-	X	X
<i>Tecnica dei Lavori Stradali, Ferroviari e Aeroportuali</i>	-	-	X	X
<i>Idraulica Fluviale e Sistemazioni Idrauliche</i>	X	X	X	-
<i>Infrastrutture Aeroportuali</i>	-	-	X	X
<i>Laboratorio di Progettazione di Opere Idrauliche</i>	X	-	-	X
<i>Valutazione Economica dei Progetti</i>	-	-	X	X
<i>Progetti per il Recupero e la Ristrutturazione Edilizia</i>	-	X	X	X
<i>Tecnologia dell'Architettura</i>	-	X	X	X
<i>Costruzioni in Acciaio e Legno</i>	-	X	X	X
2020	50%	30%	61%	-
2021	46%	18%	43%	-
2022	58%	31%	54%	-
2023	58%	35%	62%	85%
2024	65%	50%	73%	88%

I dati nella Tabella B1 evidenziano:

- a) una percentuale relativamente elevata (circa 29%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2). Questo indice risulta comunque in calo rispetto al precedente anno (circa 41%);
- b) elevate percentuali di studenti soddisfatti per tutti i quesiti riguardanti le aule, le attrezzature didattiche, il materiale didattico e sua reperibilità.

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

- c) un certo peggioramento, rispetto al precedente anno 2023, in merito all'adeguatezza delle aule, delle attrezzature e al quesito relativo alla disponibilità di materiale didattico online;
- d) un aumento, rispetto al 2023, del giudizio favorevole sull'adeguatezza del materiale didattico.

Dall'analisi delle schede di insegnamento (Tabella B2), con una percentuale di compilazione del 100%, emerge che:

- e) sono migliorate tutte le percentuali di compilazione rispetto al 2023;
- f) particolarmente migliorata la percentuale di insegnamenti che prevedono visite tecniche e laboratori.

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

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2024 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2023), si propone di:

1. 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, con particolare riferimento alla disponibilità di materiale didattico online, che raggiunge percentuali non ancora soddisfacenti;
2. Continuare a sensibilizzare i docenti alla corretta valutazione del periodo di compilazione dei questionari in aula, da parte degli studenti, in modo da evitare che i laboratori o le esercitazioni pratiche/progetti avvengano successivamente alla data della compilazione stessa (determinando una percentuale elevata di studenti che non risponde o dichiara di non sapere in merito ai relativi quesiti).

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 2024 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023.

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 2024. Tale scheda è consultabile attraverso il portale CINECA (mediante credenziali) nonché attraverso il portale *University* (www.university.it), entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Occorre però segnalare che sul portale *University* (<https://www.university.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

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 e con riferimento agli Insegnamenti attivati nell'A.A.2024-2025, si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza più recenti e disponibili on-line sul sito del Dipartimento di Ingegneria. Ciò verificandone anche la congruenza sui siti WEB istituzionali dei Docenti.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 30.11.2023, è pari al 100% (30 schede presenti su 30 insegnamenti/moduli). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 50% mentre quelle in buona conformità il restante 50%. **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/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 30 (su 30).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		50% (80%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		50% (20%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	23% (13%)
	Esame scritto e orale*	10% (17%)
	Esame scritto**	0% (0%)
	Esame orale***	90% (83%)
	Esercitazioni	23% (36%)
	Elaborato Progettuale	60% (48%)
	Prova Pratica	0% (0%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	90% (92%)
	Descrittore #3	100% (100%)
	Descrittore #4	100% (100%)
	Descrittore #5	100% (100%)
Criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 -AVA3)		40% (44%)
Definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 -AVA3)		67% (76%)

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 2023.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 13% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 87% 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 10% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Diffuso è l'utilizzo di elaborati progettuali (60%) mentre è nulla l'attuazione di prove pratiche (0%); **(iv)** nel 23% 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 90% 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 47% degli insegnamenti prevede l’utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e il 27% 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.2023-2024. 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 31.91% e 59.57% (per un totale del 91.48% rispetto al 90.22% dell’anno precedente) per gli studenti frequentanti e pari rispettivamente al 29.73% e 40.54% (per un totale del 70.27%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto “non so” è pari al 27.03%.

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 D.CDS.1.4 e più in particolare dell’Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 (a meno del punto sui criteri adottati per la graduazione dei voti).

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 promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con l’Aspetto D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3.
- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con l’Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.

S.4.3.3. Variazione rispetto all’anno precedente

Comparazione con la RACP 2023

Da un’analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2023, non emergono per l’anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate, anche per il 2023, le constatazioni tutto sommato positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Quale punto di forza, va rimarcato il raggiungimento della percentuale del 100% di Schede di Trasparenza pubblicate. Per contro, si nota una qualche flessione delle percentuali relative agli Aspetti D.CDS.1.5.2 e D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2023

Così come si desume dal Verbale n.1 del 29.1.2024, il CCdS ritiene importante alleggerire il carico didattico, al fine di ridurre il numero di anni fuori corso degli studenti. Utili, in tal senso, potrebbero rivelarsi anche le prove intermedie di esame.

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

Documentazione in ingresso:

- SMA del 30.09.2023 “commentata” dal Gruppo AQ
- RCR A.A. 2021-2022 approvato nel CCdS del 21.12.2022
- RAA A.A. 2022-2023 approvato nel CCdS del 29.01.2024

S.4.4.1. Analisi

RCR

- Nella redazione del RCR il CCdS dimostra di fare ampiamente ricorso ai dati ed agli indicatori disponibili nelle SMA, nel data *warehouse* di Ateneo, nel database Almalaurea, nonché alle elaborazioni e considerazioni riportate nella relazione annuale del NdV e nella RACP. Laddove la tipologia di azione correttiva lo consenta, il CCdS ricorre ad indicatori quantitativi per misurare l'efficacia delle azioni proposte.
- La “criticità” più evidente che emerge dall'analisi degli indicatori è costituita dal numero di avvii di carriera al primo anno (iC00a) che segna un'ulteriore flessione rispetto agli anni precedenti e risulta attualmente pari a circa il 50% della media degli atenei appartenenti alla medesima area geografica. Altre “criticità”, che ricorrono sia in questo che nel precedente RCR, sono: **(i)** la necessità di rendere più sistematica la consultazione “diretta” delle parti interessate, **(ii)** il numero modesto di CFU conseguiti al I anno, **(iii)** il basso tasso di mobilità internazionale. In merito al punto (ii) il CCdS riconosce che i tentativi fatti nel precedente RCR per incidere sulle modalità di iscrizione sub-condizione, ritenuta causa del modesto numero di CFU maturati al I anno, non hanno dato gli esiti attesi. Il CCdS decide, pertanto, di optare per una diversa strategia, descritta nell'obiettivo 1 della sezione 2-c. Il CCdS riconosce che “questo RCR propone obiettivi analoghi a quello precedente” (sezione 4-a).
- Nel seguito vengono analizzate, in maggiore dettaglio, le cinque sezioni del RCR.

1. Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS

Punti di forza

Il CCdS ritiene che gli obiettivi formativi ed i profili culturali e professionali siano ben delineati nella scheda SUA;

Il CCdS dimostra di avere identificato e consultato diverse banche dati (e.g. Excelsior, Cedefop) allo scopo di “calibrare meglio l'offerta formativa alle attuali esigenze del mondo del lavoro”.

Punti di debolezza

Appare episodica la consultazione “diretta” con le parti interessate, tanto che si prevede di “rendere più regolari gli incontri con le parti” (vedi obiettivo 2 della sezione 1-c).

Obiettivi ed azioni di miglioramento

L'aggiornamento dei profili culturali e professionali che il CdS intende formare;
Il potenziamento della consultazione diretta delle parti interessate;

Il potenziamento dei tirocini (obiettivo 3 della sezione 1-c).

2. *L'esperienza dello studente*

Punti di forza

Elevato grado di apprezzamento da parte degli studenti, così come si evince dall'analisi dei questionari riportata nella sezione 2-b;

Adeguatezza degli spazi comuni destinati allo studio e altre attività (coworking, seminari...);

Adeguatezza delle attività di tutoraggio e significativa presenza di attività seminariali tenute da esperti o docenti esterni;

Chiarezza in merito alle modalità di svolgimento delle prove di esame ed efficacia delle modalità di verifica delle conoscenze.

Punti di debolezza e conseguenti azioni correttive

Indicatori (iC13, iC15, iC15bis, iC16 e iC16bis) legati al numero di crediti conseguiti al I anno nelle carriere studenti; una possibile azione correttiva, basata sul ricorso a piani degli studi individuali, è indicata nell'obiettivo 1 della sezione 2-c;

Mobilità internazionale molto modesta; la corrispondente azione correttiva è indicata nell'obiettivo 2 della sezione 2-c.

3. *Risorse del CdS*

Punti di forza

Le discipline sono coperte da docenti di ruolo che appartengono a SSD propri delle discipline di insegnamento: indicatore iC08 pari al 100% nel 2019;

Adeguatezza dei servizi bibliotecari (83% di giudizi positivi).

Punti di debolezza

Il giudizio (favorevole) circa l'adeguatezza delle aule si attesta al 75%;

Assenza di attività laboratoriali per alcuni insegnamenti;

Modesto grado di soddisfazione per quanto attiene ai servizi di segreteria (variabile tra il 53% e 65% nell'ultimo quadriennio).

Obiettivi ed azioni di miglioramento

Incrementare il grado di soddisfazione in merito all'adeguatezza delle aule ed ai servizi di segreteria (obiettivi 1 e 3 della sezione 3-c);

Potenziare le attività pratico-applicative (obiettivo 2 della sezione 3-c).

4. *Monitoraggio e revisione del CdS*

Punti di forza

Il CdS svolge un'efficace azione di coordinamento a cui la rappresentanza studentesca partecipa attivamente;

Ruoli e responsabilità nella gestione del CdS sono ben definiti.

Punti di debolezza e conseguenti azioni correttive

Scarsa evidenza delle azioni correttive messe in atto dal CdS per affrontare le “criticità” rilevate; l’azione correttiva corrispondente è indicata all’obiettivo 1 della sezione 4-c del RCR A.A. 2021-2022 e riprende quanto già previsto nell’obiettivo 5 della sezione A del RAA A.A. 2020-2021;

Le attività associate ai ruoli svolti in seno al CCdS dovrebbero essere meglio precisate e “pubblicizzate”;

Dare continuità alla consultazione con i portatori di interesse (la corrispondente azione di miglioramento coincide con l’obiettivo 2 della sezione 1-c).

5. *Commento agli indicatori*

Punti di forza

I laureati si dichiarano soddisfatti del CdS;

Più che buona la percentuale di laureati che trovano inserimento nel mondo del lavoro.

Punti di debolezza

Calo degli iscritti;

L’indicatore di qualità della ricerca (iC09), pur soddisfacente, resta inferiore ai valori di riferimento;

Tempi lunghi per il conseguimento del titolo;

Mobilità internazionale molto modesta.

SMA

Il CCdS analizza gli indicatori della SMA in maniera sintetica, ma efficace, evidenziando punti di forza e di debolezza.

Tra i punti di forza emergono:

- Un aumento degli iscritti al primo anno nel 2022 rispetto al minimo registrato nel 2021;
- Un’elevata percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata;
- L’indicatore relativo al grado di soddisfazione da parte dei laureandi (iC25) resta alto, sebbene in decrescita rispetto all’ultimo biennio;
- Gli indicatori relativi al tasso di occupazione ad un anno dal conseguimento del titolo (indicatori iC26, iC26bis e iC26ter) hanno subito fluttuazioni negli ultimi anni, pur risultando mediamente in linea con i corrispondenti dati su scala macro-regionale e nazionale;
- Nel medio termine (percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo: indicatori iC07, iC07bis e iC07ter) gli indicatori risultano pressoché invariati, confermando la tendenza positiva degli anni precedenti: leggermente inferiori rispetto al dato nazionale, ma in linea con quelli per area geografica.

Tra i punti di debolezza emergono:

- La modesta percentuale di CFU maturati al primo anno;
- L’indicatore legato alla qualità della ricerca (iC09) risulta stabile negli anni sebbene ancora al di sotto dei valori medi di riferimento per area geografica e a livello nazionale;
- La scarsa internazionalizzazione.

RAA

- **Sezione A:** viene chiaramente evidenziato lo stato di avanzamento delle azioni previste dai vari obiettivi del RCR; per ciascuno dei sette obiettivi previsti, in estrema sintesi, queste le azioni messe in campo dal CCdS nell'ultimo anno:
 - *Obiettivo 1: Adeguare i profili culturali/professionali in uscita.* L'ultima consultazione sistematica delle banche dati è avvenuta in occasione della stesura del RCR;
 - *Obiettivo 2: Incontro con gli stakeholders.* Nel 2023 si sono tenuti incontri con gli ordini professionali e gli Enti Locali, ma sono mancate occasioni di incontro con gli stakeholders istituzionali e privati;
 - *Obiettivo 3: Incremento e promozione dell'offerta di tirocini formativi mirati.* Nessun progresso nell'anno accademico considerato;
 - *Obiettivo 4: Migliorare la regolarità del percorso di studi.* Sono state messe in campo alcune "azioni correttive", documentate nei verbali del 13 giugno 2023 e del 21 dicembre 2023, rimandando ad interventi più "strutturali" in occasione di una futura revisione complessiva dei piani degli studi dei corsi di I e II livello;
 - *Obiettivo 5: Incrementare la mobilità internazionale.* Organizzazione di un evento informativo (in data 13 dicembre 2023) destinato agli studenti e potenziamento della comunicazione sui temi della mobilità internazionale;
 - *Obiettivo 6: Incrementare la soddisfazione degli studenti sull'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni.* L'Ateneo ha avviato lavori di efficientamento termico delle aule che si ritiene possano migliorare sensibilmente il gradimento delle aule;
 - *Obiettivo 7: Ampliamento delle attività di laboratorio per attività pratico-applicative.* Sono stati "sensibilizzati" i docenti;
 - *Obiettivo 8: Incrementare il livello di soddisfazione degli studenti sui servizi di segreteria.* Il CCdS registra un miglioramento nel rapporto tra studenti e personale di segreteria;
 - *Obiettivo 9: Dare maggiore evidenza alle azioni intraprese dal CCdS in seguito alle segnalazioni degli studenti.* La sezione dedicata sul sito del CdS rimane tuttavia vuota (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo9519.html>).
- **Sezione B:** [Segnalazioni contenute nella precedente RACP] Il CCdS ha raccolto il suggerimento della CPDS di inserire all'o.d.g. di una delle riunioni, la discussione delle proposte avanzate al CCdS dalla CPDS nella RACP dell'anno precedente e, per ciascuna di esse, laddove recepite, di indicare le conseguenti azioni ed esiti.
- **Sezione C:** [Azioni correttive intraprese] Il CdS è intervenuto per risolvere un problema di sovrapposizione degli orari delle lezioni.
- **Sezione D:** [Azioni correttive da intraprendere] Revisione della semestralizzazione.

S.4.4.2. Proposte

- I problemi riscontrati al I anno di corso relativamente alla percentuale di CFU maturati sono ascrivibili alla cosiddetta iscrizione *sub-conditione*? Se sì, è possibile immaginare opportune azioni correttive?



- Attrarre studenti stranieri (bacino del Mediterraneo?) mediante accordi con atenei esteri (richiede un'iniziativa a livello di Ateneo).

S.4.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

- Il RAA è molto più esaustivo rispetto a quello compilato nella precedente annualità.
- Permane vuota la pagina web <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo9518.html> con la quale il CCdS intende dare evidenza delle azioni messe in campo nell'ambito dei processi di AQ.

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 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023;
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti offerti dalla Scuola di Ingegneria nell'A.A. 2023-2024 (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/insegnamenti.html>).

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 nella Banca Dati SUA-CdS 2024. Si segnala che sul portale *University* (<https://www.university.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nella SUA-CdS 2024.

Presentazione	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studio	Completo	Corretto
Referenti e Strutture	Completo	Corretto
Il Corso di Studio in breve	Completo	Corretto
Sezione A – Obiettivi della formazione		
Quadro A1.a	Completo	Corretto
Quadro A2.a	Completo	Corretto
Quadro A2.b	Completo	Corretto
Quadro A1.b	Completo	Corretto
Quadro A3.a	Completo	Corretto
Quadro A4.a	Completo	Corretto
Quadro A4.b.1	Vuoto (compilabile alla riapertura del RAD)	-
Quadro A4.b.2	Completo	Corretto
Quadro A4.c	Completo	Corretto
Quadro A4.d	Completo	Corretto
Quadro A5.a	Completo	Corretto
Quadro A5.b	Completo	Corretto
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1		
Quadro B1.b	Completo	Corretto
Quadro B2.a	Completo	Corretto
Quadro B2.b	Completo	Parziale (Link non diretto)
Quadro B2.c	Completo	Parziale (Link non diretto)
Quadro B3	Completo	Corretto
Quadro B4	Completo	Corretto

Quadro B5	Completo	Corretto
Quadro B6	Completo	Corretto
Quadro B7	Completo	Corretto
Sezione C – Risultati della formazione		
Quadro C1	Completo	Corretto
Quadro C2	Completo	Corretto
Quadro C3	Completo	Corretto

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 già 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.

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 scheda di insegnamento di *Fondazioni e Opere di Sostegno* non sono presenti le date di esame e le modalità di esame poco chiare. Nelle schede di insegnamento di *Progetto di Strutture (ISG)* e *Riabilitazione Strutturale* le date di esame non risultano aggiornate.

Risultano del tutto assenti le seguenti schede di insegnamento: *Organizzazione del Cantiere*, *Progettazione Sismica Sostenibile basata sulla Resilienza*, *Metodi Avanzati di Calcolo per l'Analisi di Stabilità dei Pendii* e *Progettazione degli Interventi*.

Nella pagina web del Consiglio di Corso di Studio è presente solo un verbale del 29 Gennaio 2024.

Punti di Forza: Il Corso di Studio è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. 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.

Si apprezza la discussione, a cura del CCdS nel Verbale n.1 del 29 Gennaio 2024, della Relazione Annuale redatta dalla CPDS per l'anno 2023.

S.4.5.2. Proposte

(i) Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate sulle Schede di Insegnamento. **(ii)** 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). **(iii)** Sarebbe auspicabile mantenere aggiornata la pubblicazione dei verbali del Consiglio dei Corsi di Studio.

S.2.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che sono state risolte le criticità segnalate nella precedente Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e relative alle schede degli insegnamenti di: *Analisi Non Lineare Avanzata delle Strutture ed Idraulica Applicata*.

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 2024 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 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.
- *Impiego dei canali telematici G-Meet per attività tutoria e per check-up periodico delle competenze acquisite negli insegnamenti.* Negli ultimi anni, a causa dell'emergenza COVID, il corpo docente e gli studenti hanno acquisito familiarità con gli strumenti informatici per la didattica a distanza. Si propone di tesaurizzare questa esperienza per:
 - migliorare la qualità dell'attività tutoria;

- incentivare il controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti;
- incentivare l'abilità degli studenti ad interagire con colleghi nell'elaborazione di progetti più o meno complicati.
- Anche per effetto dell'avvio dei nuovi Dipartimenti si è percepita, negli ultimi mesi, una sostanziale diminuzione della disponibilità di aule per lo svolgimento di esami e di didattica integrativa (seminari, lezioni di recupero, etc.). Per ovviare a tale sofferenza, si propone di aumentare l'efficienza in fase di gestione delle aule, dotandosi di un software con le seguenti caratteristiche:
 - All'inizio del periodo didattico il software viene inizializzato inserendo le aule a disposizione del Dipartimento ed attribuendo ad ogni singolo insegnamento un'aula (aula di *default*);
 - Il docente di un insegnamento che durante il corso avvertisse l'esigenza di svolgere altrove una singola lezione (ad esempio, in un'aula del Centro Infrastrutture e Sistemi ICT per utilizzare le attrezzature informatiche), potrebbe prenotare la relativa aula tramite il software, rendendo contestualmente disponibile la sua aula di *default*;
 - Tale procedura consentirebbe di evitare sprechi (allocazione di più spazi per un'unica attività) e fornirebbe uno strumento di pianificazione altamente efficiente per i docenti che, intendendo svolgere esami o didattica integrativa, avrebbero sempre un quadro aggiornato delle aule prenotabili;
 - Occorrerebbe poi notare che in ambiente Esse3, nella scheda di gestione del singolo appello d'esame, compare già attualmente, tra i dettagli organizzativi, un menù a tendine che dovrebbe consentire di selezionare l'aula. In realtà, ad oggi l'unica voce selezionabile è l'Aula Magna.

Di seguito si analizzano in maggior dettaglio i tre obiettivi proposti.

Miglioramento della qualità dell'attività tutoria

L'attività tutoria viene classicamente svolta dal corpo docente all'interno di un numero limitato di finestre temporali infrasettimanali della durata di una o due ore.

Le finestre sono scelte dal docente in base alle sue esigenze e all'intervallo temporale in cui prevede di svolgere la sua attività in sede.

Tali finestre, molto spesso, finiscono col risultare incompatibili con le esigenze degli studenti, o per il contemporaneo svolgimento di altri insegnamenti o perché collocati in giorni in cui gli studenti liberi dalla didattica preferiscono lavorare presso le loro abitazioni allo scopo di minimizzare i tempi morti per gli spostamenti (si ricorda a tal proposito che la quota di studenti pendolari non è assolutamente trascurabile).

Il risultato è che gli studenti, soprattutto nei casi in cui l'attività tutoria è richiesta per sostenere esami i cui corsi sono terminati, finiscono per tenersi i dubbi ed arrivare all'esame con una preparazione carente o difettosa.

La possibilità di erogare attività tutoria a distanza tramite la piattaforma G-Meet (o equivalente) consentirebbe:

- di concordare un appuntamento (ad esempio tramite un gruppo *Whatsapp*) tra il docente e gli studenti in orari comodi per entrambi;
- la partecipazione di più studenti alle spiegazioni relative ai dubbi di uno di loro;
- la possibilità di proporre, a valle dei chiarimenti, esercizi o quesiti scritti a tutti, o a parte, dei partecipanti sulle tematiche oggetto di tutoraggio. La correzione immediata degli elaborati richiederebbe un impegno marginale per il docente e consentirebbe di verificare l'efficacia della corretta e completa acquisizione delle competenze trasmesse.

Incentivazione del controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti

La verifica periodica durante il periodo di insegnamento della corretta acquisizione da parte degli studenti delle competenze trasmesse, pur costituendo una tappa fondamentale per una didattica di qualità, viene spesso trascurata a causa del numero limitato di ore concesse al docente per completare il suo insegnamento.

Si propone di utilizzare G-Meet (o altra piattaforma equivalente) per introdurre all'interno del corso delle prove di accertamento. Tali prove andrebbero svolte con cadenza periodica significativa (ovvero al completamento delle singole unità formative da cui è composto l'insegnamento) in periodi temporali liberi per gli studenti da frequenza di insegnamenti.

Si potrebbe anche pensare a verifiche a carattere di gruppo, anziché individuali, per migliorare l'attitudine degli studenti verso forme "sane" di collaborazione.

Il docente alla fine del tempo concesso potrebbe opzionalmente:

- chiedere ai rappresentanti dei vari gruppi (possibilmente optando per meccanismi di rotazione in modo da coinvolgere la più vasta platea possibile) di esporre gli elaborati (i) evidenziando errori o imprecisioni (ii) e/o incoraggiando una discussione estesa sui punti controversi;
- esporre la soluzione corretta invitando, successivamente, i vari gruppi a confrontarla con quella contenuta nel proprio elaborato.

Interazione degli studenti nell'elaborazione di progetti più o meno complicati

Laddove l'insegnamento lo consenta, il docente potrebbe proporre agli studenti di riunirsi in piccoli gruppi per lo svolgimento di progetti su tematiche di interesse per l'insegnamento.

Tra gli obiettivi dell'attività proposta si citano:

- il miglioramento delle capacità relazionali su tematiche professionali;
- la familiarizzazione con i passaggi fondamentali nelle attività di Team: suddivisione dei ruoli, coordinamento, ricerca delle fonti, integrazione dei contributi individuali, editing dei risultati, etc.

Gli elaborati potrebbero essere presentati pubblicamente agli altri studenti della classe e costituirebbero nel loro complesso oggetto di formazione del voto finale.

(*) In generale, il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2023 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione. Ma nell'ultimo punto della sezione sulla "Gestione ed organizzazione didattica", viene introdotta una nuova ed articolata proposta su un utilizzo efficiente delle Aule.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

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 dei questionari raccolti è pari a **63**, nel caso degli studenti frequentanti, e **19** 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 sono **8** per un totale di **45** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

INSEGNAMENTI									
	#165	#52	#53	#128	#102	#137	#139	#153	Media
N.Q.	4	7	7	4	4	5	5	9	
G1	50,00	42,86	14,29	0,00	50,00	0,00	0,00	22,22	22,42
G2	25,00	14,29	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	12,50	12,70
G3	25,00	14,29	0,00	25,00	50,00	20,00	0,00	22,22	19,56
D1	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	20,00	0,00	15,00
D2	25,00	14,29	14,29	50,00	75,00	20,00	40,00	11,11	31,21
D3	0,00	0,00	0,00	75,00	50,00	40,00	0,00	0,00	20,63
D4	25,00	0,00	0,00	75,00	25,00	20,00	0,00	0,00	18,13
D5	0,00	0,00	14,29	75,00	25,00	0,00	0,00	0,00	14,29
D6	0,00	0,00	0,00	75,00	75,00	0,00	0,00	0,00	18,75
D7	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	60,00	100,00	90,00
D8	25,00	57,15	28,57	0,00	25,00	0,00	0,00	33,33	21,13
D9	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	3,13
D10	0,00	0,00	0,00	75,00	50,00	20,00	20,00	11,11	22,01
D11	25,00	0,00	0,00	50,00	50,00	20,00	0,00	0,00	18,13
D12	0,00	0,00	0,00	25,00	50,00	40,00	20,00	0,00	16,88
D13	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	20,00	0,00	11,11	16,39
D14	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	40,00	0,00	8,13
D15	0,00	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	9,38
D20	0,00	14,29	42,86	75,00	50,00	0,00	40,00	0,00	27,77

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

	#165	#52	#53	#128	#102	#137	#139	#153	Media
D21	3,50	3,14	3,17	1,75	2,00	3,40	3,00	3,44	3,10

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

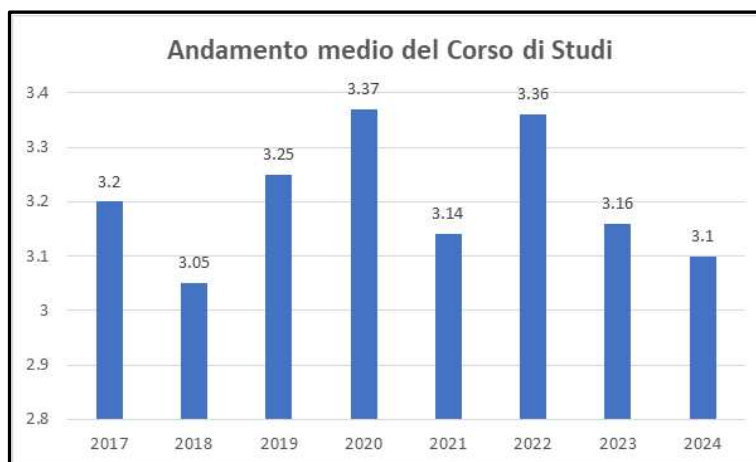
Nessuna particolare criticità da evidenziare.

Sezione D

Sono 2 gli insegnamenti con più di cinque criticità. Il quesito D7 (intervento di esperti esterni) costituirebbe un punto di forte criticità per quasi tutti gli insegnamenti, qualora tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo. Anche il quesito D2 (carico di lavoro) costituisce un punto di criticità (moderata) per la metà degli insegnamenti.

In riferimento al quesito D21 (grado di soddisfazione) in Tabella 2, due insegnamenti presentano criticità. Rispetto alla valutazione compiuta negli anni precedenti (dal 2016-17 al 2023-24), per quest'annualità (2023-24), 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 rimasta all'incirca invariata rispetto all'anno precedente, passando da 3,16 a 3,10 (Fig. 1).

Figura 1: Andamento medio, in merito al quesito D21, negli otto anni di riferimento dal 2017 al 2024



Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza, ma comunque con percentuale inferiore al 20%, è: "Migliorare la qualità del materiale didattico".

S.5.1.1.2. 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 (nessuno con più di 4 questionari compilati), tuttavia l'analisi è stata svolta su tutto il corso per un totale di 19 questionari.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

Tutto il corso	
N.Q.	19
G1	0,00
G2	5,26
G3	0,00
G4	5,26
G5	0,00
G6	0,00
G7	0,00
G8	0,00
G9	0,00
G10	0,00
G11	0,00
G12	0,00
G13	0,00
D1	10,53
D2	21,05
D4	21,05
D5	15,79
D6	15,79
D7	31,58
D8	57,14
D12	21,05
D13	26,32



Legenda:

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

Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità da evidenziare.

Sezione D

Il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?), il quesito D8 (Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni) e il quesito D13 (È complessivamente soddisfatto di come è stato strutturato questo insegnamento) presentano criticità da media a forte.

S.5.1.2. Proposte

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

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni, qualora il CCdS ritenga che tale azione possa arricchire il percorso formativo;
- a meglio calibrare il carico didattico in congruenza con i crediti formativi degli insegnamenti;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CCdS 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 Studio: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione 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 medie/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 della 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);
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);
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: 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: 63

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLE 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)?	3,17	20,63	36,51	34,92	4,76
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	9,09	5,45	16,36	20,00	49,09
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	6,35	12,70	39,68	33,33	7,94
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	7,94	4,76	25,40	52,38	9,52
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	7,94	3,17	15,87	65,08	7,94
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	7,94	3,17	22,22	53,97	12,70
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	6,35	4,76	23,81	25,40	31,75

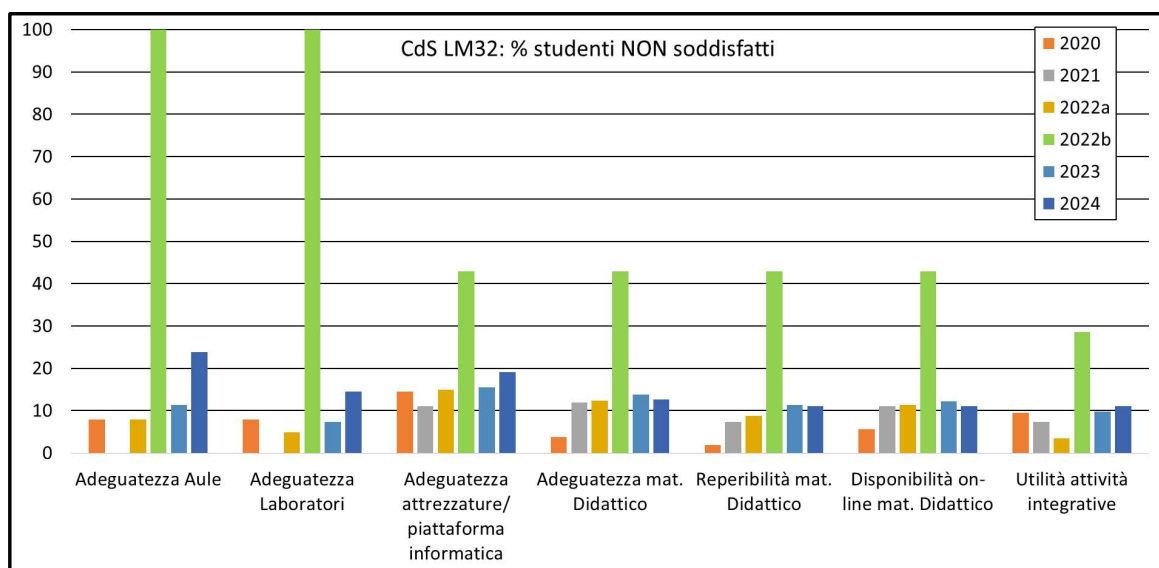


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza), 2023 e 2024, in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni/Esercizi	Visite tecniche/laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti	Materiale didattico online
<i>Complementi di Ingegneria del Software</i>	X	-	-	X
<i>Sistemi Intelligenti</i>	-	-	-	X
<i>Visione e Percezione</i>	X	-	X	X
<i>Big Data</i>	X	-	X	X
<i>Progettazione dei Sistemi di Controllo</i>	X	-	X	X
<i>Robotica</i>	X	-	X	X
<i>Modelli Numerici per Campi e Circuiti</i>	-	X	X	X
<i>Teoria dei Segnali Aleatori</i>	X	-	-	X
<i>Modulazioni Analogiche e Numeriche</i>	X	-	-	X
<i>Fondamenti di Grafica Tridimensionale</i>	X	-	X	X
<i>Grafica Tridimensionale Avanzata</i>	X	-	X	X
<i>Sensori, Rilevatori e Dispositivi Elettronici</i>	X	X	X	X
<i>Antenne</i>	X	-	-	-
<i>Microonde</i>	-	-	-	-
<i>Metodi e Tecniche per l'Osservazione della Terra</i>	X	-	X	X
<i>Tecniche Avanzate di Programmazione</i>	-	-	-	X
<i>Informatica Teorica</i>	-	-	-	X
2020	39%	17%	28%	-
2021	55%	17%	33%	-
2022	59%	12%	41%	-
2023	65%	12%	53%	76%
2024	71%	12%	53%	88%

I dati nella Tabella B1 evidenziano che:

- una percentuale abbastanza elevata di studenti è globalmente soddisfatta delle aule, delle attrezzature per la didattica, del materiale didattico, anche online, e della sua reperibilità;
- una percentuale relativamente elevata di studenti dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (circa il 49%, in aumento rispetto al precedente anno, circa il 37%) e in merito alle attività didattiche integrative (circa il 32%, in

aumento rispetto al precedente anno, circa il 25%). Ma, complessivamente, gli studenti si ritengono soddisfatti del materiale didattico e della sua reperibilità.

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

- c) un andamento quasi costante per quanto riguarda il materiale didattico;
- d) un peggioramento, rispetto agli anni passati, riguardo l'adeguatezza delle aule, dei laboratori e delle attrezzature.

Dall'analisi delle schede di insegnamento (Tabella B2), con una percentuale di compilazione del 94%, emerge che:

- e) le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento, oltre alle lezioni teoriche frontali, sono le esercitazioni in aula e le esercitazioni pratiche/progettuali. Difatti continua il trend positivo anche nel 2024;
- f) è rimasta invariata al 12%, e in calo rispetto agli anni precedenti, la percentuale di insegnamenti che prevedono visite tecniche ai laboratori;
- g) la percentuale di insegnamenti che garantisce la disponibilità di materiale on-line è leggermente migliorata.

Si può quindi concludere che è da monitorare la percentuale di studenti che non risponde al quesito G2.

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

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2024 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2023), si propone di:

1. 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, con particolare riferimento alla disponibilità di materiale didattico online, che raggiunge percentuali non ancora soddisfacenti.
2. Continuare a incentivare i docenti all'inserimento di attività di laboratorio e visite tecniche (anche virtuali) all'interno del proprio insegnamento.

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 2024 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023.

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 2024. Tale scheda è consultabile attraverso il portale CINECA (mediante credenziali) nonché attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it), entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Occorre però segnalare che sul portale *UniversItaly* (<https://www.universitaly.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

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 e con riferimento agli Insegnamenti attivati nell'A.A.2024-2025, si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza più recenti e disponibili on-line sul sito del Dipartimento di Ingegneria. Ciò verificandone anche la congruenza sui siti WEB istituzionali dei Docenti.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 28.11.2023, è pari al 100% (18 schede presenti su 18 insegnamenti/moduli). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 56% mentre quelle in buona conformità il restante 44%. **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/moduli 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 18).

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		56% (77%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		44% (23%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	17% (15%)
	Esame scritto e orale *	17% (15%)
	Esame scritto**	11% (15%)
	Esame orale ***	55% (62%)
	Esercitazioni	11% (8%)
	Elaborato Progettuale	61% (62%)
	Prova Pratica	6% (8%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	83% (100%)
	Descrittore #2	83% (92%)
	Descrittore #3	83% (100%)
	Descrittore #4	78% (85%)
	Descrittore #5	78% (100%)
Criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 -AVA3)		39% (46%)
Definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 -AVA3)		89% (85%)

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 2023.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 33% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 67% 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 (61%) mentre limitata è l'attuazione di prove pratiche (6%); **(iv)** nel 17% 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 78% 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 il CdS prevede - nel percorso formativo di 1° livello - 3 CFU per la Lingua Inglese. Comunque, dall'analisi si evidenzia che il 56% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese.

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.2023-2024. 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 25.40% e 53.97% (per un totale del 79.37% rispetto all'84.55% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti e pari rispettivamente al 31.58% e 15.79% (per un totale del 47.37%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è pari al 36.84%.

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 D.CDS.1.4 e più in particolare dell'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 (a meno del punto sui criteri adottati per la graduazione dei voti).

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 promuovere la seguente azione migliorativa:

- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.

S.5.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2023

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2023, emergono, per l'anno in questione, interessanti miglioramenti in congruenza con le raccomandazioni della CPDS. In particolare, va rimarcato il raggiungimento della percentuale del 100% di Schede di Trasparenza pubblicate. Altresì interessante è l'elevata percentuale associata all'Aspetto D.CDS.1.5.2 (del nuovo modello AVA3), anche in aumento rispetto all'anno precedente. Per contro, si nota una bassa percentuale associata all'Aspetto D.CDS.1.4.2 e, peraltro, in flessione rispetto all'anno precedente.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2022

Dall'analisi dei verbali del CCdS, è emersa una notevole attenzione nei riguardi delle analisi e delle proposte espletate nella RACP 2023. In particolare e con riferimento al Quadro C, nel verbale n.4 del 10 giugno 2024 si legge: "Relativamente al quadro C, il CCdSI concorda con la CPDS e si impegna a sollecitare i docenti alla compilazione delle schede di trasparenza. Riguardo alla proposta C1, il CCdSI rimarca che, nell'ambito delle attività del Gruppo di Riesame, è stata creata (verbale seduta 8/2023 del 20 dicembre 2023) una commissione che avrà il compito di uniformare, in base alle nuove direttive AVA 3, le modalità di esame e di graduazione dei voti riportate nelle schede di



trasparenza". La CPDS ha molto apprezzato il riscontro da parte del CCdS, ma soprattutto le azioni senz'altro efficaci messe in atto per il miglioramento del processo di redazione delle Schede di Trasparenza. In particolare, va evidenziato il raggiungimento della percentuale del 100% di Schede di Trasparenza pubblicate. Altresì rimarcabile è l'elevata percentuale associata all'Aspetto D.CDS.1.5.2, anche in aumento rispetto all'anno precedente.

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 30.09.2023
- Ultimo Riesame Ciclico disponibile (RCR) A.A. 2021-2022
- Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAA) A.A. 2022-2023

S.5.4.1. Analisi

SMA

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

L'attrattività del CdS è limitata (come quella degli altri CdS) anche da fattori di contesto penalizzanti. Ne consegue un numero di avvisi di carriera al primo anno che mantiene valori inferiori rispetto a quelli medi dell'area geografica e nazionale e una percentuale di iscritti al primo anno che hanno conseguito la laurea triennale in altro Ateneo che, sebbene in linea con il dato dell'area geografica, è significativamente inferiore a quella nazionale.

La didattica raggiunge buone performance grazie ad una percentuale di abbandoni minima negli ultimi anni ed in linea con i dati di area geografica e nazionali; inoltre gli indicatori che misurano l'acquisizione progressiva di CFU da parte degli iscritti è in netto miglioramento con valori che il più delle volte raggiungono i livelli di riferimento. Purtroppo la crescita dei valori di percorso non corrisponde ancora ad un aumento di quelli relativi al conseguimento del titolo, con i relativi indicatori che restano inferiori alle medie dell'area geografica e nazionale. Quest'ultimo aspetto rappresenta la criticità prevalente.

Il grado di internazionalizzazione è limitato (come per gli altri CdS) anche a causa di fattori di contesto penalizzanti, sebbene nel periodo di osservazione si rilevino incrementi sensibili per qualche indicatore specifico.

Si confermano ottimi i risultati relativi all'occupazione dei laureati relativamente a tutti e tre gli indicatori che raggiungono il 100%, superando le medie dell'area geografica e nazionale.

RCR

Il Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) non è stato aggiornato dallo scorso anno. Pertanto, relativamente alle analisi in esso contenute si rimanda alla relazione della CPDS del 2023.

RAA

La **Sezione A** del Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAA) 2022-23 individua, nelle sezioni 1, 2 e 5, specifici obiettivi e relative azioni da intraprendere. In particolare gli obiettivi sono:

- 1.1.** Ripetere la raccolta di *feedback* da parte delle aziende;
- 2.1.** Definire un sistema di indicatori per lo svolgimento delle prove di verifica;
- 2.2.** Aumentare la consapevolezza dell'esistenza dei requisiti di accesso da parte degli studenti del CdS triennale, potenzialmente interessati all'iscrizione al CdS magistrale;

5.1. Aumentare il numero di iscritti.

Relativamente all'obiettivo 1.1 non è riportato lo stato di avanzamento delle azioni intraprese mentre le azioni individuate per gli obiettivi 2.1 e 2.2 risultano rispettivamente avviate e portate a termine.

La **Sezione B** del RAA riporta le segnalazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) con le eventuali conseguenti azioni programmate ed intraprese.

- *Segnalazioni della CPDS n.1 (quadro A):*

- A.1.** Mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni qualora si consideri tale apporto un arricchimento culturale del percorso formativo;
- A.2.** Verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi;
- A.3.** Sollecitare i docenti a fornire in anticipo il materiale didattico e a migliorarne la qualità in generale;
- A.4.** Sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse;
- A.5.** Approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media le ragioni di tali valutazioni.

Il CCdS, con varie motivazioni, non ha ritenuto utile porre in atto azioni in linea con le segnalazioni sopra riportate, fatta eccezione per la A.5 per la quale, visto che la criticità riguardava un solo modulo didattico, ha delegato il Coordinatore a confrontarsi con i docenti interessati.

- *Segnalazioni della CPDS n.2 (quadro B):*

- B.1.** Effettuare un monitoraggio relativo all'adeguatezza dei laboratori e all'utilità delle attività integrative;
- B.2.** Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi.

- *Segnalazione della CPDS n.3 (quadro C):*

- C.1.** Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza degli Insegnamenti.

- *Segnalazione della CPDS n.4 (quadro E):*

- E.1.** Prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio;
- E.2.** Sollecitare i docenti ad utilizzare il nuovo portale web per l'inserimento delle proprie principali informazioni;
- E.3.** Dare evidenza sul sito di quanto portato in discussione nelle sedute del Consiglio del Corso di Studio.

- *Segnalazione della CPDS n.5 (quadro F):*

- F.1.** Creazione di una banca dati indicizzata contenente gli elaborati di tesi dei vari Corsi di Studio (CdS);
- F.2.** Aggregazione dei dati su H-index, progetti nazionali (e.g. PRIN) ed internazionali, al fine di valorizzare e pubblicizzare la qualificazione dei docenti afferenti ai vari CdS;
- F.3.** Analisi e ulteriori proposte su indicatori (alla scala di CdS) relativi al grado di soddisfazione degli studenti per i vari CdS.

- F.4.** 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.;
- F.5.** 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;
- F.6.** Studio di indicatori quantitativi in grado di consentire una valutazione significativa della frequenza delle aule per consentirne l'ottimizzazione di utilizzo in fase di elaborazione degli orari delle lezioni.

Relativamente alle segnalazioni 2, 3, 4 e 5 il CCdS non ha posto in atto azioni correttive motivando caso per caso tale decisione.

S.5.4.2. Proposte

Si ribadisce che la criticità più rilevante è rappresentata dall'eccessivo tempo per il conseguimento del titolo che produce evidenti ricadute negative anche sull'attrattività del CdS. Tuttavia, atteso l'esito delle segnalazioni contenute nella precedente relazione della CPDS, si lascia al CCdS il compito di elaborare azioni utili a risolvere le criticità emerse. Comunque si esorta il CCdS a sistematizzare, potenziare e rendere più efficaci tutte le azioni, già parzialmente avviate e più volte richiamate, che possono velocizzare le carriere degli studenti.

S.5.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Come nella relazione dell'anno scorso, si evidenzia qui l'opportunità di concentrare l'attenzione sulle criticità più importanti e limitare il numero di azioni previste, prediligendo quelle più "strutturali" e monitorare continuamente la situazione per inserire ulteriori azioni che si dovessero rendere necessarie in itinere.

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 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023;
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti offerti dalla Scuola di Ingegneria nell'A.A. 2023-2024 (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/insegnamenti.html>).

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 analizzando i dati contenuti nella Banca Dati SUA-CdS 2024. Si segnala che sul portale *University* (<https://www.university.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nella SUA-CdS 2024

Presentazione	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studio	Completo	Corretto
Referenti e Strutture	Completo	Corretto
Il Corso di Studio in breve	Completo	Corretto
Sezione A – Obiettivi della formazione		
Quadro A1.a	Completo	Corretto
Quadro A2.a	Completo	Corretto
Quadro A2.b	Completo	Corretto
Quadro A1.b	Completo	Corretto
Quadro A3.a	Completo	Corretto
Quadro A4.a	Completo	Corretto
Quadro A4.b.1	Vuoto (compilabile alla riapertura del RAD)	-
Quadro A4.b.2	Completo	Corretto
Quadro A4.c	Completo	Corretto
Quadro A4.d	Completo	Corretto
Quadro A5.a	Completo	Corretto
Quadro A5.b	Completo	Corretto
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1		
Quadro B1.b	Completo	Corretto
Quadro B2.a	Completo	Corretto
Quadro B2.b	Completo	Corretto
Quadro B2.c	Completo	Corretto
Quadro B3	Completo	Corretto
Quadro B4	Completo	Corretto

Quadro B5	Completo	Corretto
Quadro B6	Completo	Corretto
Quadro B7	Completo	Corretto
Sezione C – Risultati della formazione		
Quadro C1	Completo	Corretto
Quadro C2	Completo	Corretto
Quadro C3	Completo	Corretto

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: Risulta assente la scheda dell'insegnamento di *Microonde*.

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 del Dipartimento di Ingegneria che su un proprio sito web sviluppato in ambiente Moodle.

Si apprezza la discussione, a cura del CCdS nel Verbale n.4 del 10 Giugno 2024, della Relazione Annuale redatta dalla CPDS per l'anno 2023.

S.5.5.2. Proposte

(i) Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate sulle Schede di Insegnamento. **(ii)** 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.5.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che sono state risolte le criticità segnalate nella precedente Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e relative alle schede degli insegnamenti di: *Modulazioni Analogiche e Numeriche, Visione e Percezione, Informatica Teorica e Reti di Calcolatori II*.

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 2024 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 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.
- *Impiego dei canali telematici G-Meet per attività tutoria e per check-up periodico delle competenze acquisite negli insegnamenti.* Negli ultimi anni, a causa dell'emergenza COVID, il corpo docente e gli studenti hanno acquisito familiarità con gli strumenti informatici per la didattica a distanza. Si propone di tesaurizzare questa esperienza per:
 - migliorare la qualità dell'attività tutoria;

- incentivare il controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti;
- incentivare l'abilità degli studenti ad interagire con colleghi nell'elaborazione di progetti più o meno complicati.
- Anche per effetto dell'avvio dei nuovi Dipartimenti si è percepita, negli ultimi mesi, una sostanziale diminuzione della disponibilità di aule per lo svolgimento di esami e di didattica integrativa (seminari, lezioni di recupero, etc.). Per ovviare a tale sofferenza, si propone di aumentare l'efficienza in fase di gestione delle aule, dotandosi di un software con le seguenti caratteristiche:
 - All'inizio del periodo didattico il software viene inizializzato inserendo le aule a disposizione del Dipartimento ed attribuendo ad ogni singolo insegnamento un'aula (aula di *default*);
 - Il docente di un insegnamento che durante il corso avvertisse l'esigenza di svolgere altrove una singola lezione (ad esempio, in un'aula del Centro Infrastrutture e Sistemi ICT per utilizzare le attrezzature informatiche), potrebbe prenotare la relativa aula tramite il software, rendendo contestualmente disponibile la sua aula di *default*;
 - Tale procedura consentirebbe di evitare sprechi (allocazione di più spazi per un'unica attività) e fornirebbe uno strumento di pianificazione altamente efficiente per i docenti che, intendendo svolgere esami o didattica integrativa, avrebbero sempre un quadro aggiornato delle aule prenotabili;
 - Occorrerebbe poi notare che in ambiente Esse3, nella scheda di gestione del singolo appello d'esame, compare già attualmente, tra i dettagli organizzativi, un menù a tendine che dovrebbe consentire di selezionare l'aula. In realtà, ad oggi l'unica voce selezionabile è l'Aula Magna.

Di seguito si analizzano in maggior dettaglio i tre obiettivi proposti.

Miglioramento della qualità dell'attività tutoria

L'attività tutoria viene classicamente svolta dal corpo docente all'interno di un numero limitato di finestre temporali infrasettimanali della durata di una o due ore.

Le finestre sono scelte dal docente in base alle sue esigenze e all'intervallo temporale in cui prevede di svolgere la sua attività in sede.

Tali finestre, molto spesso, finiscono col risultare incompatibili con le esigenze degli studenti, o per il contemporaneo svolgimento di altri insegnamenti o perché collocati in giorni in cui gli studenti liberi dalla didattica preferiscono lavorare presso le loro abitazioni allo scopo di minimizzare i tempi morti per gli spostamenti (si ricorda a tal proposito che la quota di studenti pendolari non è assolutamente trascurabile).

Il risultato è che gli studenti, soprattutto nei casi in cui l'attività tutoria è richiesta per sostenere esami i cui corsi sono terminati, finiscono per tenersi i dubbi ed arrivare all'esame con una preparazione carente o difettosa.

La possibilità di erogare attività tutoria a distanza tramite la piattaforma G-Meet (o equivalente) consentirebbe:

- di concordare un appuntamento (ad esempio tramite un gruppo *Whatsapp*) tra il docente e gli studenti in orari comodi per entrambi;
- la partecipazione di più studenti alle spiegazioni relative ai dubbi di uno di loro;
- la possibilità di proporre, a valle dei chiarimenti, esercizi o quesiti scritti a tutti, o a parte, dei partecipanti sulle tematiche oggetto di tutoraggio. La correzione immediata degli elaborati richiederebbe un impegno marginale per il docente e consentirebbe di verificare l'efficacia della corretta e completa acquisizione delle competenze trasmesse.

Incentivazione del controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti

La verifica periodica durante il periodo di insegnamento della corretta acquisizione da parte degli studenti delle competenze trasmesse, pur costituendo una tappa fondamentale per una didattica di qualità, viene spesso trascurata a causa del numero limitato di ore concesse al docente per completare il suo insegnamento.

Si propone di utilizzare G-Meet (o altra piattaforma equivalente) per introdurre all'interno del corso delle prove di accertamento. Tali prove andrebbero svolte con cadenza periodica significativa (ovvero al completamento delle singole unità formative da cui è composto l'insegnamento) in periodi temporali liberi per gli studenti da frequenza di insegnamenti.

Si potrebbe anche pensare a verifiche a carattere di gruppo, anziché individuali, per migliorare l'attitudine degli studenti verso forme "sane" di collaborazione.

Il docente alla fine del tempo concesso potrebbe opzionalmente:

- chiedere ai rappresentanti dei vari gruppi (possibilmente optando per meccanismi di rotazione in modo da coinvolgere la più vasta platea possibile) di esporre gli elaborati (i) evidenziando errori o imprecisioni (ii) e/o incoraggiando una discussione estesa sui punti controversi;
- esporre la soluzione corretta invitando, successivamente, i vari gruppi a confrontarla con quella contenuta nel proprio elaborato.

Interazione degli studenti nell'elaborazione di progetti più o meno complicati

Laddove l'insegnamento lo consenta, il docente potrebbe proporre agli studenti di riunirsi in piccoli gruppi per lo svolgimento di progetti su tematiche di interesse per l'insegnamento.

Tra gli obiettivi dell'attività proposta si citano:

- il miglioramento delle capacità relazionali su tematiche professionali;
- la familiarizzazione con i passaggi fondamentali nelle attività di Team: suddivisione dei ruoli, coordinamento, ricerca delle fonti, integrazione dei contributi individuali, editing dei risultati, etc.

Gli elaborati potrebbero essere presentati pubblicamente agli altri studenti della classe e costituirebbero nel loro complesso oggetto di formazione del voto finale.

(*) In generale, il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2023 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione. Ma nell'ultimo punto della sezione sulla "Gestione ed organizzazione didattica", viene introdotta una nuova ed articolata proposta su un utilizzo efficiente delle Aule.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

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 **127**, nel caso degli studenti frequentanti e **21** nel caso degli studenti non frequentanti.

S.6.1.1. Analisi

S.6.1.1.1. Questionari degli studenti frequentanti prevalentemente in presenza

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **10** per un totale di **113** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

		INSEGNAMENTI										
		#33	#35	#37	#127	#144	#131	#145	#149	#151	#152	Media
N.Q.		17	17	9	15	18	14	4	6	4	9	
G1		17,65	17,65	0,00	20,00	22,22	14,29	0,00	33,33	0,00	0,00	12,51
G2		5,88	0,00	0,00	6,67	5,88	16,67	0,00	16,67	0,00	0,00	5,18
G3		5,88	17,65	0,00	13,33	16,67	14,29	0,00	33,33	0,00	0,00	10,12
D1		17,65	5,88	0,00	6,67	5,56	7,14	50,00	16,67	25,00	0,00	13,46
D2		41,18	0,00	0,00	33,34	5,56	28,58	75,00	33,33	25,00	22,22	26,42
D3		0,00	0,00	0,00	0,00	27,78	14,29	25,00	0,00	0,00	11,11	7,82
D4		5,88	0,00	0,00	0,00	27,78	7,14	25,00	0,00	0,00	0,00	6,58
D5		0,00	0,00	0,00	0,00	27,78	14,29	50,00	0,00	0,00	22,22	11,43
D6		0,00	0,00	0,00	0,00	38,89	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	5,32
D7		94,12	0,00	66,67	66,67	5,56	85,71	25,00	66,67	0,00	88,89	49,93
D8		17,65	5,88	22,22	20,00	44,44	28,57	50,00	33,33	25,00	11,11	25,82
D9		0,00	17,64	0,00	0,00	5,56	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	4,82
D10		23,52	0,00	0,00	0,00	5,56	28,57	50,00	0,00	0,00	0,00	10,77
D11		11,76	5,88	33,33	0,00	5,56	21,43	50,00	0,00	0,00	0,00	12,80
D12		0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27
D13		0,00	5,88	0,00	0,00	16,67	21,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40
D14		0,00	29,41	0,00	0,00	0,00	7,14	25,00	0,00	0,00	0,00	6,16
D15		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71
D20		52,94	0,00	11,11	13,33	11,12	7,14	25,00	16,67	25,00	0,00	16,23

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

	#33	#35	#127	#144	#131	#148	#145	#149	#152	Media
D21	3,71	3,88	3,50	3,78	3,60	3,67	3,55	3,86	3,50	3,65

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

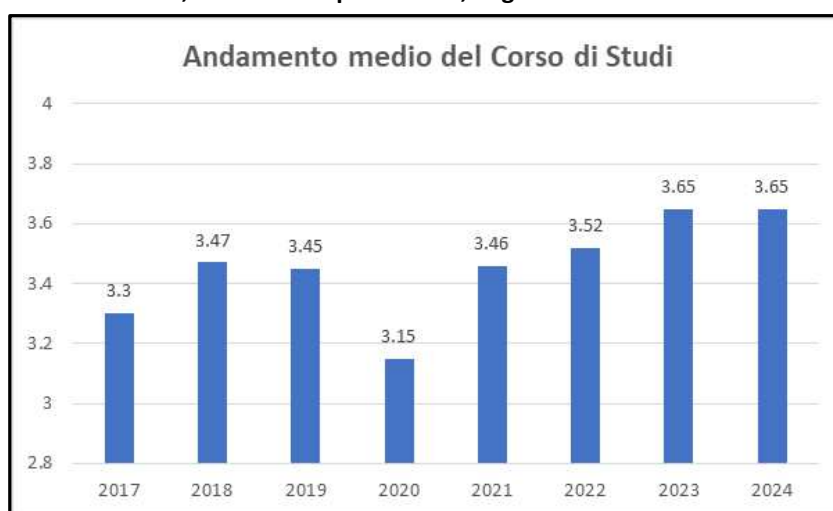
Nessuna particolare criticità da evidenziare.

Sezione D

Il quesito D7 (intervento di esperti esterni) costituirebbe un punto di forte criticità per quasi tutti gli insegnamenti, qualora tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo. Anche il quesito D2 (carico di lavoro) e il quesito D8 (ripetitività di contenuti) costituiscono punti di criticità (moderata) per buona parte degli insegnamenti (4, o più, insegnamenti su 10). 2 insegnamenti analizzati presentano criticità su 4, o più, quesiti nel settore D.

Dalla Tabella 2 si evince che nessun insegnamento presenta valori al di sotto della media di 1,0. Il valore medio di 3,65 del CdS, relativo all'ultimo anno, conferma il valore dello scorso anno. Il parametro dal 2017 mostra un tendenziale trend di crescita (Fig. 1).

Figura 1: Andamento medio, in merito al quesito D21, negli otto anni di riferimento dal 2017 al 2024



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, superando di poco il 10%, sono: "Alleggerire il carico didattico complessivo" e "Migliorare la qualità del materiale didattico".

S.6.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica nessun insegnamento raggiunge un numero significativo di risposte ai questionari. In totale, si dispone di 21 questionari divisi (non più di 3) su tutti gli insegnamenti.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

	Intero CdS
N.Q.	21
G1	42,86
G2	38,09
G3	47,62
G4	38,09
G5	4,76
G6	4,76
G7	9,52
G8	14,28
G9	9,52
G10	4,76
G11	4,76
G12	0,0
G13	0,0
D1	4,76
D2	9,52
D4	4,76
D5	9,52
D6	4,76
D7	23,81
D12	7,14
D13	9,52

Legenda:

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



Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue:

Nessuna forte criticità da evidenziare nella sezione D. 4 criticità, invece, nel caso della sezione G.

S.6.1.2. Proposte

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

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni, qualora il CCdS ritenga che tale azione possa arricchire il percorso formativo;
- a meglio calibrare il carico didattico in congruenza con i crediti formativi degli insegnamenti;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CCdS 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 Studio: 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. Il corso si prefigge, inoltre, di fornire conoscenze e competenze adeguate a potere 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:

- Un approfondimento nelle discipline matematiche relative, in particolare, al calcolo numerico e alle metodologie statistiche, per creare e radicare le conoscenze indispensabili ad affrontare, con la necessaria competenza, l'apprendimento e l'impiego delle tecniche simulative e di calcolo;
- 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;
- 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;
- Capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- Conoscenza diretta del settore lavorativo a 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 con lo 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);
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);
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: Opinione degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relative ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 127

OPINIONI STUDENTI SULLE 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)?	2,36	12,6	51,18	33,86	0,00
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,00	6,67	38,33	38,33	16,67
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,00	11,81	48,82	38,58	0,79
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	3,94	3,94	46,46	44,88	0,79
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,94	3,15	37,01	54,33	1,57
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	2,36	7,09	31,50	56,69	2,36
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	1,57	0,00	33,86	41,73	12,6

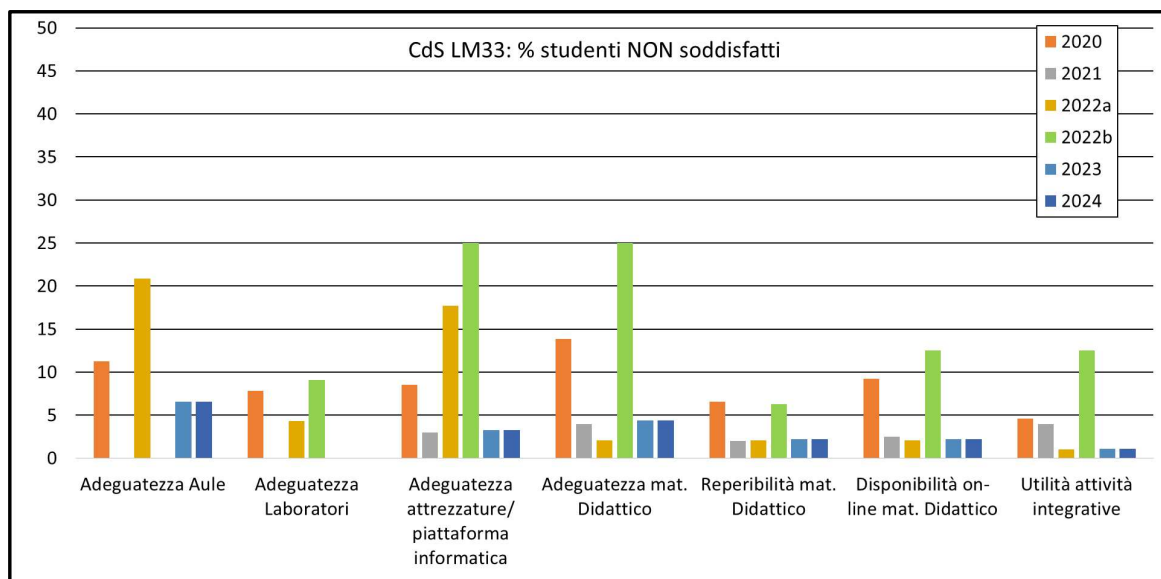


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza), 2023 e 2024, in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni/ Esercizi	Visite tecniche/ laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti	Materiale didattico online
<i>Processi di Produzione Avanzati</i>	X	-	X	X
<i>Calcolo Numerico</i>	-	X	X	X
<i>Trasmissione del Calore</i>	X	-	-	X
<i>Energetica</i>	-	X	X	X
<i>Progetto e Costruzione di Macchine</i>	X	X	X	X
<i>Gestione della Produzione</i>	X	X	X	X
<i>Fenomeni di Trasporto Applicati all'Ingegneria</i>	-	-	X	X
<i>Impianti Chimici per l'Energia</i>	X	-	-	X
<i>Metodi Avanzati per la Modellazione di Sistemi Meccanici</i>	-	X	X	X
<i>Gasdinamica e Propulsione</i>	X	-	-	X
<i>Gestione Industriale della Qualità</i>	X	-	-	X
<i>Termofluidodinamica delle Macchine</i>	-	-	X	X
<i>Sistemi Integrati di Produzione</i>	-	X	X	X
<i>Progettazione delle Macchine a Fluido</i>	-	X	X	X
<i>Lingua inglese (liv.B2)</i>	-	-	-	-
2020	46%	54%	62%	-
2021	33%	39%	44%	-

	2022	36%	50%	64%	-
	2023	33%	53%	67%	93%
	2024	47%	47%	67%	93%

I dati nella Tabella B1 evidenziano che:

- una piccola percentuale risponde “Decisamente no” in ogni quesito, e tale percentuale è addirittura nulla in alcuni casi;
- una percentuale più bassa (circa il 17%), rispetto al 2023 (circa 25%), dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all’adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- si riscontra un’elevata soddisfazione, con più della metà degli studenti che risponde “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.

L’andamento dell’opinione degli studenti negli ultimi 5 anni (Figura B1), mette in evidenza che:

- continua la piena soddisfazione circa l’adeguatezza dei laboratori;
- si riscontra un andamento pressoché costante per gli altri quesiti rispetto al 2023.

Dall’analisi delle schede di insegnamento (Tabella B2), con una percentuale di compilazione del 93% emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell’insegnamento, oltre alle lezioni teoriche frontali, sono le esercitazioni pratiche/progettuali con una percentuale del 67%, in linea con il 2023;
- rispetto al 2023 si riscontra una lieve diminuzione della percentuale di insegnamenti che prevedono visite tecniche, laboratori;
- la percentuale di insegnamenti che garantisce la disponibilità di materiale on-line è in linea con la percentuale di compilazione delle schede di insegnamento.

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

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2024 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2023), si propone di:

1. Continuare a sensibilizzare i docenti alla corretta valutazione del periodo di compilazione dei questionari in aula, da parte degli studenti, in modo da evitare che i laboratori o le esercitazioni pratiche/progetti avvengano successivamente alla data della compilazione stessa (determinando una percentuale elevata di studenti che non risponde o dichiara di non sapere in merito ai relativi quesiti).

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 2024 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023.

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 2024. Tale scheda è consultabile attraverso il portale CINECA (mediante credenziali) nonché attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it), entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Occorre però segnalare che sul portale *UniversItaly* (<https://www.universitaly.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

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 e con riferimento agli Insegnamenti attivati nell'A.A.2024-2025, si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza più recenti e disponibili on-line sul sito del Dipartimento di Ingegneria. Ciò verificandone anche la congruenza sui siti WEB istituzionali dei Docenti.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 28.11.2023, è pari al 95.24% (20 schede presenti su 21 insegnamenti/moduli incluso l'insegnamento di Inglese B2). 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/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 20 (su 21).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		80% (62%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		20% (38%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	5% (8%)
	Esame scritto e orale*	40% (46%)
	Esame scritto**	5% (0%)
	Esame orale***	55% (46%)
	Esercitazioni	10% (8%)
	Elaborato Progettuale	60% (62%)
	Prova Pratica	5% (15%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	100% (100%)
	Descrittore #3	95% (100%)
	Descrittore #4	95% (100%)
	Descrittore #5	100% (100%)
Criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 -AVA3)		60% (85%)
Definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 -AVA3)		65% (69%)

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 2023.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 5% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 95% 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)** gran parte (80%) delle Schede sono redatte in stretta aderenza alle linee guida del PQA; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 40% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Diffuso è l'utilizzo di elaborati progettuali (60%), mentre la percentuale degli insegnamenti che prevedono l'attuazione di prove pratiche è pari al 5%; **(iv)** nel 5% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; **(v)** nella quasi totalità dei casi (95%) 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 6 CFU per la Lingua Inglese - Liv. B2 (in aggiunta ai 3 CFU previsti nel percorso formativo di 1° livello) e 6 CFU per l'insegnamento di Informatica nel percorso formativo di 1° livello. Dall'analisi si evidenzia poi che il 65% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e il 55% 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.2023-2024. 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 37.01% e 54.33% (per un totale del 91.34% rispetto al 90.11% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti e pari rispettivamente al 33.33% e 57.14% (per un totale del 90.47%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale corrispondente agli studenti non frequentanti che hanno risposto "non so" è pari al 4.76%.

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 D.CDS.1.4 e più in particolare dell'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.

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 promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3.
- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.

S.6.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2023

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2023, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate, anche per il 2023, le constatazioni tutto sommato positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Quali punti di forza, vanno rimarcati il raggiungimento della percentuale del quasi 100% di Schede di Trasparenza pubblicate (allo stato attuale manca soltanto la Scheda relativa all'insegnamento di Lingua Inglese Liv.B2) nonché la redazione di gran parte di tali Schede (80%) in stretta aderenza alle Linee Guida del PQA. Per contro, si nota una flessione delle percentuali relative agli Aspetti D.CDS.1.5.2 e D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2023

Dall'esame dei Verbali del CCdS non si evincono specifici commenti sulla RACP 2023, sicché risulta complicato comprendere le eventuali azioni intraprese in congruenza con le analisi e proposte di questa Commissione.

S.6.4. [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 30.09.2023
- Ultimo Riesame Ciclico disponibile (RCR) A.A. 2021-2022
- Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAA) A.A. 2022-2023

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 punti di forza del CdS attengono alla didattica e soprattutto all'occupazione dei laureati, con percentuali che si confermano, negli anni, superiori ai valori di riferimento.

Gli indicatori relativi alla regolarità delle carriere ed ai tempi di conseguimento del titolo, pur nell'esiguità dei numeri che impedisce di intravedere una chiara tendenza, dopo un peggioramento registrato alcuni anni fa, sono risaliti negli ultimi due anni. Ciò induce a pensare che la didattica a distanza, attivata durante la pandemia, abbia prodotto effetti negativi soprattutto nei piccoli atenei come l'UniBas, in cui gli studenti, in condizioni ordinarie, possono avvantaggiarsi di una interazione particolarmente immediata con i propri docenti. In ogni caso è da prendere atto dell'efficacia delle azioni messe in campo.

L'internazionalizzazione fa registrare un miglioramento dopo i due anni interessati dalla emergenza sanitaria.

Rimane critica la situazione in termini di attrattività del CdS (che sconta evidenti fattori di contesto ancora più incisivi sui corsi di laurea magistrale), nonostante si registri un leggero miglioramento.

RCR

Il Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) non è stato aggiornato dallo scorso anno. Pertanto, relativamente alle analisi in esso contenute si rimanda alla relazione della CPDS del 2023.

RAA

Il Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAA) riporta, in particolare, le segnalazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) e le conseguenti azioni intraprese.

Le azioni correttive indicate nel RCR erano indirizzate verso cinque obiettivi e cioè:

1. Completamento ed ampliamento della consultazione diretta/indiretta delle piccole imprese per introdurre eventuali modifiche al CdS;
2. Miglioramento della percezione degli studenti sull'organizzazione dell'offerta formativa e degli esami di profitto;
3. Rafforzamento del legame tra i livelli di formazione coinvolti con il percorso magistrale;
4. Riorganizzazione dell'offerta formativa per il miglioramento della percezione del carico didattico;
5. Miglioramento dell'attrattività del CdS.

Tutte le azioni sono state messe in campo, fatta eccezione per quelle relative all'obiettivo 3 che sono state rimandate all'anno successivo.

La relazione 2022 della CPDS è stata discussa nella riunione del CCdS di marzo 2023, riscontrando criticità in linea con quanto evidenziato nel RCR. Non risultano invece, nel 2024, riunioni del CCdS in cui sia stata discussa la relazione 2023 della CPDS. Per contro, nel 2024 il CCdS ha concentrato le proprie attività sulla redazione delle Schede di Valutazione dei Requisiti del Corso di Studio (secondo il modello AVA3). Tali schede, una volta completate, sono state inviate al PQA e discusse dal CCdS.

S.6.4.2. Proposte

Si ritiene opportuno potenziare le capacità attrattive del CdS che, proprio perché penalizzato da fattori di contesto ancora più incisivi sui corsi di laurea magistrale (come già accennato), necessita di continue attenzioni volte a migliorarne le debolezze. Tra queste molto importante è il tempo per il conseguimento del titolo. Sembra che le azioni a tal fine messe in campo nello scorso anno abbiano dato i loro frutti e per questo motivo andrebbero ulteriormente perseguite e potenziate.

Pertanto le azioni proposte riprendono quelle contenute nella scorsa relazione della CPDS, consistenti nel costante monitoraggio dell'allineamento del carico di lavoro con i CFU per tutti gli insegnamenti, nel contenimento della durata di tutti i corsi entro il limite previsto dal calendario delle lezioni, nell'aumento del numero di appelli durante l'anno e nell'allungamento della durata delle sessioni di esami, in particolare di quella invernale, da realizzare compattando il periodo di didattica frontale.

S.6.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

La RACP 2023 raccomandava, ancora una volta, di porre particolare attenzione all'eccessiva durata del Corso di Studio attuando azioni in tal senso. Poiché dai documenti analizzati e dai valori degli indicatori specifici si rileva che le azioni messe in campo stanno producendo gli effetti desiderati, si consiglia di perseverare rendendole anche più efficaci.

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 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2024;
- Verbali del CdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023;
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti offerti dalla Scuola di Ingegneria nell'A.A. 2023-2024 (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/insegnamenti.html>).

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 nella Banca Dati SUA-CdS 2024. Si segnala che sul portale *University* (<https://www.university.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nella SUA-CdS 2024.

Presentazione	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studio	Completo	Corretto
Referenti e Strutture	Completo	Corretto
Il Corso di Studio in breve	Completo	Corretto
Sezione A – Obiettivi della formazione		
Quadro A1.a	Completo	Corretto
Quadro A2.a	Completo	Corretto
Quadro A2.b	Completo	Corretto
Quadro A1.b	Completo	Corretto
Quadro A3.a	Completo	Corretto
Quadro A4.a	Completo	Corretto
Quadro A4.b.1	Vuoto (compilabile alla riapertura del RAD)	-
Quadro A4.b.2	Completo	Corretto
Quadro A4.c	Completo	Corretto
Quadro A4.d	Completo	Corretto
Quadro A5.a	Completo	Corretto
Quadro A5.b	Completo	Corretto
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1		
Quadro B1.b	Completo	Corretto
Quadro B2.a	Completo	Corretto
Quadro B2.b	Completo	Parziale (link non diretto)
Quadro B2.c	Completo	Parziale (link non diretto)
Quadro B3	Completo	Corretto
Quadro B4	Completo	Corretto

Quadro B5	Completo	Corretto
Quadro B6	Completo	Corretto
Quadro B7	Completo	Corretto
Sezione C – Risultati della formazione		
Quadro C1	Completo	Corretto
Quadro C2	Completo	Corretto
Quadro C3	Completo	Corretto

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 già 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.

La Scheda di Insegnamento di *Fenomeni di Trasporto Applicati all'Ingegneria* non riporta le date di 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.

S.6.5.2. Proposte

(i) Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate sulle Schede di Insegnamento. **(ii)** 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.6.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che sono state risolte le criticità segnalate nella precedente Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e relative alle Schede di Insegnamento di *Gestione della Produzione* e di *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 2024 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 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.
- *Impiego dei canali telematici G-Meet per attività tutoria e per check-up periodico delle competenze acquisite negli insegnamenti.* Negli ultimi anni, a causa dell'emergenza COVID, il corpo docente e gli studenti hanno acquisito familiarità con gli strumenti informatici per la didattica a distanza. Si propone di tesaurizzare questa esperienza per:
 - migliorare la qualità dell'attività tutoria;

- incentivare il controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti;
- incentivare l'abilità degli studenti ad interagire con colleghi nell'elaborazione di progetti più o meno complicati.
- Anche per effetto dell'avvio dei nuovi Dipartimenti si è percepita, negli ultimi mesi, una sostanziale diminuzione della disponibilità di aule per lo svolgimento di esami e di didattica integrativa (seminari, lezioni di recupero, etc.). Per ovviare a tale sofferenza, si propone di aumentare l'efficienza in fase di gestione delle aule, dotandosi di un software con le seguenti caratteristiche:
 - All'inizio del periodo didattico il software viene inizializzato inserendo le aule a disposizione del Dipartimento ed attribuendo ad ogni singolo insegnamento un'aula (aula di *default*);
 - Il docente di un insegnamento che durante il corso avvertisse l'esigenza di svolgere altrove una singola lezione (ad esempio, in un'aula del Centro Infrastrutture e Sistemi ICT per utilizzare le attrezzature informatiche), potrebbe prenotare la relativa aula tramite il software, rendendo contestualmente disponibile la sua aula di *default*;
 - Tale procedura consentirebbe di evitare sprechi (allocazione di più spazi per un'unica attività) e fornirebbe uno strumento di pianificazione altamente efficiente per i docenti che, intendendo svolgere esami o didattica integrativa, avrebbero sempre un quadro aggiornato delle aule prenotabili;
 - Occorrerebbe poi notare che in ambiente Esse3, nella scheda di gestione del singolo appello d'esame, compare già attualmente, tra i dettagli organizzativi, un menù a tendine che dovrebbe consentire di selezionare l'aula. In realtà, ad oggi l'unica voce selezionabile è l'Aula Magna.

Di seguito si analizzano in maggior dettaglio i tre obiettivi proposti.

Miglioramento della qualità dell'attività tutoria

L'attività tutoria viene classicamente svolta dal corpo docente all'interno di un numero limitato di finestre temporali infrasettimanali della durata di una o due ore.

Le finestre sono scelte dal docente in base alle sue esigenze e all'intervallo temporale in cui prevede di svolgere la sua attività in sede.

Tali finestre, molto spesso, finiscono col risultare incompatibili con le esigenze degli studenti, o per il contemporaneo svolgimento di altri insegnamenti o perché collocati in giorni in cui gli studenti liberi dalla didattica preferiscono lavorare presso le loro abitazioni allo scopo di minimizzare i tempi morti per gli spostamenti (si ricorda a tal proposito che la quota di studenti pendolari non è assolutamente trascurabile).

Il risultato è che gli studenti, soprattutto nei casi in cui l'attività tutoria è richiesta per sostenere esami i cui corsi sono terminati, finiscono per tenersi i dubbi ed arrivare all'esame con una preparazione carente o difettosa.

La possibilità di erogare attività tutoria a distanza tramite la piattaforma G-Meet (o equivalente) consentirebbe:

- di concordare un appuntamento (ad esempio tramite un gruppo *Whatsapp*) tra il docente e gli studenti in orari comodi per entrambi;
- la partecipazione di più studenti alle spiegazioni relative ai dubbi di uno di loro;
- la possibilità di proporre, a valle dei chiarimenti, esercizi o quesiti scritti a tutti, o a parte, dei partecipanti sulle tematiche oggetto di tutoraggio. La correzione immediata degli elaborati richiederebbe un impegno marginale per il docente e consentirebbe di verificare l'efficacia della corretta e completa acquisizione delle competenze trasmesse.

Incentivazione del controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti

La verifica periodica durante il periodo di insegnamento della corretta acquisizione da parte degli studenti delle competenze trasmesse, pur costituendo una tappa fondamentale per una didattica di qualità, viene spesso trascurata a causa del numero limitato di ore concesse al docente per completare il suo insegnamento.

Si propone di utilizzare G-Meet (o altra piattaforma equivalente) per introdurre all'interno del corso delle prove di accertamento. Tali prove andrebbero svolte con cadenza periodica significativa (ovvero al completamento delle singole unità formative da cui è composto l'insegnamento) in periodi temporali liberi per gli studenti da frequenza di insegnamenti.

Si potrebbe anche pensare a verifiche a carattere di gruppo, anziché individuali, per migliorare l'attitudine degli studenti verso forme "sane" di collaborazione.

Il docente alla fine del tempo concesso potrebbe opzionalmente:

- chiedere ai rappresentanti dei vari gruppi (possibilmente optando per meccanismi di rotazione in modo da coinvolgere la più vasta platea possibile) di esporre gli elaborati (i) evidenziando errori o imprecisioni (ii) e/o incoraggiando una discussione estesa sui punti controversi;
- esporre la soluzione corretta invitando, successivamente, i vari gruppi a confrontarla con quella contenuta nel proprio elaborato.

Interazione degli studenti nell'elaborazione di progetti più o meno complicati

Laddove l'insegnamento lo consenta, il docente potrebbe proporre agli studenti di riunirsi in piccoli gruppi per lo svolgimento di progetti su tematiche di interesse per l'insegnamento.

Tra gli obiettivi dell'attività proposta si citano:

- il miglioramento delle capacità relazionali su tematiche professionali;
- la familiarizzazione con i passaggi fondamentali nelle attività di Team: suddivisione dei ruoli, coordinamento, ricerca delle fonti, integrazione dei contributi individuali, editing dei risultati, etc.

Gli elaborati potrebbero essere presentati pubblicamente agli altri studenti della classe e costituirebbero nel loro complesso oggetto di formazione del voto finale.

(*) In generale, il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2023 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione. Ma nell'ultimo punto della sezione sulla "Gestione ed organizzazione didattica", viene introdotta una nuova ed articolata proposta su un utilizzo efficiente delle Aule.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

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 **104**, nel caso degli studenti frequentanti, e **32** 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 sono **10** per un totale di **85** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle opinioni degli studenti frequentanti

INSEGNAMENTI											
	#39	#56	#57	#59	#63	#92	#183	#184	#173	#174	Media
N.Q.	4	12	9	7	6	4	4	4	27	8	
G1	0,00	0,00	11,11	14,29	0,00	0,00	0,00	25,00	11,11	0,00	6,15
G2	0,00	0,00	0,00	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67
G3	0,00	0,00	0,00	42,86	0,00	0,00	0,00	0,00	7,41	0,00	5,03
D1	0,00	8,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,52	0,00	2,69
D2	0,00	8,33	0,00	14,29	0,00	50,00	0,00	25,00	0,00	12,50	11,01
D3	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	7,41	0,00	4,35
D4	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,81	0,00	2,59
D5	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	33,33	0,00	9,44
D6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	3,75
D7	50,00	75,00	11,11	0,00	50,00	75,00	100,00	0,00	81,48	0,00	44,56
D8	0,00	8,33	22,22	14,29	0,00	25,00	25,00	25,00	50,00	12,50	18,23
D9	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43
D10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	3,70	0,00	5,37
D11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	11,11	0,00	6,11
D12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	7,41	0,00	3,24
D13	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11
D14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D15	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43
D20	0,00	8,33	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	11,11	0,00	4,44

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

	#39	#56	#57	#59	#63	#92	#183	#184	#173	#174	Media
D21	3,67	3,67	3,89	3,86	3,83	3,75	3,50	2,50	3,26	3,13	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

Nessuna particolare criticità da evidenziare.

Sezione D

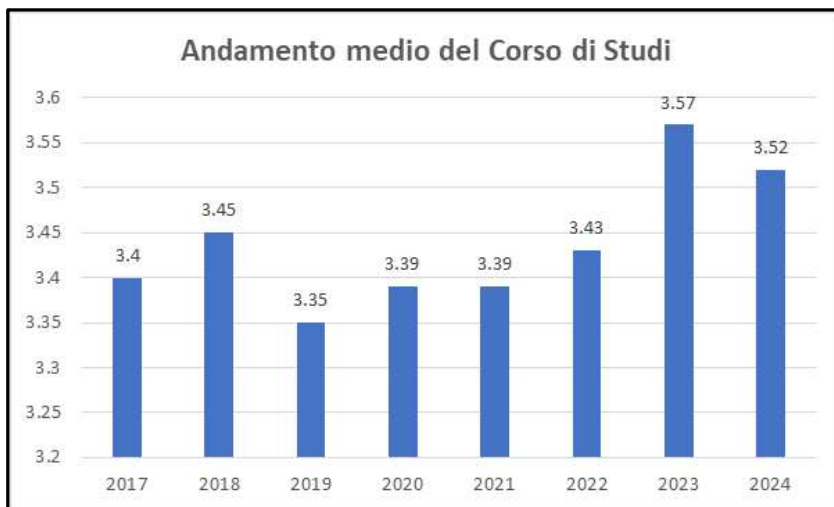
Con riferimento alla Tabella 1, nessun insegnamento mostra criticità rilevanti. Per i quesiti D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) e D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) alcuni insegnamenti mostrano criticità media o forte (anche se in alcuni casi al limite degli intervalli stabiliti).

Con riferimento al quesito D21 (È complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?) in Tabella 2, un insegnamento presenta un valore critico, oltre 1 sotto la media.

Rispetto alla valutazione compiuta negli anni precedenti (dal 2016-17 al 2023-24), per questa annualità (2023-24), 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 si attesta su un valore molto simile a quello dell'anno precedente, passando da 3,57 a 3,52. Dal 2017 si nota un trend mediamente crescente di questo indicatore (Fig. 1).

Figura 1: Andamento medio, in merito al quesito D21, negli otto anni di riferimento dal 2017 al 2024



Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, ma comunque con percentuali inferiori al 10%, dunque migliorando la performance rispetto allo scorso anno, sono: "Migliorare la qualità del materiale didattico" e "Fornire in anticipo il materiale didattico".

S.4.1.1.2. Questionari degli studenti non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio i 32 questionari si distribuiscono su 8 insegnamenti.

Tabella 3: Criticità basata sulle opinioni degli studenti non frequentanti

Tutto il corso	
N.Q.	32
G1	3,13
G2	3,13
G3	6,25
G4	3,13
G5	0,00
G6	0,00
G7	0,00
G8	0,00
G9	3,13
G10	3,13
G11	3,13
G12	3,13
G13	3,13

D1	21,88
D2	12,50
D4	15,63
D5	15,63
D6	3,13
D7	21,88
D8	3,13
D12	9,38
D13	12,50

Legenda:

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

Dall'esame della Tabella 3 può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna particolare criticità da evidenziare.

Sezione D

Nessuna particolare criticità da evidenziare.

S.4.1.2. Proposte

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

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni, qualora il CCdS ritenga che tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo;
- a verificare i programmi degli insegnamenti per evitare, qualora il CCdS lo ritenga opportuno, che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulti segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CCdS 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 Studio: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea Magistrale in 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, il che rende tale corso ancora più stimolante da un punto di vista sia culturale che professionale.

Il Corso di Laurea Magistrale in questione, prima erogato presso la Scuola di Ingegneria, ed oggi erogato presso il Dipartimento 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; utilizzazione e progettazione di 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 dei 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, pianificare e gestire sistemi complessi, sia nella libera professione che 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);
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);
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: Opinioni degli studenti, che hanno frequentato prevalentemente in presenza, relative ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 104

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLE 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)?	1,92	3,85	28,85	60,58	4,81
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,00	1,16	20,93	33,72	44,19
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,00	4,81	33,65	49,04	12,50
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1,92	1,92	25,96	60,58	9,62
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	1,92	3,85	23,08	62,50	8,65
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	7,69	4,81	20,19	58,65	8,65
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	0,00	2,88	19,23	41,35	22,12

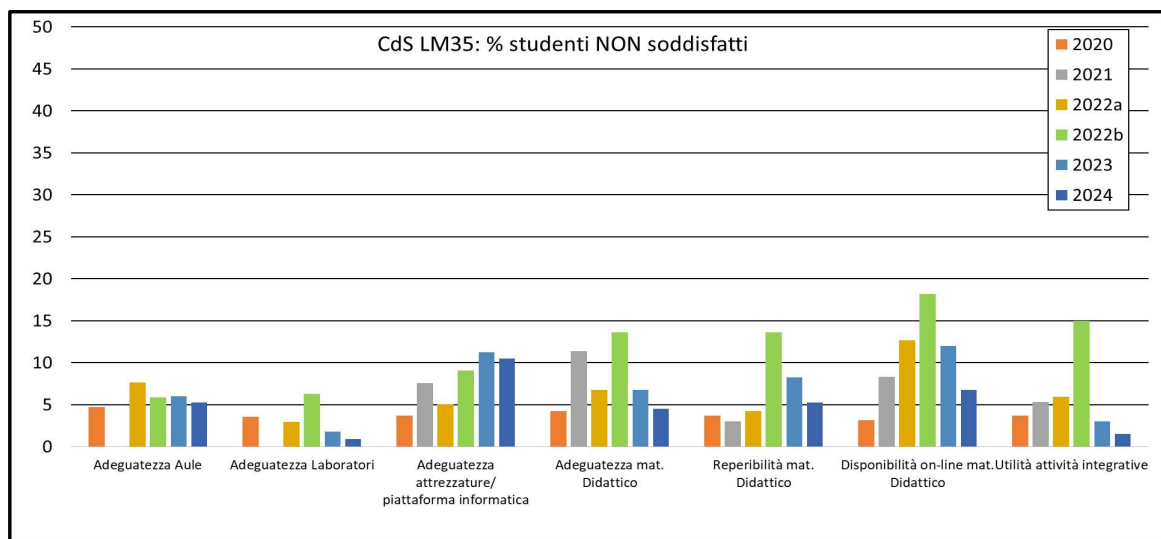


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 5 anni di riferimento 2020, 2021, 2022a (studenti frequentanti prevalentemente in presenza), 2022b (studenti frequentanti prevalentemente a distanza), 2023 e 2024, in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni/Esercizi	Visite tecniche/laboratori	Esercitazioni pratiche/progetti	Materiale didattico online
<i>Ecologia Applicata</i>	-	-	X	X
<i>Fisica dell'Ambiente e dell'Atmosfera</i>	-	-	-	X
<i>Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani e Bonifica dei Siti Inquinati</i>	X	X	-	X
<i>GIS e Modelli Ambientali</i>	-	X	X	X
<i>Ingegneria del Territorio</i>	-	X	X	X
<i>Rifiuti Industriali e Sviluppo Sostenibile</i>	-	X	-	X
<i>Telerilevamento Ambientale</i>	X	X	X	X
<i>Opere e Impianti Idraulici</i>	X	-	-	X
<i>Ingegneria Sismica</i>	X	X	X	-
<i>Idrologia dei Sistemi Ambientali</i>	-	-	-	X
<i>Stabilità dei Pendii</i>	X	X	X	X
<i>Idraulica Fluviale</i>	X	-	X	X
<i>Tecnologie per la Protezione e la Sicurezza Ambientale</i>	X	-	-	X
<i>Estimo</i>	X	-	-	X
<i>Geologia Ambientale</i>	X	-	-	X

<i>Progetto e Gestione di Impianti di Trattamento delle Acque</i>	X	X	-	X
<i>Valutazione di Impatto Ambientale</i>	X	-	X	X
<i>Impianti Chimici per il Disinquinamento</i>	X	-	-	X
<i>Rischio Sismico</i>	X	-	X	X
<i>Ingegneria Marittima</i>	-	X	-	X
<i>Impianti di Trattamento Sanitario Ambientale</i>	X	X	-	X
<i>Sicurezza Idraulica del Territorio</i>	-	-	X	X
<i>Sismologia Applicata</i>	-	-	-	-
2020	25%	17%	29%	-
2021	25%	21%	33%	-
2022	42%	21%	29%	-
2023	43%	26%	26%	74%
2024	61%	43%	43%	91%

I dati nella Tabella B1 evidenziano:

- una percentuale elevata di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori e all'utilità delle attività didattiche integrative (44% e 22% rispettivamente);
- un'elevata soddisfazione, con più di metà degli studenti che risponde "Decisamente Sì", in merito alla reperibilità e adeguatezza del materiale didattico e alla disponibilità di materiale integrativo on-line.

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

- un miglioramento per tutti i quesiti, perlomeno in confronto al 2023.

Dall'analisi delle schede di insegnamento (Tabella B2), con una percentuale di compilazione del 100%, emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento, oltre alle lezioni teoriche frontali, sono le esercitazioni in aula, e con la stessa percentuale, quelle progettuali e in laboratorio;
- nel 2024 aumenta la percentuale di insegnamenti che prevedono delle esercitazioni pratiche e/o progetti, e aumenta anche la percentuale di insegnamenti che prevedono delle visite tecniche e di laboratorio;
- la percentuale di insegnamenti che garantisce la disponibilità di materiale on-line è in miglioramento rispetto al 2023.

Si può quindi concludere che è da monitorare l'elevata percentuale di studenti che non risponde al quesito G2, così come al quesito sull'utilità delle attività integrative.



S.7.2.3. Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2024 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2023) si propone di:

1. 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, con particolare riferimento alla disponibilità di materiale didattico online, che raggiunge percentuali non ancora soddisfacenti;
2. Continuare a sensibilizzare i docenti all'inserimento di laboratori e/o esercitazioni pratiche (anche virtuali) all'interno degli insegnamenti.

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 2024 (Quadro B1 e Quadro A4.b.2);
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti e relative linee guida per la compilazione;
- RACP dell'anno 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CCdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023.

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 2024. Tale scheda è consultabile attraverso il portale CINECA (mediante credenziali) nonché attraverso il portale *UniversItaly* (www.universitaly.it), entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Occorre però segnalare che sul portale *UniversItaly* (<https://www.universitaly.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

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 e con riferimento agli Insegnamenti attivati nell'A.A.2024-2025, si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza più recenti e disponibili on-line sul sito del Dipartimento di Ingegneria. Ciò verificandone anche la congruenza sui siti WEB istituzionali dei Docenti.

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, al 28.11.2023, è pari al 96.55% (28 schede presenti su 29 insegnamenti/moduli). Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono l'82% mentre quelle in buona conformità il restante 18%. **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 28 (su 29).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		82% (82%)
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		18% (18%)
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100% (100%)
Metodo di accertamento	Prove intermedie	11% (14%)
	Esame scritto e orale *	7% (5%)
	Esame scritto**	7% (14%)
	Esame orale ***	82% (36%)
	Esercitazioni	14% (18%)
	Elaborato Progettuale	39% (41%)
	Prova Pratica	7% (9%)
	Altro	0% (0%)
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100% (100%)
	Descrittore #2	54% (73%)
	Descrittore #3	100% (95%)
	Descrittore #4	100% (95%)
	Descrittore #5	100% (100%)
Criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 -AVA3)		36 (50%)
Definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 -AVA3)		57 (73%)

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 2023.

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 43% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento mentre il restante 57% 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)** gran parte (82%) delle Schede sono redatte in stretta aderenza alle linee guida del PQA; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** nel 7% dei casi è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Moderatamente diffuso è l'utilizzo di elaborati progettuali (39%) mentre l'attuazione di prove pratiche è prevista dal 7% degli insegnamenti; **(iv)** nell'11% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in discreta 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, tranne che per il Descrittore #2 per il quale la percentuale si attesta al 54%; **(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 50% degli insegnamenti prevede l'utilizzo di materiale didattico in lingua inglese e il 21% 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.2023-2024. Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata una soddisfacente percentuale di coloro che hanno risposto "Più sì che no" o "Decisamente sì" pari rispettivamente al 25.00% e 68.27% (per un totale del 93.27% rispetto all'85.72% dell'anno precedente) per gli studenti frequentanti e pari rispettivamente al 15.63% e 53.13% (per un totale pari al 68.76%) per gli studenti non frequentanti. La percentuale di studenti non frequentanti che ha risposto "non so" è pari al 28.13%.

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 un discreto soddisfacimento del punto di attenzione D.CDS.1.4 e più in particolare dell'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 (a meno del punto sui criteri adottati per la graduazione dei voti).

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 promuovere le seguenti azioni migliorative:

- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3.
- Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con l'Aspetto D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.

S.7.3.3. Variazione rispetto all'anno precedente

Comparazione con la RACP 2023

Da un'analisi comparativa con le risultanze evidenziate nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) del 2023, non emergono per l'anno in questione sostanziali differenze, come peraltro efficacemente dimostrato dalla Tabella C.1.1. Restano quindi confermate, anche per il 2023, le constatazioni tutto sommato positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Quale punto di forza, va rimarcato il raggiungimento della percentuale (96.55%) del quasi 100% di Schede di Trasparenza pubblicate. Per contro, si nota una qualche flessione delle percentuali relative agli Aspetti D.CDS.1.5.2 e D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

Eventuali azioni intraprese dal CCdS in relazione alle proposte della RACP 2023

Così come si desume dal Verbale n.1 del 29.1.2024, il CCdS ritiene importante alleggerire il carico didattico, al fine di ridurre il numero di anni fuori corso degli studenti. Utili, in tal senso, potrebbero rivelarsi anche le prove intermedie di esame.

S.7.4. [QUADRO D] Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame

Documentazione in ingresso:

- SMA del 30.09.2023 “commentata” dal Gruppo AQ
- RCR A.A. 2021-2022 approvato nel CCdS del 21.12.2022
- RAA A.A. 2022-2023 approvato nel CCdS del 29.01.2024

S.7.4.1. Analisi

RCR

- Nella redazione del RCR il CCdS dimostra di fare ampiamente ricorso ai dati ed agli indicatori disponibili nelle SMA, nel data *warehouse* di Ateneo, nel database Almalaurea, nonché alle elaborazioni e considerazioni riportate nella relazione annuale del NdV e nella RACP. Laddove la tipologia di azione correttiva lo consenta, il CCdS ricorre ad indicatori quantitativi per misurare l'efficacia delle azioni proposte.
- La “criticità” più evidente che emerge dall'analisi degli indicatori è costituita dal numero di avvii di carriera al primo anno (iC00a) che segna un'ulteriore flessione rispetto agli anni precedenti e risulta attualmente pari a circa il 50% della media degli atenei appartenenti alla medesima area geografica. Altre “criticità”, che ricorrono sia in questo che nel precedente RCR, sono: **(i)** la necessità di rendere più sistematica la consultazione “diretta” delle parti interessate, **(ii)** il numero modesto di CFU conseguiti al I anno. In merito al punto (ii) il CCdS riconosce che i tentativi fatti nel precedente RCR per incidere sulle modalità di iscrizione sub-condizione, ritenuta causa del modesto numero di CFU maturati al I anno, non hanno dato gli esiti attesi. Il CCdS decide, pertanto, di optare per una diversa strategia, descritta nell'obiettivo 1 della sezione 2-c. Il CCdS riconosce che “questo RCR propone obiettivi analoghi a quello precedente” (sezione 4-a).
- Nel seguito vengono analizzate, in maggiore dettaglio, le cinque sezioni del RCR.

1. Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS

Punti di forza

Il CCdS ritiene che gli obiettivi formativi ed i profili culturali e professionali siano ben delineati nella scheda SUA;

Il CCdS dimostra di avere identificato e consultato diverse banche dati (e.g. Excelsior, Cedefop) allo scopo di “calibrare meglio l'offerta formativa alle attuali esigenze del mondo del lavoro”.

Punti di debolezza

Appare episodica la consultazione “diretta” con le parti interessate, tanto che si prevede di “rendere più regolari gli incontri con le parti” (vedi obiettivo 2 della sezione 1-c).

Obiettivi ed azioni di miglioramento

L'aggiornamento dei profili culturali e professionali che il CdS intende formare;

Il potenziamento della consultazione diretta delle parti interessate.

2. L'esperienza dello studente

Punti di forza

Elevato grado di apprezzamento da parte degli studenti, così come si evince dall'analisi dei questionari riportata nella sezione 2-b;

Efficace accompagnamento dello studente nel corso della carriera universitaria, grazie ad un buon rapporto docenti/studenti.

Punti di debolezza e conseguenti azioni correttive

I questionari relativi alle opinioni degli studenti evidenziano la necessità di un maggiore coordinamento tra i programmi dei CdS di I e II livello, nonché la richiesta di azioni di tutorato mirate; l'obiettivo 1 della sezione 2-c è rivolto al potenziamento delle azioni di supporto didattico e di armonizzazione degli insegnamenti del CdS;

Gli indicatori (iC13, iC15, iC15bis, iC16 e iC16bis) legati al numero di crediti conseguiti al I anno delle carriere degli studenti presentano un andamento altalenante; una possibile azione correttiva, basata sul ricorso a piani degli studi individuali, è indicata nell'obiettivo 2 della sezione 2-c;

Mobilità internazionale piuttosto altalenante, ma in crescita negli ultimi tre anni; la corrispondente azione correttiva è indicata nell'obiettivo 3 della sezione 2-c.

3. Risorse del CdS

Punti di forza

Le discipline sono coperte da docenti di ruolo che appartengono a SSD propri delle discipline di insegnamento: indicatore iC08 pari al 100% nel 2019 e pari all'86% nei restanti A.A. considerati;

Adeguatezza dei servizi bibliotecari (83% di giudizi positivi).

Punti di debolezza

Il giudizio (favorevole) circa l'adeguatezza delle aule si attesta al 75%;

Assenza di attività laboratoriali per alcuni insegnamenti;

Modesto grado di soddisfazione per quanto attiene ai servizi di segreteria (variabile tra il 53% e 65% nell'ultimo quadriennio).

Obiettivi ed azioni di miglioramento

Incrementare il grado di soddisfazione in merito all'adeguatezza delle aule ed ai servizi di segreteria (obiettivi 1 e 3 della sezione 3-c);

Potenziare le attività pratico-applicative (obiettivo 2 della sezione 3-c).

4. Monitoraggio e revisione del CdS

Punti di forza

Il CdS svolge un'efficace azione di coordinamento a cui la rappresentanza studentesca partecipa attivamente;

Ruoli e responsabilità nella gestione del CdS sono ben definiti.

Punti di debolezza

Dare maggiore evidenza alle azioni intraprese dal CCdS in seguito alle segnalazioni degli studenti; l'azione correttiva conseguente è indicata all'obiettivo 1 della sezione 4-c del RCR A.A. 2021-2022 e riprende quanto già previsto nell'obiettivo 5 della sezione A del RAA A.A. 2020-2021;

Dare continuità alla consultazione con i portatori di interesse (la corrispondente azione di miglioramento coincide con l'obiettivo 2 della sezione 1-c).

5. Commento agli indicatori

Punti di forza

Diversi indicatori forniscono indicazioni positive in merito alla qualità del CdS: iC18 e iC25 (grado di soddisfazione dei laureandi e laureati), iC19 (stabilità del corpo docente), iC26 e iC26bis (occupabilità ad un anno dal conseguimento del titolo);

Sostanzialmente in linea con il dato dell'area geografica, l'occupazione a medio termine (iC07).

Punti di debolezza

Calo degli iscritti;

L'indicatore di qualità della ricerca (iC09), pur soddisfacente (0.8), resta inferiore ai valori di riferimento;

Gli indicatori legati al numero di CFU maturati al I anno sono inferiori ai valori di riferimento; Mobilità internazionale altalenante, seppure in crescita negli ultimi anni.

Obiettivi ed azioni di miglioramento

Potenziamento dell'internazionalizzazione: coincide con il numero 3 della sezione 2-c; Incrementare il numero di CFU conseguiti al I anno.

SMA

Il CCdS analizza gli indicatori della SMA in maniera sintetica, ma efficace, evidenziando punti di forza e di debolezza.

Tra i punti di forza emergono:

- Un significativo aumento degli avvii di carriera nel 2022 rispetto al minimo registrato nel 2021;
- L'indicatore relativo al grado di soddisfazione da parte dei laureandi resta alto, sebbene in lieve riduzione rispetto al 2021;
- Gli indicatori relativi al tasso di occupazione nel breve e medio termine presentano sensibili fluttuazioni ascrivibili alla modesta numerosità delle coorti; i valori registrati, mediati su più anni, sono sostanzialmente in linea con i corrispondenti dati su scala macro-regionale.

Tra i punti di debolezza emergono:

- La modesta percentuale di CFU maturati al primo anno;
- La scarsa attrattività extra-regionale;
- La scarsa internazionalizzazione.

RAA

- **Sezione A:** viene chiaramente evidenziato lo stato di avanzamento delle azioni previste dai vari obiettivi del RCR; per ciascuno dei sette obiettivi previsti, in estrema sintesi, queste le azioni messe in campo dal CCdS nell'ultimo anno:
 - *Obiettivo 1: Adeguare i profili culturali/professionali in uscita.* L'ultima consultazione sistematica delle banche dati è avvenuta in occasione della stesura del RCR;
 - *Obiettivo 2: Incontro con gli stakeholders.* Nel 2023 si sono tenuti incontri con gli ordini professionali e gli Enti Locali, ma sono mancate occasioni di incontro con gli stakeholders istituzionali e privati;
 - *Obiettivo 3: Migliorare la regolarità del percorso di studi.* Sono state messe in campo alcune "azioni correttive", documentate nei verbali del 13 giugno 2023 e del 21 dicembre 2023, rimandando ad interventi più "strutturali" in occasione di una futura revisione complessiva dei piani degli studi dei corsi di I e II livello;
 - *Obiettivo 4: Incrementare la mobilità internazionale.* Organizzazione di un evento informativo (in data 13 dicembre 2023) destinato agli studenti e potenziamento della comunicazione sui temi della mobilità internazionale;
 - *Obiettivo 5: Incrementare la soddisfazione degli studenti sull'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni.* L'Ateneo ha avviato lavori di efficientamento termico delle aule che si ritiene possano migliorare sensibilmente il gradimento delle aule;
 - *Obiettivo 6: Ampliamento delle attività di laboratorio per attività pratico-applicative.* Sono stati "sensibilizzati" i docenti;
 - *Obiettivo 7: Incrementare il livello di soddisfazione degli studenti sui servizi di segreteria.* Il CCdS registra un miglioramento nel rapporto tra studenti e personale di segreteria;
 - *Obiettivo 8: Dare maggiore evidenza alle azioni intraprese dal CCdS in seguito alle segnalazioni degli studenti.* La sezione dedicata sul sito del CdS rimane tuttavia vuota (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo9516.html>).
- **Sezione B:** [Segnalazioni contenute nella precedente RACP] Il CCdS ha raccolto il suggerimento della CPDS di inserire all'o.d.g. di una delle riunioni, la discussione delle proposte avanzate al CCdS dalla CPDS nella RACP dell'anno precedente e, per ciascuna di esse, laddove recepite, di indicare le conseguenti azioni ed esiti.
- **Sezione C:** [Azioni correttive intraprese] Il CdS è intervenuto per risolvere un problema di sovrapposizione degli orari delle lezioni.
- **Sezione D:** [Azioni correttive da intraprendere] Revisione della semestralizzazione.

S.7.4.2. Proposte

- Il modesto numero di CFU conseguiti durante il primo anno di corso ed i (conseguenti?) tempi lunghi per il conseguimento del titolo sono ascrivibili alla pratica della cosiddetta iscrizione *sub-conditione*? Se sì, quali correttivi è possibile apportare?
- Attrarre studenti stranieri (bacino del Mediterraneo?) mediante accordi con atenei esteri (richiede un'iniziativa a livello di Ateneo).



S.7.4.3. Variazione rispetto all'anno precedente

- Il RAA è molto più esaustivo rispetto a quello compilato nella precedente annualità.
- Permane vuota la pagina web <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo9518.html> con la quale il CCdS intende dare evidenza delle azioni messe in campo nell'ambito dei processi di AQ.

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 2023;
- RAA ed eventualmente RCR prodotti dal CdS nell'anno 2024;
- Verbali del CCdS in cui sono state discusse le risultanze della RACP del 2023;
- Schede di Trasparenza degli Insegnamenti offerti dalla Scuola di Ingegneria nell'A.A. 2023-2024 (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/insegnamenti.html>).

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 nella Banca Dati SUA-CdS 2024. Si segnala che sul portale *University* (<https://www.university.it/>) sono momentaneamente non accessibili le SUA-CdS complete e quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nella SUA-CdS 2024.

Presentazione	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studio	Completo	Corretto
Referenti e Strutture	Completo	Corretto
Il Corso di Studio in breve	Completo	Corretto
Sezione A – Obiettivi della formazione		
Quadro A1.a	Completo	Corretto
Quadro A2.a	Completo	Corretto
Quadro A2.b	Completo	Corretto
Quadro A1.b	Completo	Corretto
Quadro A3.a	Completo	Corretto
Quadro A4.a	Completo	Il file pdf caricato nel quadro non è allineato all'attuale off. formativa erogata dal corso di studio (da rivedere alla riapertura del RAD)
Quadro A4.b.1	Vuoto (compilabile alla riapertura del RAD)	-
Quadro A4.b.2	Completo	Corretto
Quadro A4.c	Completo	Corretto
Quadro A4.d	Completo	Corretto
Quadro A5.a	Completo	Corretto
Quadro A5.b	Completo	Corretto
Sezione B – Esperienza dello studente		
Quadro B1	Completo	La descrizione del pdf inserito fa riferimento ad una classe di laurea errata
Quadro B1.b	Completo	Corretto
Quadro B2.a	Completo	Corretto
Quadro B2.b	Completo	Parziale (link non diretto)

Quadro B2.c	Completo	Parziale (link non diretto)
Quadro B3	Completo	Corretto
Quadro B4	Completo	Corretto
Quadro B5	Completo	Corretto
Quadro B6	Completo	Corretto
Quadro B7	Completo	Corretto
Sezione C – Risultati della formazione		
Quadro C1	Completo	Corretto
Quadro C2	Completo	Corretto
Quadro C3	Completo	Corretto

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 già 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 rileva la necessità di una revisione dei contenuti dei quadri A4.a e B1 della Scheda SUA-CdS.

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.

La Scheda dell'Insegnamento di *Idraulica Fluviale* non riporta le date di esame aggiornate. È poi del tutto assente la Scheda dell'Insegnamento di *Tecnologie per la Decarbonizzazione e Cambiamenti Climatici*.

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.

Si apprezza la discussione, a cura del CCdS nel Verbale n.1 del 29 Gennaio 2024, della Relazione Annuale redatta dalla CPDS per l'anno 2023.

S.7.5.2. Proposte

(i) Sarebbe auspicabile risolvere le criticità evidenziate sulle Schede di Insegnamento. **(ii)** 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). **(iii)** È auspicabile tenere aggiornata la pubblicazione dei verbali del CCdS.

S.7.5.3. Variazioni rispetto all'anno precedente

Si osserva che sono state risolte le criticità segnalate nella precedente Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e relative alle Schede di Insegnamento di: *Sismologia Applicata, Fisica dell'Ambiente e dell'Atmosfera, Idraulica Fluviale, Idrologia dei Sistemi Ambientali e Rischio Sismico (cod. ING0168)*.

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 2024 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 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.
- *Impiego dei canali telematici G-Meet per attività tutoria e per check-up periodico delle competenze acquisite negli insegnamenti.* Negli ultimi anni, a causa dell'emergenza COVID, il corpo docente e gli studenti hanno acquisito familiarità con gli strumenti informatici per la didattica a distanza. Si propone di tesaurizzare questa esperienza per:
 - migliorare la qualità dell'attività tutoria;

- incentivare il controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti;
- incentivare l'abilità degli studenti ad interagire con colleghi nell'elaborazione di progetti più o meno complicati.
- Anche per effetto dell'avvio dei nuovi Dipartimenti si è percepita, negli ultimi mesi, una sostanziale diminuzione della disponibilità di aule per lo svolgimento di esami e di didattica integrativa (seminari, lezioni di recupero, etc.). Per ovviare a tale sofferenza, si propone di aumentare l'efficienza in fase di gestione delle aule, dotandosi di un software con le seguenti caratteristiche:
 - All'inizio del periodo didattico il software viene inizializzato inserendo le aule a disposizione del Dipartimento ed attribuendo ad ogni singolo insegnamento un'aula (aula di *default*);
 - Il docente di un insegnamento che durante il corso avvertisse l'esigenza di svolgere altrove una singola lezione (ad esempio, in un'aula del Centro Infrastrutture e Sistemi ICT per utilizzare le attrezzature informatiche), potrebbe prenotare la relativa aula tramite il software, rendendo contestualmente disponibile la sua aula di *default*;
 - Tale procedura consentirebbe di evitare sprechi (allocazione di più spazi per un'unica attività) e fornirebbe uno strumento di pianificazione altamente efficiente per i docenti che, intendendo svolgere esami o didattica integrativa, avrebbero sempre un quadro aggiornato delle aule prenotabili;
 - Occorrerebbe poi notare che in ambiente Esse3, nella scheda di gestione del singolo appello d'esame, compare già attualmente, tra i dettagli organizzativi, un menù a tendine che dovrebbe consentire di selezionare l'aula. In realtà, ad oggi l'unica voce selezionabile è l'Aula Magna.

Di seguito si analizzano in maggior dettaglio i tre obiettivi proposti.

Miglioramento della qualità dell'attività tutoria

L'attività tutoria viene classicamente svolta dal corpo docente all'interno di un numero limitato di finestre temporali infrasettimanali della durata di una o due ore.

Le finestre sono scelte dal docente in base alle sue esigenze e all'intervallo temporale in cui prevede di svolgere la sua attività in sede.

Tali finestre, molto spesso, finiscono col risultare incompatibili con le esigenze degli studenti, o per il contemporaneo svolgimento di altri insegnamenti o perché collocati in giorni in cui gli studenti liberi dalla didattica preferiscono lavorare presso le loro abitazioni allo scopo di minimizzare i tempi morti per gli spostamenti (si ricorda a tal proposito che la quota di studenti pendolari non è assolutamente trascurabile).

Il risultato è che gli studenti, soprattutto nei casi in cui l'attività tutoria è richiesta per sostenere esami i cui corsi sono terminati, finiscono per tenersi i dubbi ed arrivare all'esame con una preparazione carente o difettosa.

La possibilità di erogare attività tutoria a distanza tramite la piattaforma G-Meet (o equivalente) consentirebbe:

- di concordare un appuntamento (ad esempio tramite un gruppo *Whatsapp*) tra il docente e gli studenti in orari comodi per entrambi;
- la partecipazione di più studenti alle spiegazioni relative ai dubbi di uno di loro;
- la possibilità di proporre, a valle dei chiarimenti, esercizi o quesiti scritti a tutti, o a parte, dei partecipanti sulle tematiche oggetto di tutoraggio. La correzione immediata degli elaborati richiederebbe un impegno marginale per il docente e consentirebbe di verificare l'efficacia della corretta e completa acquisizione delle competenze trasmesse.

Incentivazione del controllo periodico delle competenze acquisite nel corso degli insegnamenti

La verifica periodica durante il periodo di insegnamento della corretta acquisizione da parte degli studenti delle competenze trasmesse, pur costituendo una tappa fondamentale per una didattica di qualità, viene spesso trascurata a causa del numero limitato di ore concesse al docente per completare il suo insegnamento.

Si propone di utilizzare G-Meet (o altra piattaforma equivalente) per introdurre all'interno del corso delle prove di accertamento. Tali prove andrebbero svolte con cadenza periodica significativa (ovvero al completamento delle singole unità formative da cui è composto l'insegnamento) in periodi temporali liberi per gli studenti da frequenza di insegnamenti.

Si potrebbe anche pensare a verifiche a carattere di gruppo, anziché individuali, per migliorare l'attitudine degli studenti verso forme "sane" di collaborazione.

Il docente alla fine del tempo concesso potrebbe opzionalmente:

- chiedere ai rappresentanti dei vari gruppi (possibilmente optando per meccanismi di rotazione in modo da coinvolgere la più vasta platea possibile) di esporre gli elaborati (i) evidenziando errori o imprecisioni (ii) e/o incoraggiando una discussione estesa sui punti controversi;
- esporre la soluzione corretta invitando, successivamente, i vari gruppi a confrontarla con quella contenuta nel proprio elaborato.

Interazione degli studenti nell'elaborazione di progetti più o meno complicati

Laddove l'insegnamento lo consenta, il docente potrebbe proporre agli studenti di riunirsi in piccoli gruppi per lo svolgimento di progetti su tematiche di interesse per l'insegnamento.

Tra gli obiettivi dell'attività proposta si citano:

- il miglioramento delle capacità relazionali su tematiche professionali;
- la familiarizzazione con i passaggi fondamentali nelle attività di Team: suddivisione dei ruoli, coordinamento, ricerca delle fonti, integrazione dei contributi individuali, editing dei risultati, etc.

Gli elaborati potrebbero essere presentati pubblicamente agli altri studenti della classe e costituirebbero nel loro complesso oggetto di formazione del voto finale.

(*) In generale, il quadro ripropone le stesse azioni migliorative riportate nella RACP 2023 essendo esse non ancora attivate o soltanto in fase di preliminare attuazione. Ma nell'ultimo punto della sezione sulla "Gestione ed organizzazione didattica", viene introdotta una nuova ed articolata proposta su un utilizzo efficiente delle Aule.

S.8. 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
Livello delle conoscenze pregresse	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 [azione ad opera del CCdS]	A
Percentuale bassa degli insegnamenti in cui sono previsti laboratori e/o esercitazioni pratiche	Sensibilizzare i docenti all'inserimento di laboratori e/o esercitazioni pratiche all'interno degli insegnamenti [azione ad opera del CCdS]	B
Buona percentuale (~70%) delle Schede di Trasparenza redatte in stretta aderenza alle linee guida del PQA	-	C
Limitate percentuali (anche in flessione rispetto all'anno precedente) che riguardano i criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 nel nuovo modello AVA3) e la definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 nel nuovo modello AVA3)	(i) Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3; (ii) Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 [azioni ad opera del CCdS]	C
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
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	(i) Monitoraggio delle carriere dei singoli studenti (richiede risorse strumentali e di personale non docente); (ii) Intensificare le (o anticipare la data di inizio delle) lezioni in modo da ridurre di almeno un paio di settimane il periodo di erogazione della didattica frontale ed ampliare la finestra dedicata alle prove di esame [azioni a scala di CCdS e di Ateneo]	D
Ridotta attrattività del CdS e modesta internazionalizzazione	Proseguire nella organica e sistematica attività di orientamento/promozione del CdS verso le scuole superiori [azione ad opera del CCdS]	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
Livello delle conoscenze pregresse limitato	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 [azione ad opera del CCdS]	A
Resta elevata la percentuale di studenti che non sa rispondere al quesito che riguarda l'adeguatezza dei laboratori	Valutare il periodo di compilazione dei questionari in aula, da parte degli studenti, in modo da evitare che i laboratori o le esercitazioni pratiche/progetti avvengano successivamente alla data della compilazione [azione ad opera del CCdS]	B
Buona percentuale (73%) delle Schede di Trasparenza redatte in stretta aderenza alle linee guida del PQA	-	C
Percentuali in aumento, rispetto all'anno precedente, riguardanti i criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 - AVA3) e la definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 - AVA3)	-	C
Dalla consultazione dei Verbali del CCdS non si evince una specifica discussione sulla RACP 2023, il che rende complessa la comprensione di eventuali azioni in coerenza con le analisi e proposte di questa Commissione	Si invita il CCdS a discutere nell'ambito delle proprie riunioni i contenuti della RACP. Ciò anche ai fini del miglioramento della interlocuzione (non necessariamente diretta) CPDS-CCdS [azione ad opera del CCdS]	C
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	(i) Rendere strutturale e periodica la verifica già avviata sulla rispondenza dei CFU di ogni insegnamento con l'impegno richiesto agli studenti; (ii) Aumentare e coordinare il numero di appelli di esame; (iii) Potenziare il tutoraggio soprattutto a sostegno degli insegnamenti più impegnativi per gli studenti; (iv) Intensificare le lezioni in modo da ridurre almeno di un paio di settimane il periodo di erogazione della didattica frontale e lasciare più tempo, fra la fine di un semestre e l'inizio del successivo, per preparare gli esami [azioni ad opera del CCdS]	D
Ridotta attrattività del CdS	Proseguire nella organica e sistematica attività di orientamento/promozione del CdS verso le scuole superiori [azione ad opera del CCdS]	D
Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Di rilievo la predisposizione di un blog per la raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti	-	E

Denominazione Corso di Studi: Laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche		
Classe di Laurea: L-31 - "Scienze e Tecnologie Informatiche"		
Descrizione della criticità/buona pratica*	Descrizione della proposta correttiva (solo per le criticità)	Quadro della Relazione CPDS
Mancanza di esperti esterni durante il ciclo di lezioni	Si propone di sensibilizzare i docenti a prevedere nei loro corsi la presenza di esperti esterni, provenienti per esempio dalle imprese del territorio, laddove applicabili.	A
Si rileva il bisogno da parte degli studenti di aumentare l'attività di supporto didattico.	Si propone di vagliare la possibilità di introdurre un numero maggiore di assistenti alla didattica che possano supportare gli studenti, per esempio nelle esercitazioni.	A
Permangono criticità circa la reperibilità del materiale didattico on-line.	Si propone di invitare i docenti a rendere più facilmente fruibile il materiale didattico messo a disposizione attraverso Moodle e Classroom e a pubblicizzarne costantemente l'utilizzo.	B
Risulta ancora elevata la percentuale di studenti che esprimono un giudizio negativo sull'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti.	Si propone di inviare una nota al CCdSI in Scienze e Tecnologie Informatiche affinché siano valutate possibili modifiche all'orario dei corsi, compatibilmente con la disponibilità di aule di capienza e dotazione tecnologica adeguate.	C
La figura del Mentore, ristabilita dopo la pandemia, sembra essere di aiuto a contenere il numero di abbandoni dopo il primo anno.	Si propone di prevedere durante le lezioni del primo anno interventi informativi del Mentore per dare massima pubblicità alla sua azione.	D
I siti Web indicati nella scheda SUA sono tutti implementati in modo responsive e tutti accessibili tramite protocollo https.		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
Azioni tese a promuovere l'apporto di esperti esterni (qualora il CCdS ritenga che tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo); più disponibilità di materiale didattico on-line	Migliorare l'interlocuzione docenti-studenti sulla disponibilità di materiale didattico on-line e sull'intervento di esperti esterni [azioni ad opera del CCdS]	A
Resta elevata la percentuale di studenti che non sa rispondere al quesito che riguarda l'adeguatezza dei laboratori	Valutare il periodo di compilazione dei questionari in aula, da parte degli studenti, in modo da evitare che i laboratori o le esercitazioni pratiche/progetti avvengano successivamente alla data della compilazione [azione ad opera del CCdS]	B
Percentuale in flessione, rispetto all'anno precedente, (50% rispetto all'80%) delle Schede di Trasparenza redatte in stretta aderenza alle linee guida del PQA	Sensibilizzare i docenti alla compilazione delle Schede di Trasparenza in aderenza alle linee guida del PQA [azione ad opera del CCdS]	C
Limitate percentuali (anche in flessione rispetto all'anno precedente) riguardanti i criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 nel nuovo modello AVA3) e la definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 nel nuovo modello AVA3)	(i) Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3; (ii) Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 [azioni ad opera del CCdS]	C
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	(i) Verificare l'effettiva incidenza della pratica dell'iscrizione <i>sub-conditione</i> sul basso numero di CFU maturati al 1° anno e mettere in atto opportune azioni correttive; (ii) Intensificare le (o anticipare la data di inizio delle) lezioni in modo da ridurre di almeno un paio di settimane il periodo di erogazione della didattica frontale ed ampliare la finestra dedicata alle prove di esame [azioni su scala di CCdS e di Ateneo]	D
Ridotta attrattività del CdS e modesta internazionalizzazione	Attrarre studenti stranieri mediante la stipula di accordi con università estere (per esempio quelle del bacino del Mediterraneo [azione su scala di Ateneo]	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
Azioni tese a promuovere l'apporto di esperti esterni (qualora il CCdS ritenga che tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo); qualche ripetitività di contenuti per alcuni insegnamenti	Migliorare l'interlocuzione docenti-studenti sui contenuti degli insegnamenti e sull'intervento di esperti esterni [azioni ad opera del CCdS]	A
Resta elevata la percentuale di studenti che non sa rispondere al quesito che riguarda l'adeguatezza dei laboratori	Incentivare i docenti all'inserimento di attività di laboratorio e visite tecniche (anche virtuali) all'interno del proprio insegnamento [azione ad opera del CCdS]	B
Percentuale di presenza on-line delle Schede di Trasparenza pari al 100%. Peraltro apprezzabile la relativa compilazione in aderenza alle Linee Guida del PQA	-	C
Dall'analisi dei Verbali del CCdS è emersa una notevole attenzione nei riguardi delle analisi espletate nella RACP 2023 (soprattutto con riferimento al Quadro C) con attuazione di efficaci azioni migliorative	-	C
Durata eccessiva del corso di studi	Riallineamento dell'impegno richiesto agli studenti con i CFU di ciascun insegnamento; (ii) Aumento del numero degli appelli di esame e relativo coordinamento; (iii) Aumento e miglioramento del materiale didattico on-line; (iv) Rafforzamento delle attività di tutoraggio [azioni ad opera del CCdS]	D
Ridotta attrattività del CdS	Potenziamento delle attività di orientamento in ingresso [azione ad opera del CCdS]	D
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
Carico di lavoro percepito dagli studenti superiore rispetto ai crediti formativi associati agli insegnamenti	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
Resta elevata la percentuale di studenti che non sa rispondere al quesito che riguarda l'adeguatezza dei laboratori	Valutare il periodo di compilazione dei questionari in aula, da parte degli studenti, in modo da evitare che i laboratori o le esercitazioni pratiche/progetti avvengano successivamente alla data della compilazione [azione ad opera del CCdS]	B
Schede di Trasparenza compilate e disponibili per tutti gli insegnamenti (tranne per l'insegnamento di Lingua Inglese B2) e in stretta coerenza con le linee guida del PQA	-	C
Mancanza della Scheda di Trasparenza per l'insegnamento della Lingua Inglese B2	Sensibilizzare i relativi docenti alla compilazione delle schede [azione ad opera del CCdS]	C
Dalla consultazione dei Verbali del CCdS non si evince una specifica discussione sulla RACP 2023, il che rende complessa la comprensione di eventuali azioni in coerenza con le analisi e proposte di questa Commissione	Si invita il CCdS a discutere nell'ambito delle proprie riunioni i contenuti della RACP. Ciò anche ai fini del miglioramento della interlocuzione (non necessariamente diretta) CPDS-CCdS [azione ad opera del CCdS]	C
Durata del corso di studi superiore alla media nazionale e dell'area geografica	Proseguire nelle azioni correttive mirate al superamento delle criticità rendendole più efficaci ed eventualmente affiancandone di nuove [azione ad opera del CCdS]	D
Internazionalizzazione	Proseguire le azioni intraprese e monitorare il dato puntando ad una stabilizzazione del miglioramento ottenuto [azione su scala di Ateneo e di CCdS]	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
Azioni tese a promuovere l'apporto di esperti esterni (qualora il CCdS ritenga che tale azione dovesse essere importante nell'ambito del percorso formativo); qualche ripetitività di contenuti per alcuni insegnamenti	Migliorare l'interlocuzione docenti-studenti sui contenuti degli insegnamenti e sull'intervento di esperti esterni [azioni ad opera del CCdS]	A
Resta elevata la percentuale di studenti che non sa rispondere al quesito che riguarda l'adeguatezza dei laboratori	Sensibilizzare i docenti all'inserimento di laboratori e/o esercitazioni pratiche (anche virtuali) all'interno degli insegnamenti [azione ad opera del CCdS]	B
Apprezzabile percentuale (82%) delle Schede di Trasparenza redatte in stretta aderenza alle linee guida del PQA	-	C
Limitate percentuali che riguardano i criteri adottati per la graduazione dei voti (D.CDS.1.4.2 nel nuovo modello AVA3) e la definizione dei calendari delle verifiche (D.CDS.1.5.2 nel nuovo modello AVA3)	(i) Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei calendari delle verifiche in coerenza con D.CDS.1.5.2 del nuovo modello AVA3; (ii) Sensibilizzare i docenti alla definizione, nelle Schede di Trasparenza, dei criteri adottati per la graduazione dei voti in coerenza con D.CDS.1.4.2 del nuovo modello AVA3 [azioni ad opera del CCdS]	C
Durata del CdS superiore alla media nazionale e dell'area geografica (regolarità delle carriere)	(i) Verificare l'effettiva incidenza della pratica dell'iscrizione <i>sub-conditione</i> sul basso numero di CFU maturati al 1° anno e mettere in atto opportune azioni correttive; (ii) Intensificare le (o anticipare la data di inizio delle) lezioni in modo da ridurre di almeno un paio di settimane il periodo di erogazione della didattica frontale ed ampliare la finestra dedicata alle prove di esame [azioni su scala di CCdS e di Ateneo]	D
Ridotta attrattività del CdS e modesta internazionalizzazione	Attrarre studenti stranieri mediante la stipula di accordi con università estere (per esempio quelle del bacino del Mediterraneo [azione su scala di Ateneo])	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



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Dipartimento di Ingegneria

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 Struttura Primaria).

Con riferimento all'A.A. 2023-24, 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 abbia oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula o in modalità remota.

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.15 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) attengono all'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

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-G13: 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.8 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.

Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del documento "Procedura per la rilevazione on-line delle opinioni degli studenti A.A. 2023/2024" acquisibile al link del PQA dell'Università degli Studi della Basilicata. 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.

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.2023-24 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: la domanda relativa all'interazione con il docente e la domanda relativa all'intervento di esperti esterni 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” le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SÌ” + “Più SÌ che NO”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) e i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti per i quali sono stati compilati almeno 4 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità, almeno 1 studente ha risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all’insegnamento (#XX).

Con riferimento all’A.A. 2023-2024, 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 utilizzata, 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.

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 ex 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 di -0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta per i sette anni precedenti (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22 e 2022-23) per questa annualità (2023-24), 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 il 25% e 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultassero superiori al 50% (criticità 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 (2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22 e 2022-23), 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.2. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE PER LA 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. Dal 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
Leonardo	220
Galileo	217
Newton	81
De Saint Venant	73
Terzaghi	73
Reynolds	73
Copernico	73
Gropius	73
Bernoulli	20
Guglielmini	18
Poiseuille	20
Coriolis	18
Venturi	18
Aula Seminari	80
Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	150
Le Corbusier - Laboratorio Disegno	78
Amatucci	30

Sale studio	Posti
Pascal	23
Torricelli	21



Per l'A.A. 2023-2024 la didattica è stata svolta interamente in presenza, con possibilità di erogazione in modalità telematica nel caso di positività certificate di studenti e/o docenti, per garantire la sicurezza degli studenti e di tutto il personale.

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.

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 2023).

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.

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.

Si è inoltre tenuto conto di quanto riportato all'interno del Modello di Accredimento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari (AVA3). Nello specifico, si è fatto riferimento ai Punti di Attenzione (PdA) e agli Aspetti da Considerare (AdC) di seguito specificati e relativi al sotto ambito D.CDS.2 "L'assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di Studio". Ciò al fine di identificarne le relazioni con il Quadro B:

[PdA D.CDS.2.3] AdC D.CDS.2.3.3 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.



[PdA D.CDS.2.3] AdC D.CDS.2.3.4 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

Per questo motivo si è valutata la presenza o meno del materiale didattico online, strumento a sostegno soprattutto nel caso di studenti con specifiche esigenze (studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, sportivi, con figli piccoli, etc.).

Per il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, la didattica per l'A.A.2023-2024 si è svolta presso il Campus di Macchia Romana: nell'Aula Mies Van Der Rohe ubicata al 2° piano del plesso di Ingegneria 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

Qui di seguito vengono sinteticamente descritte le procedure seguite nella redazione del quadro in questione per ogni Corso di Studio (CdS) della ex Scuola di Ingegneria.

Per ogni CdS vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti, così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2024 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA (ma con accesso tramite credenziali) che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca. Si segnala, però, che sul portale *UniversItaly* (<https://www.universitaly.it/>), nel periodo ottobre-novembre 2024, non sono risultate accessibili né le SUA-CdS complete né quelle sintetiche a causa della rivisitazione del sito.

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. 2024-2025.

Per quanto riguarda la ex Scuola di Ingegneria (ancor prima 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 (con aggiornamenti fino al 2024) 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 la congruenza con gli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino. Ciò sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, a meno di specifiche esplicitazioni nella scheda.