



# RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI ANNO 2022

---

*Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica  
Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale*

*Template approvato dal Presidio di Qualità di Ateneo nella seduta del 14 febbraio 2022  
Relazione approvata dalla CPDS nella seduta del 25/XI/2022*

## Indice

<b>Sezione introduttiva .....</b>	<b>5</b>
Elenco dei CdS analizzati nella relazione .....	5
Composizione della CPDS alla data di approvazione della relazione.....	5
Variazioni nella composizione della CPDS in corso d'anno .....	5
Modalità di lavoro della commissione e suddivisione dei compiti.....	6
Elenco delle riunioni effettuate dalla CPDS.....	7
Fonti documentali utilizzate per redigere la relazione .....	9
Considerazioni preliminari trasversali ai corsi di studio .....	9
Indicazioni della CPDS in merito a possibili attivazioni/disattivazioni di CdS .....	10
Diffusione della precedente relazione della CPDS .....	10
<b>Corso di Studio L-7 Ingegneria Civile e Ambientale</b>	
Introduzione .....	11
Quadro A .....	12
Quadro B.....	13
Quadro C.....	15
Quadro D .....	16
Quadro E.....	20
Quadro F.....	21
<b>Corso di Studio L-9 Ingegneria Industriale</b>	
Introduzione .....	22
Quadro A .....	23
Quadro B.....	24
Quadro C.....	25
Quadro D .....	26
Quadro E.....	30
Quadro F.....	31
<b>Corso di Studio LM-23 Civil and Environmental Engineering</b>	
Introduzione .....	34
Quadro A .....	35
Quadro B.....	36
Quadro C.....	37

Quadro D .....	39
Quadro E.....	43
Quadro F.....	44
<b>Corso di Studio LM-31 Ingegneria Gestionale</b>	
Introduzione .....	46
Quadro A .....	48
Quadro B.....	50
Quadro C.....	53
Quadro D .....	55
Quadro E.....	67
Quadro F.....	67
<b>Corso di Studio LM-33 Ingegneria Meccanica</b>	
Introduzione .....	70
Quadro A .....	71
Quadro B.....	72
Quadro C.....	75
Quadro D .....	76
Quadro E.....	81
Quadro F.....	82
<b>Corso di Studio LM-33 Mechanical Engineering</b>	
Introduzione .....	83
Quadro A .....	84
Quadro B.....	85
Quadro C.....	89
Quadro D .....	90
Quadro E.....	93
Quadro F.....	94
<b>Corso di Studio LM-35/LM 23 Ingegneria Civile, per l’Ambiente e il Territorio</b>	
Introduzione .....	95
Quadro A .....	97
Quadro B.....	98
Quadro C.....	100
Quadro D .....	101

*Relazione della CPDS del Dipartimento di  
Ingegneria Civile e Meccanica - Anno 2022*

<b>Quadro E</b> .....	<b>105</b>
<b>Quadro F</b> .....	<b>106</b>

## Sezione introduttiva

### Elenco dei CdS analizzati nella relazione

Classe	Nome Esteso	Sede
L 7	Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale	Cassino
L 9	Corso di Laurea in Ingegneria Industriale	Cassino e Frosinone
LM 23	Corso di Laurea Magistrale in Civil and Environmental Engineering	Cassino
LM 31	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale	Frosinone
LM 33	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica	Cassino
LM 33	Corso di Laurea Magistrale in Mechanical Engineering	Cassino
LM 35/LM 23	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio	Cassino

### Composizione della CPDS alla data di approvazione della relazione

Ruolo	COGNOME e Nome	CdS rappresentato (Nome Esteso)	Provvedimento di nomina del Direttore
Docente (Presidente)	FONTANA Gustavo	CdS Laurea Ingegneria Industriale	n. 367 del 29.11.2021
Docente	CAPORALE Andrea	CdS Laurea Ingegneria Civile e Ambientale	n. 367 del 29.11.2021
Docente	GALLONI Enzo	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Meccanica	n. 367 del 29.11.2021
Docente	GRANATA Francesco	CdS Laurea Magistrale Civil and Environmental Engineering	n. 367 del 29.11.2021
Docente	RASULO Alessandro	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio	n. 367 del 29.11.2021
Docente	TURCHETTA Sandro	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Gestionale	n. 367 del 29.11.2021
Studente	CARANCI Nicandro	CdS Laurea Ingegneria Industriale	n. 367 del 29.11.2021
Studente	FARLETTI Desirè	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Meccanica	n. 367 del 29.11.2021
Studente	IACOVACCI Matteo	CdS Laurea Magistrale Civil and Environmental Engineering	n. 367 del 29.11.2021

Studente	PAGLIAROLI Matteo	CdS Laurea Ingegneria Civile e Ambientale	n. 367 del 29.11.2021
Studente	SORGENTE Andrea	CdS Laurea Magistrale Civil and Environmental Engineering, LM 23	n. 367 del 29.11.2021
Studente	VALENTE Gianmarco	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Gestionale	n. 367 del 29.11.2021

### **Variazioni nella composizione della CPDS in corso d'anno**

Il Sig. Matteo PAGLIAROLI, rappresentante degli studenti per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7), si è dimesso, in vista della Laurea, con comunicazione del 14 Maggio 2022.

In attesa di nuove elezioni, si è ritenuto di procedere nell'attuale composizione (imperfetta) della CPDS, fino alla nomina di nuovo rappresentante degli studenti per il corso di Laurea L-7.

Delle suddette dimissioni è stata data tempestiva comunicazione al direttore del Dipartimento per l'indizione di nuove elezioni. Ad oggi, tali elezioni non si sono ancora tenute.

### **Modalità di lavoro della commissione e suddivisione dei compiti**

I sei docenti hanno svolto e svolgono attività didattiche nei diversi CdS, con un'adeguata differenziazione. La modalità di lavoro ha previsto la suddivisione in sei gruppi di lavoro (sottocommissioni) dedicati all'analisi di ciascun corso di Laurea e composti da uno studente di uno specifico corso di laurea e dal docente di riferimento del medesimo corso di laurea.

In particolare, le sei sottocommissioni di cui sopra, sono composte come segue:

Corso di Laurea L-7 Ingegneria Civile ed Ambientale

Prof. Andrea CAPORALE

Sig. Matteo PAGLIAROLI (dimesso in data 14.05.2022)

Corso di Laurea L-9 Ingegneria Industriale

Prof. Gustavo FONTANA

Sig. Nicandro CARANCI

Corso di Laurea Magistrale LM-23 in Civil and Environmental Engineering

Prof. Francesco GRANATA

Sig. Andrea SORGENTE

Corso di Laurea Magistrale LM-31 in Ingegneria Gestionale

Prof. Sandro TURCHETTA

Sig. Gianmarco VALENTE

Corso di Laurea Magistrale LM-33 in Ingegneria Meccanica e Mechanical Engineering

Prof. Enzo GALLONI  
Sig. ra Desirè FARLETTI

Corso di Laurea Magistrale LM-35 Interclasse in Ingegneria Civile e Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio

Prof. Alessandro RASULO  
Sig. Matteo IACOVACCI

I gruppi di lavoro si sono confrontati sia in composizione completa, coordinata dal Prof. Gustavo Fontana, sia nelle sottocommissioni definite in base alle specifiche aree tematiche ed alle sedi didattiche di riferimento. I dettagli relativi alle riunioni della commissione sono riportati al punto seguente.

### Riunioni della CPDS

Riunioni della CPDS			
Data riunione (anno/mm/gg)	Componenti Presenti	Argomenti discussi	È stato prodotto un verbale (SI/NO)
2022/05/11 Aula Magna Ingegneria	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Sandro TURCHETTA Matteo PAGLIAROLI	Analisi di monitoraggio e discussione sull'andamento dei singoli corsi incardinati nel DICEM in merito all'erogazione in modalità blended o in presenza.	SI'
2022/06/23 Aula Magna Ingegneria	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Sandro TURCHETTA Nicandro CARANCI Matteo IACOVACCI Gianmarco VALENTE	Formazione delle sub-commissioni.	SI'
2022/10/12 Aula Magna Ingegneria	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO	Aggiornamento sulle modalità di compilazione della Relazione CPDS 2022, alla luce delle indicazioni fornite in occasione della riunione di Ateneo convocata dal Pro-Rettore per la Didattica,	SI'

*Relazione della CPDS del Dipartimento di  
Ingegneria Civile e Meccanica - Anno 2022*

	Sandro TURCHETTA	Prof. Giovanni Betta, il giorno 24 febbraio 2022.	
2022/11/09 (Google Meet)	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Sandro TURCHETTA Nicandro CARANCI Matteo IACOVACCI Gianmarco VALENTE	Coordinamento per l'analisi e la raccolta dei dati necessari alla stesura della relazione CPDS 2022.	SI'
2022/11/22 (Google Meet)	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Nicandro CARANCI -Matteo IACOVACCI	Acquisizione e discussione del lavoro delle singole sotto commissioni e revisione della relazione in vista dell'invio al Presidio della Qualità.	SI'
2022/11/25 (Google Meet)	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Nicandro CARANCI Matteo IACOVACCI Gianmarco VALENTE	Approvazione della Relazione della CPDS 2022 ed invio al Presidio di Qualità.	SI'
2022/12/19	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Sandro TURCHETTA Matteo IACOVACCI	Discussione sulle modifiche alla relazione richieste dal PQA.	SI'
2022/12/21	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO	Approvazione testo definitivo relazione 2022	SI'



	Sandro TURCHETTA Matteo IACOVACCI	
--	--------------------------------------	--

## Incontri della CPDS con altri interlocutori

Incontri operativi della CPDS con altri interlocutori			
Interlocutore	Data riunione (gg/mm/anno)	Argomenti discussi	Eventuali azioni intraprese dalla CPDS sulla base delle risultanze dell'incontro
Presidente CdS L-7, LM-23, LM-35 con interclasse	26/10/2022	Interazione CdS - CPDS	
Presidente CdS L-9	25/10/2022	Interazione CdS - CPDS	
Presidente CdS LM-33	10/11/2022	Interazione CdS - CPDS	
Presidente CdS LM-33 MECH. ENG.	14/11/2022	Interazione CdS - CPDS	
Presidente CdS LM-31	28/05/2022	Interazione CdS - CPDS	
Presidente CdS LM-31	29/09/2022	Interazione CdS - CPDS	

## Fonti documentali utilizzate per redigere la relazione

[1] SUA CdS 2022

(<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/59892> (59894; 59895; 59896; 59926; 59927 i diversi codici numerici individuano i diversi CdS));

[2] Questionari A.A. 2021/22 del DICeM

(<https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20212022/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica.aspx>);

[3] Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione - Anno 2022

([https://www.unicas.it/media/7417124/Relazione%20annuale\\_AVA22\\_con%20allegati.pdf](https://www.unicas.it/media/7417124/Relazione%20annuale_AVA22_con%20allegati.pdf))

[4] Relazione CPDS 2021;

([https://www.unicas.it/media/6645559/CPDS2021\\_DICEM.pdf](https://www.unicas.it/media/6645559/CPDS2021_DICEM.pdf));

[5] SMA 2021 (<http://ava.miur.it>);

[6] Rapporto Alma Laurea 2022

(<https://www.unicas.it/didattica/valutazione-della-didattica/valutazione-della-didattica-aa-20212022/dipartimento-di-ingegneria-civile-e-meccanica.aspx>).

## Considerazioni preliminari trasversali ai corsi di studio

A titolo di premessa alla presente relazione, si segnala come i dati aggregati (diagrammi radar), relativi al grado di soddisfazione degli studenti, consentano solo giudizi medi su ciascun CdS mentre inibiscono l'individuazione di eventuali singole criticità negli insegnamenti.

Il coordinatore della CPDS tiene poi a segnalare come la componente studentesca della Commissione (con le dovute eccezioni) sia apparsa poco motivata e quindi molto poco partecipativa ai lavori della stessa. Si precisa altresì che questa segnalazione, lungi dal voler criticare alcuno, ha unicamente lo scopo di indurre a una riflessione sui criteri che portano alla composizione della commissione, al fine di raggiungere una più fattiva collaborazione da parte della componente studentesca.

Durante l'anno accademico 2021/2022, si è gradualmente usciti dall'emergenza Covid 19, in particolare, nel secondo semestre, gli studenti hanno potuto fruire di una didattica erogata completamente in presenza. Pertanto, i CdS hanno potuto interrompere il monitoraggio della Didattica a distanza.

Infine, la Commissione segnala che ha preso visione del Modello di Accredimento Periodico AVA3 e che nel corso del 2023 adeguerà le proprie modalità di lavoro alle indicazioni fornite in tale modello.

## Indicazioni della CPDS in merito a possibili attivazioni/disattivazioni di CdS

Nessuna indicazione da segnalare.

## Diffusione della precedente relazione della CPDS

La precedente relazione di questa commissione è stata trasmessa al Presidio della Qualità di Ateneo che ha successivamente provveduto ad inviarla a tutti gli organi di Ateneo competenti, a caricarla sul portale ministeriale *avamiur.it* e a pubblicarla sulla seguente pagina web di Ateneo

<https://www.unicas.it/didattica/commissioni-paritetiche-docenti-studenti.aspx>

## Corso di Studio L-7 Ingegneria Civile ed Ambientale Sede di erogazione del Corso: CASSINO

### Introduzione

#### Breve presentazione del Corso di Studio

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale nasce nell'anno accademico 2010-2011 dalla fusione dei preesistenti corsi di primo livello rispettivamente di Ingegneria Civile e di Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio ed è concepito per preparare una figura professionale ad ampio spettro di intervento in grado di accedere sia al mondo del lavoro sia ai successivi due corsi di laurea magistrale (rispettivamente, "Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio" LM-35 con Interclasse LM-23 e "Civil and Environmental Engineering" LM-23), dove sono ulteriormente sviluppate ed approfondite le tematiche precedentemente assimilate nel corso di primo livello.

La formazione di un laureato in ingegneria civile e ambientale è incentrata oltre che su una solida formazione di base in matematica, fisica e chimica anche su un nucleo variegato di discipline caratterizzanti dell'Ingegneria Civile quali l'idraulica, le costruzioni idrauliche, la scienza e la tecnica delle costruzioni, la geotecnica e le costruzioni di strade, cui si affiancano da un lato gli elementi principali per la progettazione assistita di complessi edilizi quali l'architettura tecnica e l'impiantistica degli edifici e dall'altro i concetti preliminari per la cura dell'inserimento ambientale delle opere, anche con riferimento all'analisi dei rischi di natura territoriale e ambientale. A tal proposito, a differenza di quanto previsto in corsi di medesimo livello, numerosi moduli prevedono oltre alle consuete lezioni frontali ed esercitazioni numeriche anche sessioni di simulazione di sviluppo di elaborati progettuali, calibrate sul bagaglio culturale dei discenti, al fine di costruire una figura di Ingegnere Civile e Ambientale che al termine del suo percorso formativo sarà in grado di padroneggiare le principali metodologie e tecniche che potranno consentirgli di operare in campo edilizio e infrastrutturale nella progettazione assistita e nella gestione e manutenzione delle opere e del territorio, sia nella libera professione sia nelle amministrazioni pubbliche sia nelle imprese di lavori e di servizi.

In analogia con quanto già effettuato da corsi di medesimo livello, si è proceduto nella direzione di miglioramento dei supporti didattici e degli strumenti di interazione con gli studenti prevedendo da un lato la videoregistrazione degli insegnamenti erogati e dall'altro l'attivazione di una pagina Facebook dedicata.

#### Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)

1. Rilevanti indicatori ANVUR (iC17, iC18, iC25, iC27, iC28) del CdS di Cassino sono migliori di quelli di altri CdS di area e nazionali.
2. I giudizi emergenti dalle risposte, degli studenti frequentanti, ai questionari della didattica sono ottimi.

3. Coerenza tra gli obiettivi formativi, l'impianto dei manifesti e i singoli moduli. Reperibilità dei docenti e attenzione alla comunicazione con gli studenti.

### Sintesi dei punti di debolezza del Corso di Studio (massimo 3)

1. Le aule sono da migliorare e le aule studio sono da incrementare.

2. Rallentamento della carriera degli studenti nei primi anni, evidenziato dall'indicatore iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire).

3. Gli indicatori di internazionalizzazione presentano punteggi praticamente nulli.

### Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS nei successivi quadri

Quadro A	<b>A1.</b> La Commissione ribadisce la necessità della sensibilizzazione dello studente, da parte degli insegnanti e dei rappresentanti degli studenti, circa l'importanza dei questionari di valutazione della didattica mediante incontri illustrativi e campagne social.
Quadro B	Nessuna
Quadro C	Nessuna
Quadro D	<b>D1.</b> Al fine di aumentare il valore degli indicatori Anvur di internazionalizzazione, si suggerisce di sensibilizzare maggiormente lo studente, anche triennale, relativamente all'importanza di un'esperienza all'estero, mediante giornate informative sul tema. Gli indicatori del gruppo E (percentuale di CFU conseguiti al I anno, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, ecc.) si riducono significativamente nell'ultimo anno di rilevazione. Si suggerisce di organizzare incontri con gli studenti del primo anno per far emergere le cause di questa riduzione. <b>D4.</b> Sollecitata dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), la CPDS chiede al CdS di formulare e predisporre una procedura più formale per accogliere eventuali reclami/suggerimenti.
Quadro E	Nessuna
Quadro F	Nessuna

## Quadro A

### Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### ANALISI DEI DATI

**A1.** La modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (raccolta dei dati e diffusione dei risultati) risulta efficace?

I questionari di valutazione della didattica sono riportati mediante una scala di punteggio a 4 passi, al variare dell'insegnamento analizzato. Per consentire la realizzazione di calcoli numerici, le risposte alle domande sono 'pesate' con il seguente schema: Decisamente NO: 0.00 / Più NO che SI: 0.33 / Più SI che NO: 0.67 / Decisamente SI: 1.00.

Dalla SUA, la Commissione rileva che, nonostante si siano intraprese azioni correttive da parte del CDS, mediante incontri volti a illustrare le modalità di compilazione e a implementare la sensibilizzazione di studenti e docenti sull'importanza degli stessi, ci sono ancora necessità di miglioramento. A tal fine, l'Ateneo ha predisposto una procedura per la gestione e l'utilizzo dei questionari, descritta nelle Linee Guida pubblicate al link:

<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>

Gli studenti ricevono periodicamente comunicazioni via e-mail a firma del Presidio della Qualità in merito all'opportunità di compilare i questionari di valutazione della didattica, alle loro modalità di somministrazione, alle scadenze ed alla pubblicazione dei risultati.

**A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Le eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS? Se sì, quali? Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi?**

Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti ed eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS. Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi. Eventuali criticità sono isolate e possono riguardare il singolo insegnamento, essendo ottime le medie dei giudizi degli studenti ottenute dai questionari di valutazione della didattica.

**A3. Ci sono valutazioni o risultati didattici particolarmente negativi o positivi che la CPDS ritiene utile segnalare?**

Nessuno

**A4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

## **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

**A1.** La Commissione, a tal proposito, ribadisce la necessità della sensibilizzazione dello studente, da parte degli insegnanti e dei rappresentanti degli studenti, circa l'importanza di tali questionari mediante incontri illustrativi e campagne social.

## **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**

## **ANALISI DEI DATI**

### **B1 I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?**

Nelle sezioni successive, vengono analizzati i dati relativi a materiali e ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature.

Secondo i dati estrapolati dalla lettura dei questionari proposti agli studenti, i materiali didattici sono adeguati alla comprensione e studio della materia, essendo la percentuale di risposte 'Decisamente sì' e 'Più sì che no' pari al 92%. Il 6%, invece, trova il materiale didattico 'più inadeguato che adeguato' e il 2% ritiene che sia 'decisamente' inadeguato (STUDENTI FREQUENTANTI).

Per gli STUDENTI NON FREQUENTANTI, i materiali didattici sono adeguati alla comprensione e studio della materia, essendo la percentuale di risposte 'Decisamente sì' e 'Più sì che no' pari all'80%. Il 15%, invece, trova il materiale didattico 'più inadeguato che adeguato' e il 5% ritiene che sia 'decisamente' inadeguato. Dall'esame dei dati sugli studenti non frequentanti, esistono però ampi margini di miglioramento per i quali sarebbe opportuno indagare, prevedendo delle analisi disaggregate ed approfondite per tipologia di modulo (base, caratterizzante, affine, a scelta) o per anno di erogazione.

Per quanto riguarda le metodologie di trasmissione della conoscenza, il giudizio rimane positivo e registra un ottimo grado di soddisfazione per quanto riguarda le attività didattiche integrative (laboratori, esercitazioni e tutorati). Infatti, il 92% degli studenti frequentanti ritiene le attività didattiche integrative utili all'apprendimento della materia.

Infine, il 91% degli studenti si ritiene "soddisfatto" o "abbastanza soddisfatto" dell'erogazione dei corsi a distanza. Il restante 9% è leggermente o decisamente insoddisfatto.

### **B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Le informazioni sull'adeguatezza delle aule e, più in generale, delle infrastrutture dedicate alla didattica sono riportate nei questionari degli studenti e, in forma aggregata relativamente alla totalità dei corsi incardinati nel DICeM, nella Relazione del Nucleo di Valutazione. Quest'anno i dati sulle strutture provenienti dai questionari della didattica non sono disponibili, quindi sono riportati i dati Alma Laurea reperibili al seguente sito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L&ateneo=70007&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70007&classe=10008&corso=tutti&postcorso=0600106200700002&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

In riferimento alle opinioni espresse dai laureati dell'anno di laurea 2021, i dati esprimono un giudizio estremamente positivo, con una percentuale del 69% che dichiara che le aule in cui si sono svolte le lezioni erano 'spesso adeguate' e un 14% che dichiara le aule 'sempre o quasi sempre adeguate'. Questa valutazione delle aule è decisamente migliore di quella registrata l'anno precedente 2020. Per i servizi di biblioteca, il 29% degli intervistati esprime una valutazione decisamente positiva e il 62.5% abbastanza positiva. Questa valutazione dei servizi di biblioteca è decisamente migliore di quella registrata l'anno precedente 2020. Anche il grado di soddisfazione delle postazioni informatiche è in netto miglioramento rispetto all'anno precedente

2020: il 60% degli intervistati (contro il 33% dell'anno precedente) dichiara le postazioni informatiche in numero adeguato alle esigenze didattiche. Analizzando tale dato, si ritiene necessario sottolineare che il 59% del campione preso in esame non ha mai utilizzato le postazioni informatiche nonostante fossero presenti. Si riscontrano delle carenze che impongono una riflessione da condursi sia in ambito Dipartimentale che nell'Area Didattica di Ingegneria, sulla necessità di adeguamento degli spazi didattici alle esigenze degli studenti, in particolare relativamente alle aule studio, valutate inadeguate dal 17% degli studenti frequentanti.

### **B3. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuna

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Nessuna

## **Quadro C**

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

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?**

Occorre rilevare che l'analisi dei questionari della didattica ha evidenziato un'elevata coerenza tra le modalità di accertamento poste in essere e quelle dichiarate dai docenti. Il 62% degli studenti dichiara che le modalità di esame siano 'decisamente' chiare e il 33% dichiara che sono per lo più chiare (risposta 'più sì che no').

#### **C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti?**

I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente quanto ottenuto in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti. Occorre ad ogni modo rilevare che le modalità di accertamento sono disponibili per ciascun insegnamento sul sito web di Ateneo insieme al programma. Sono previsti diversi metodi di accertamento: prova scritta o pratica, seguita da una prova orale; sola prova scritta o pratica, brevemente discussa oralmente; sviluppo di un elaborato progettuale seguito da una sua discussione orale; prova scritta seguita da una discussione dell'elaborato e da un colloquio orale sulle tematiche trattate nel corso. Tutte le metodologie consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

#### **C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati?**

Relativamente all'offerta formativa, la Commissione ravvisa assoluta coerenza tra settori scientifici di afferenza dei docenti e insegnamenti impartiti. Dall'analisi delle sezioni della SUA, la Commissione ravvisa un totale allineamento tra le attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati. Inoltre, si evince una adeguata coerenza tra gli obiettivi formativi, impianto dei manifesti e contenuti dei singoli moduli. L'efficacia dei risultati di apprendimento attesi trovano un riscontro positivo nei dati Almalaurea (condizione occupazionale dei laureati), dove l'80% degli intervistati ritiene molto efficace o efficace la laurea nel lavoro svolto. Inoltre, si ravvisa completa coordinazione nell'erogazione degli insegnamenti.

#### **C4. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Dall'analisi dei questionari si evince che, nella maggior parte dei casi, il numero di CFU risulta per lo più congruente alla mole di studio relativa all'attività formativa.

In relazione all'organizzazione del manifesto, i risultati dei questionari sottoposti ai laureandi del 2021-2022 evidenziano un giudizio sostanzialmente positivo sul carico didattico con una percentuale del 53% di intervistati che lo giudica decisamente sostenibile e del 39% moderatamente sostenibile.

Rispetto all'anno precedente, si evidenziava un giudizio più positivo sul carico didattico. Infatti, la percentuale di gradimento del 2020-2021 risultava pari al 35% per le risposte 'Decisamente sì' e 47% per quelle 'Più sì che no'.

#### **C5. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Nessuna

### **Quadro D**

#### **Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

##### **ANALISI DEI DATI**

#### **D1. Il CdS analizza le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individuando e mettendo in atto efficaci interventi correttivi?**

Il CdS svolge una costante azione di monitoraggio che risulta completa ed efficace. Vengono puntualmente realizzate le relazioni del Riesame ciclico e le schede del Monitoraggio annuale e pianificati opportuni interventi correttivi.

Dall'analisi dei commenti presentati nella SUA CDS, si rileva la presenza di un'attività di monitoraggio dell'intero processo formativo. Nello specifico, l'analisi dell'andamento degli



indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di sviluppare analisi specifiche ed effettuare opportune e mirate proposte.

Dall'analisi della Scheda di Monitoraggio allegata alla SUA 2022 è possibile fare alcune considerazioni. In particolare sono stati scelti alcuni indicatori, quelli che meglio descrivono l'andamento del Cds. I dati relativi agli avvii di carriera (iC00a) nel Corso di Studio non sono costanti e registrano un aumento nel 2021, dopo il picco negativo del 2020; anche l'andamento nazionale e quello per area geografica per il medesimo Corso di Studio manifestano un aumento di avvii di carriera nel 2021, ma meno forte del CdS di Cassino. I dati relativi agli iscritti (iC00d) nel Corso di Studio si mantengono costanti passando dal 2020 al 2021, mentre l'andamento nazionale e quello per area geografica per il medesimo Corso di Studio manifestano una diminuzione dal 2020 al 2021.

Emerge una criticità per quanto riguarda l'internazionalizzazione (indicatori del gruppo B), a conferma del fatto che gli studenti del corso sono poco propensi a recarsi all'estero durante il primo livello di studio, preferendo rimandare l'esperienza all'estero alla laurea magistrale. Iniziative volte a sradicare tale tendenza sono state intraprese a livello di Ateneo, ma sinora non hanno dato i risultati sperati. Anche gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione denotano una notevole regolarità dei percorsi di studio e delle carriere, con valori paragonabili o migliori rispetto ai dati nazionali e locali.

Gli indicatori del gruppo E (percentuale di CFU conseguiti al I anno, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) si riducono significativamente nell'ultimo anno di rilevazione. Questa criticità è stata evidenziata dal gruppo Qualità del CdS, che sta predisponendo iniziative opportune per contrastarla, fra cui colloqui con i docenti degli insegnamenti di base.

Di contro, la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17) per il CdS di Cassino è maggiore, quindi migliore, della percentuale di area geografica e nazionale. La Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18) per il CdS di Cassino è maggiore, quindi migliore, della percentuale di area geografica e nazionale nel quinquennio 2017-2021. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25) per il CdS di Cassino è sempre maggiore alle percentuali di area geografica e nazionale nel quinquennio 2017-2021.

**D2. Quando è stato redatto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico? Gli interventi correttivi qui proposti sono coerenti con l'analisi svolta? Il CdS effettua un monitoraggio sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico? Le azioni implementate risultano efficaci?**

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico è stato realizzato nel 2020. Gli interventi correttivi proposti sono coerenti con l'analisi svolta. Ogni anno, il gruppo Qualità del CdS monitora sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico, ad esempio attraverso l'analisi degli indicatori ANVUR e i risultati dei questionari di valutazione della didattica, e le azioni implementate risultano efficaci. La principale criticità emersa nell'ultimo rapporto di

riesame riguardava il numero basso di immatricolati e gli interventi programmati nel rapporto di riesame sono risultati efficaci, essendo gli avvii di carriera (iC00a) nel Corso di Studio in aumento nel 2021; anche l'andamento nazionale e quello per area geografica per il medesimo Corso di Studio manifestano un aumento di avvii di carriera nel 2021, ma meno forte del CdS di Cassino.

**D3. Il CdS ha preso in carico le proposte espresse dalla CPDS e dal NdV nella relazione dell'anno precedente?**

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
<b>Quadro A.</b> Continuare ad implementare la sensibilizzazione degli studenti alla compilazione dei questionari relativi alla didattica	Ogni semestre, i docenti sollecitano gli studenti alla compilazione dei questionari. Il CdS ha portato avanti continue azioni rivolte agli studenti, con esiti positivi.
<b>Quadro B.</b> Migliorare la qualità delle aule ed in particolare predisporre maggiori spazi adibiti ad aule studio indicandone la diponibilità con applicazioni online; inoltre sarebbe opportuno incentivare l'utilizzo delle postazioni informatiche che risultano essere presenti ma poco sfruttate dagli studenti.	Il CdS ha sollecitato in tal senso gli organi competenti. Esiti positivi.
<b>Quadro C.</b> Si suggerisce di verificare le criticità puntuali, ove mai persistessero.	Il CdS monitora costantemente la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti. Esito soddisfacente.
<b>Quadro D.</b> Si raccomanda di continuare con le azioni intraprese fin ora in merito ai punti analizzati: - incontri periodici tra i docenti per verificare la congruenza e la completezza del percorso formativo; - continuare con azioni per sensibilizzare gli studenti a una corretta compilazione dei questionari di valutazione della qualità della didattica; - continuare a monitorare e aggiornare il sito web.	In CdS, tramite le schede di Monitoraggio annuale, oltre a seguire costantemente l'andamento del corso di laurea, controlla il livello di raggiungimento degli obiettivi fissati nell'ultimo rapporto di riesame. Esito soddisfacente.
<b>Quadro E.</b> Si propone di effettuare ulteriori azioni finalizzate ad un continuo miglioramento del sito web di Ateneo.	Ogni semestre, il CdS effettua controlli a campione per verificare che i docenti abbiano correttamente caricato su GOMP le schede di insegnamento e i propri dati curriculari, poi ribaltati nella pagina docente pubblica del sito di Ateneo. Esito soddisfacente.

<b>Quadro F.</b> Migliorare in quantità e qualità gli spazi destinati ad aule studio. Rafforzare sempre più il processo di internazionalizzazione.	Gli studenti sono stati sensibilizzati e incentivati per l'internazionalizzazione. Esiti soddisfacenti.
---	---

<b>Proposte di intervento del NdV</b>	<b>Azione intrapresa / Esito azione</b>
Il NdV riscontra ridotte criticità per la L7- Ingegneria civile e ambientale a riguardo della domanda sul materiale.	Durante la recente pandemia da Covid, i docenti hanno videoregistrato le proprie lezioni, integrando significativamente il materiale didattico reso disponibile agli studenti su Classroom.
Il NdV riscontra ridotte criticità per la L7- Ingegneria civile e ambientale a riguardo delle domande sulle conoscenze preliminari e sul carico di studio.	Il CdS si sta coordinando con i docenti dei primi due anni del corso di laurea per adattare il carico di studio alle capacità degli studenti in ingresso, che come scritto prima, hanno maggiori difficoltà a superare gli esami del primo anno. Questa azione è stata intraprese recentemente, quindi i suoi effetti non sono ancora visibili.

Riguardo la criticità relativa alle aule e gli spazi studio, il CdS ritiene che questa criticità possa essere analizzata e risolta solo dai competenti organi di Ateneo, in collaborazione con i due dipartimenti di Ingegneria. Sono state, inoltre, incrementate alcune esperienze pratiche, come visite tecniche etc. Infine, una maggiore attenzione è stata posta nel funzionamento e aggiornamento del sito web.

#### **D4. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti?**

Attualmente, il presidente del CdS accoglie eventuali reclami o suggerimenti degli studenti, presentandoli poi in Consiglio o privatamente ai docenti. Sollecitata dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), la CPDS chiede al CdS di formulare e predisporre una procedura più formale per accogliere eventuali reclami/suggerimenti.

#### **D5. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?**

Il CdS svolge consultazioni sia con parti sociali sia con portatori di interesse in occasione di eventi ufficiali, seminari e incontri specifici legati alle attività di terza missione. In particolare, la "Giornata dell'Ingegneria Civile e Ambientale" è organizzata ogni anno dal CdS e rappresenta un importante momento di confronto tra Università, Istituzioni, Imprese, Ordini Professionali, Studi professionali, Società di Progettazione e Aziende. Si segnala, in particolare, l'incontro con le parti sociali avvenuto in data 28 febbraio 2022, presso l'Aula Magna dell'area di Ingegneria di Cassino.

#### **D6. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali? Si ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato?**

Il CdS monitora costantemente l'efficacia dei percorsi formativi informando, in occasione dei CCS, i docenti che lo compongono degli ottimi risultati conseguiti a tal proposito.

#### **D7. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

**D1.** Al fine di aumentare il valore degli indicatori Anvur di internazionalizzazione, si suggerisce di sensibilizzare maggiormente lo studente, anche triennale, relativamente all'importanza di un'esperienza all'estero, mediante giornate informative sul tema. Gli indicatori del gruppo E (percentuale di CFU conseguiti al I anno, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, ecc.) si riducono significativamente nell'ultimo anno di rilevazione. Si suggerisce di organizzare incontri con gli studenti del primo anno per far emergere le cause di questa riduzione.

**D4.** Sollecitata dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), la CPDS chiede al CdS di formulare e predisporre una procedura più formale per accogliere eventuali reclami/suggerimenti.

### **Quadro E**

#### **Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

##### **ANALISI DEI DATI**

##### **E1. Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate?**

Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete e aggiornate come si evince consultandole al seguente link:

<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/59892>

##### **E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti?**

La Commissione ha analizzato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link:

<https://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio/schedacds.aspx?UID=b68e9f97-2d61-4578-8577-f8a2e0e0b156>

Sul sito su scritto, sono presenti tutte le schede di insegnamento, tranne una, riportanti i contenuti dell'insegnamento stesso e i dati del docente, come gli orari di ricevimento. Alcuni campi (come 'Obiettivi' dell'insegnamento) risultano vuoti sul sito web pubblico, sebbene siano stati correttamente caricati nella pagina GOMP del docente.

##### **E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo/Dipartimento/CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS?**

La coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS è totale.

**E4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Nessuna

**Quadro F**

**Ulteriori proposte di miglioramento**

Non sono emerse situazioni particolarmente critiche oltre quelle già evidenziate nei precedenti quadri.

## Corso di Studio L-9 Ingegneria Industriale Sede di erogazione del Corso: CASSINO – FROSINONE

### Introduzione

#### Breve presentazione del Corso di Studio

Il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale nasce nel 2011 dalla fusione di due corsi di laurea "storici" quali il Corso di Laurea Ingegneria Elettrica ed il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (attivi da oltre vent'anni), con il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, di più recente istituzione, ed erogato presso la sede di Frosinone. Le conoscenze richieste per l'accesso sono verificate tramite un test condotto, a partire dal mese di marzo e fino alla prima decade di settembre, dal CISIA su scala nazionale. Il CISIA - Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso - è un organismo promosso dall'allora Conferenza dei Presidi di Ingegneria e Architettura, a cui aderiscono oltre 40 Aree ingegneristiche in Italia. Agli studenti che evidenziano delle lacune significative, relative alle conoscenze scientifiche e linguistiche ritenute requisiti essenziali per l'accesso, sono assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da verificare e da recuperare entro il primo anno di corso. La formazione del laureato in Ingegneria Industriale presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale è incentrata, oltre che sulle materie di base, sulle discipline caratterizzanti di tre ambiti: l'ambito dell'Ingegneria elettrica, dell'Ingegneria gestionale e dell'Ingegneria meccanica. Numerose materie affini completano la formazione di un moderno ingegnere industriale e consentono un agevole inserimento del laureato nel tessuto produttivo industriale e nel terziario avanzato. La preparazione consente, senza difficoltà, la prosecuzione della formazione post-lauream (laurea magistrale, master).

Il percorso formativo che prevede, oltre a lezioni frontali teoriche, anche esercitazioni, numeriche e sperimentali, in modo che il laureato sia in grado di progettare e condurre esperimenti, interpretando in modo critico i risultati. Le attività sono condotte in modo da far acquisire la capacità del "problem solving" e da stimolare l'attitudine al lavoro di gruppo ed alla comunicazione. È prevista inoltre la possibilità, mediante la predisposizione di appositi percorsi curriculari, di approfondire e meglio caratterizzare alcuni obiettivi specifici dei tre ambiti caratterizzanti, ovvero dell'ingegneria elettrica, dell'ingegneria gestionale e dell'ingegneria meccanica. Gli obiettivi formativi, che potranno essere pienamente conseguiti con specifici curricula per ciascun ambito, sono descritti nella pagina web del CdS dedicata alla presentazione del corso ([Presentazione del corso - Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale \(unicas.it\)](#)).

Il corso di studi ha attivato da alcuni anni una serie di iniziative atte a migliorare il supporto didattico agli studenti e l'interazione CCS/studenti:

- sono stati videoregistrati in maniera integrale oltre l'80% dei corsi rendendoli fruibili gratuitamente nei canali iTunesU dell'Ateneo e YouTube dell'Area didattica di ingegneria.
- sono state attivate una pagina Facebook ed un indirizzo Twitter per migliorare la comunicazione con gli studenti. È stato inoltre recentemente attivato un gruppo Facebook collegato alla pagina in modo da migliorare la comunicazione e la collaborazione fra gli

studenti.

- Quasi tutti i corsi sono disponibili attraverso Google Classroom, una piattaforma dedicata alla comunicazione docente/studenti ed alla condivisione di materiale didattico.

### **Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)**

1. Grado di soddisfazione medio degli studenti relativamente agli insegnamenti e alle attrezzature disponibili per la didattica
2. Coerenza tra profili del laureato che il CdS intende formare e percorso di studi

### **Sintesi dei punti di debolezza del Corso di Studio (massimo 3)**

1. Numero dei laureati entro la durata normale del Corso di Laurea (indici ic02 e ic22)
2. Internazionalizzazione da potenziare in quanto i dati di mobilità sia in ingresso sia in uscita sono al di sotto delle medie nazionali

### **Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS nei successivi quadri**

Quadro A	Si propone una rappresentazione degli esiti dei questionari di valutazione compilati dagli studenti che riporti per ogni domanda i risultati ottenuti dai singoli insegnamenti (ovviamente in forma anonima) e la loro posizione rispetto alla media del CdS.
Quadro B	Per gli insegnamenti che lo consentono, si suggerisce di valutare l'incentivazione delle attività laboratoriali.
Quadro C	Pubblicizzare ulteriormente le modalità di valutazione dell'apprendimento e indicare chiaramente le conoscenze propedeutiche per la comprensione degli argomenti proposti nei vari insegnamenti, adoperandosi, in particolare, per raggiungere la percentuale di studenti non frequentanti.
Quadro D	Monitorare e individuare i principali motivi di rallentamento del percorso formativo, ricercando le motivazioni che portano all'incirca un immatricolato su cinque a laurearsi in tre anni.
Quadro E	Nessuna
Quadro F	Interventi su singoli insegnamenti affinché stimolino maggiormente l'interesse degli studenti verso la materia e li rendano più consapevoli degli argomenti trattati.

## **Quadro A**

### **Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

#### **ANALISI DEI DATI**

**A1. La modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (raccolta dei dati diffusione dei risultati) risulta efficace?**

Il CdS analizza i dati che emergono dai questionari relativi alla soddisfazione degli studenti così come riportato nelle linee guida dell'Ateneo per la valutazione della didattica,

[<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>]

Dall'analisi dei dati, relativi ai questionari elaborati dagli studenti, emerge che la gestione di questi strumenti di indagine è sufficientemente efficace per ricavare una valutazione media degli insegnamenti offerti dal CdS. Purtroppo, a differenza di quanto accaduto l'anno scorso, l'attuale rappresentazione "radar" dei risultati non consente di individuare singole criticità, relative a qualche aspetto affrontato nei questionari ed eventualmente emergenti dai giudizi espressi dagli studenti.

**A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Le eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS? Se sì, quali? Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi?**

Il CdS analizza i questionari degli studenti, mostrando grande sensibilità nei loro confronti. Ha interloquuto e interagisce con i Delegati relativi alla Gestione delle Infrastrutture e alla Mobilità e Sviluppo delle Infrastrutture per migliorare la qualità delle aule e dei laboratori frequentati dagli studenti durante il loro percorso di studio, intraprendere azioni mirate per il miglioramento dei servizi offerti, soprattutto presso la sede di Frosinone, relativamente ai servizi di trasporto, mensa, alloggi e al miglioramento dell'aula utilizzata per la discussione delle tesi di Laurea.

Anche in questo caso si sono seguite le linee guida dell'Ateneo per la valutazione della didattica [<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>].

**A3. Ci sono valutazioni o risultati didattici particolarmente negativi o positivi che la CPDS ritiene utile segnalare?**

Nulla di particolare da segnalare

**A4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Si raccomanda vivamente di ritornare alla precedente elaborazione dei dati forniti dai questionari di valutazione compilati dagli studenti, che riportava per ogni domanda le valutazioni ottenute dai singoli insegnamenti (ovviamente in forma anonima) e la loro posizione rispetto alla media del CdS.

## **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**

### **ANALISI DEI DATI**

**B1. I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deveraggiungere?**



Dai questionari ANVUR emerge che il materiale didattico è ritenuto adeguato. Gli studenti frequentanti, complessivamente soddisfatti, sono l'89% per la sede di Cassino che salgono al 96% per la sede di Frosinone. I non frequentanti sono soddisfatti all'80% per la sede di Cassino e al 97% per quella di Frosinone. Nonostante il dato numerico sia più che positivo, il 20% di insoddisfazione, relativamente al materiale didattico disponibile, da parte degli studenti non frequentanti della sede di Cassino, richiede probabilmente una riflessione.

Anche il grado di soddisfazione generale nei confronti degli insegnamenti è mediamente elevato tra i frequentanti, al 90% per la sede di Cassino e al 97% per quella di Frosinone.

### **B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguati al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Aule, laboratori e attrezzature sono ritenuti adeguati rispettivamente dall'87%, 86% e 88% degli studenti della sede di Cassino. Le percentuali diventano del 90%, 82% e 90%.

I valori numerici sono mediamente soddisfacenti. Tuttavia sembra che i laboratori raggiungano un grado di soddisfazione un po' più basso rispetto ad aule e attrezzature. Probabilmente ciò è dovuto al fatto che ci si sta riferendo ad un Corso di Laurea triennale durante il quale le attività laboratoriali sono necessariamente limitate.

### **B3. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Considerato che la qualità della didattica trae beneficio dalle attività laboratoriali, si suggerisce di dare ancora più spazio a tali attività, naturalmente riferendosi a quegli insegnamenti che lo consentano.

## **Quadro C**

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

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?**

Le informazioni e le metodologie per la valutazione dell'apprendimento dichiarate appaiono efficientemente rese note agli studenti. I metodi di accertamento delle conoscenze acquisite, in termini di definizione delle modalità d'esame, appaiono coerenti con quanto dichiarato.

Si registrano una percentuale di studenti soddisfatti del 92% per la sede di Cassino e del 97% per la sede di Frosinone. Relativamente agli studenti non frequentanti, la percentuale si abbassa (per la sede di Cassino) all'80% e ciò pare comprensibile, mentre per la sede di Frosinone rimane molto alta (97%).

#### **C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli**

### **studenti?**

I metodi di verifica delle conoscenze acquisite sono validi per l'accertamento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di accertamento previste possono essere del tipo: prova scritta o pratica, seguita da una prova orale; sviluppo di un elaborato progettuale, con successiva discussione orale; prova scritta seguita da una discussione dell'elaborato; prova orale sui contenuti del corso.

Con riferimento ai dati numerici riportati al punto precedente, si ritiene che i metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti.

### **C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati?**

Il CdS ha mostrato di monitorare e sollecitare i docenti in merito agli obiettivi formativi di ogni insegnamento al fine di garantire la coerenza tra gli stessi.

Relativamente a questo punto gli studenti appaiono molto soddisfatti: le percentuali sono rispettivamente del 96% per la sede di Cassino e del 97% per quella di Frosinone.

### **C4. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Anche in relazione a questo punto gli studenti appaiono per la maggior parte soddisfatti, particolarmente per la sede di Frosinone, dove il grado di soddisfazione è del 95% (87% per la sede di Cassino). Anche in questo caso gli studenti non frequentanti sembrano meno soddisfatti: le percentuali si abbassano al 79% per la sede di Cassino e al 92% per quella di Frosinone.

### **C5. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Si propone un ulteriore sforzo da parte del CdS al fine di rendere note agli studenti le modalità di valutazione dell'apprendimento e nel chiarire le conoscenze propedeutiche per la comprensione degli argomenti proposti nei vari insegnamenti tenendo conto, in particolare, della circostanza che non tutti gli studenti iscritti frequentano i corsi offerti.

## **Quadro D**

### **Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **D1. Il CdS analizza le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individuando e mettendo in atto efficaci interventi correttivi?**

Il monitoraggio da parte del CdS appare adeguato. Dall'analisi dei commenti alla SMA 2022, [2] e da consultazioni effettuate con il Coordinatore del CdS in esame, si rileva una soddisfacente attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere ed in uscita. In merito agli

indicatori ANS, l'analisi appare adeguata. Si può notare un segnale d'arresto al brusco calo del numero di avvisi di carriera al primo anno (iC00a) iniziato nell'A.A. 2019/2020, che passa da 133 (2018/2019), a 119 (2019/2020), a 101 (2020/2021), a 104 (2021/2022) per la sede di Cassino. Per la sede di Frosinone i dati registrati sono: 46 (2018/2019), 34 (2019/2020), 31 (2020/2021), 28 (2021/2022).

Tale indice rappresenta una delle maggiori criticità del CdS, ponendosi sempre significativamente al di sotto delle medie geografiche e nazionali. Inoltre, è opportuno evidenziare che, essendo gli avvisi di carriera al I anno rappresentati dalla somma degli immatricolati puri e degli studenti trasferiti, a seguito della pandemia il numero di immatricolati puri ha subito una sensibile riduzione (iC00b=126 a. a. 2018/2019, iC00b=108 a. a. 2019/2020, iC00b=88 a. a. 2020/2021, iC00b=96 a. a. 2021/2022) mentre è aumentato il numero di trasferimenti in ingresso (iC00a - iC00b) che passa da 7 nell'a. a. 2018/2019, a 11 nell'a. a. 2019/2020, a 13 nell'a. a. 2020/2021, a 8 nell'a. a. 2021/2022 per la sede di Cassino. Per la sede di Frosinone i corrispondenti dati sono: (iC00b=30 a. a. 2018/2019, iC00b=23 a. a. 2019/2020, iC00b=21 a. a. 2020/2021, iC00b=26 a. a. 2021/2022) mentre i trasferimenti in ingresso (iC00a - iC00b) passano da 16 nell'a. a. 2018/2019, a 11 nell'a. a. 2019/2020, a 10 nell'a. a. 2020/2021, a 2 nell'a. a. 2021/2022.

Gli indici iC00a e iC00b devono essere sempre monitorati negli anni.

Ancora critici sono gli indicatori legati alla percentuale dei laureati entro la durata nominale del corso (iC22) o entro un anno oltre la durata normale del corso (iC17). Per comprendere la portata di questa affermazione si prenda a riferimento la coorte dell'a. a. 2017/2018, in cui ci sono stati 132 avvisi di carriera al I anno, con 118 immatricolati puri e 14 studenti trasferiti. Tra gli immatricolati puri nell'a. a. 2019/2020 solo 17 studenti risultano essersi laureati in 3 anni (iC22) e nell'a. a. 2020/2021 solo 38 risultano essersi laureati in 4 anni (iC17). Gli indicatori iC22 e iC17 devono essere costantemente monitorati e il CdS si deve interrogare sulle motivazioni che portano a questo forte rallentamento del percorso di studi e alle azioni da intraprendere per superare tali difficoltà.

Con riferimento all'anno 2021, gli indici di possibile occupazione risultano migliori di quelli di macroregione (iC06, iC06BIS, iC06TER). Ad un anno dalla laurea, risulta occupata una percentuale di laureati del 27.7%.

La soddisfazione dei laureati nel corso di laurea in Ingegneria Industriale permane elevato (il 95.5%). L'85.4 % dei laureati si iscriverebbe nuovamente al medesimo corso di laurea nello stesso Ateneo.

**D2. Quando è stato redatto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico? Gli interventi correttivi qui proposti sono coerenti con l'analisi svolta? Il CdS effettua un monitoraggio sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico? Le azioni implementate risultano efficaci?**

Il Rapporto di Riesame Ciclico è stato redatto a marzo 2021. L'efficacia degli interventi correttivi è corroborata dal miglioramento di diversi indicatori ottenuti dall'analisi dei questionari degli studenti. Esegue tramite AQ del CdS un monitoraggio continuo delle azioni programmate. Molte delle azioni programmate sono risultati efficaci.

**D3. Il CdS ha preso in carico le proposte espresse dalla CPDS e dal NdV nella relazione dell'anno precedente?**

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
Analisi del dato relativo alla percentuale di laureati entro la durata nominale del Corso (indicatore <b>ic02</b> )	L'indicatore <b>ic02</b> è cresciuto di oltre 10 punti percentuali, passando dal 43.6% al 54.3%
Attraverso l'organizzazione di specifici incontri, sensibilizzare maggiormente gli studenti sull'opportunità di compilare i questionari di valutazione della didattica, sulle loro modalità di somministrazione, sulle scadenze e sulla pubblicazione dei risultati.	Il presidente del CdS ha dato comunicazione al Consiglio della necessita di sensibilizzare gli studenti con la preghiera di far compilare agli studenti frequentanti i questionari prima del termine del proprio modulo
Mettere in atto azioni efficaci per stimolare i docenti ad utilizzare maggiormente i servizi WEB, con particolare riferimento alla piattaforma Google Classroom, così da favorire la comunicazione con gli studenti.	Il presidente del CdS in diversi consigli di CdS ha ribadito ai membri la necessità di integrare la didattica frontale con strumenti e servi WEB per migliorare la didattica erogata e fornire un migliore supporto didattico agli studenti non frequentanti
Il coordinatore della CPDS comunicherà ai Presidenti dei rispettivi CdS L9 delle sedi di Cassino e Frosinone le specifiche criticità rilevate dall'analisi compiuta dal Nucleo di Valutazione con il fine di risolverle. Inoltre, la struttura della sede di Frosinone lamenta diverse criticità in termini di Aule e/o attrezzature per la didattica, per cui si rende necessaria la verifica della fattibilità di tali interventi.	Il presidente di CdS ha accolto le comunicazioni pervenute dalla CPDS in merito alle carenze delle due sedi di Cassino e Frosinone e sta interagendo, con i Delegati alla Gestione delle Infrastrutture e alla Mobilità e Sviluppo delle Infrastrutture per trovare delle soluzioni adeguate ai problemi delle sedi in relazione alle disponibilità di bilancio dell'Ateneo. A breve, presso la sede di Frosinone partiranno i lavori per la realizzazione di una sala mensa; sarà migliorato l'arredo dell'aula utilizzata per la discussione delle tesi. Il presidente ha avuto mandato dal consiglio di interagire con Lazio DiSCo per trovare una soluzione agli alloggi per gli studenti presso la sede di Frosinone carenza che potrebbe limitare le iscrizioni degli studenti provenienti dalle altre regioni
In merito all'internazionalizzazione, monitorare il dato (indicatore <b>iC12</b> ) e sensibilizzare i docenti responsabili degli accordi Erasmus ad una maggiore pubblicizzazione ed a fornire un maggiore supporto agli studenti in ingresso e uscita.	Il presidente ha sensibilizzato i docenti responsabili degli accordi Erasmus a sponsorizzare gli accordi stipulati con altre Università straniere per incentivare l'internazionalizzazione degli studenti. Ha, altresì, chiesto un aggiornamento sulle diverse piattaforme dei referenti responsabili dell'ERAMUS.
Verifica e riorganizzazione delle schede dei singoli insegnamenti, soprattutto per quanto riguarda la sede di Cassino, che merita maggiore attenzione, sia in merito al collegamento con i dati presenti nel	Il presidente di CdS ha più volte sollecitato tutti i docenti che hanno moduli incardinati sulla L-9 di aggiornare tramite il portale GOMP le informazioni relative ai corsi erogati. Nonostante ciò, sul sito di Ateneo per molti corsi non sono presenti tutti i dati o in alcuni casi sono completamente assenti. Il

GOMP, che relativamente alle informazioni riportate.	presidente ha discusso del problema con il Presidente del CASI e a breve dovrebbe essere rilasciata la nuova versione del sito WEB che non dovrebbe presentare questo deficit
Informare e sensibilizzare gli studenti sulle opportunità offerte dalla mobilità Erasmus e predisporre un questionario di soddisfazione degli studenti che hanno svolto questa esperienza all'estero, con l'intento di individuare e pertanto, intervenire per risolvere eventuali criticità.	È stato predisposto un questionario per valutare il grado di soddisfazione degli studenti che hanno svolto un'esperienza all'estero.

<b>Proposte di intervento del NdV</b>	<b>Azione intrapresa / Esito azione</b>
Ancora presenti schede di insegnamento incomplete in relazione ai programmi e alle modalità di esame.	Poche schede ancora incomplete. Percentualmente trascurabili.
Le situazioni più critiche, valutazioni "Decisamente NO" e "Più NO che SI", si registrano con riferimento all'ambito "Insegnamento" con particolare riferimento alle conoscenze preliminari, con valori cumulati comunque inferiori al 30% nell'intervallo 21% (Laurea Ingegneria Civile e Ambientale) al 24% (Laurea Ingegneria Industriale Cassino).	Il presidente ha avviato delle azioni correttive per i corsi caratterizzati da maggiore criticità e soprattutto per quelli erogati al primo anno che prevedono: erogazione di corsi di azzeramento; attività di tutoraggio erogati da studenti vincitori dei PCTO; esercitazioni di analisi matematica che si svolgeranno ad inizio 2023
Alcune criticità sono registrabili nelle valutazioni degli studenti non frequentanti la L9 - Ingegneria Industriale (Cassino) sia sulle conoscenze preliminari che sull'adeguatezza dei materiali. La criticità riguarda la disponibilità di materiale per gli studenti non frequentanti	Il presidente del CdS in diversi consigli di CdS ha ribadito ai membri la necessità di integrare la didattica frontale con strumenti e servi WEB per migliorare la didattica erogata e fornire un migliore supporto didattico agli studenti non frequentanti
Per quasi tutti i corsi di studio afferenti al Dipartimento, il suggerimento più spesso espresso dalla platea studentesca riguarda la necessità di alleggerire il carico didattico. I Docenti evidenziano criticità sul coordinamento dei programmi degli insegnamenti previsti.	Il presidente di CdS ha chiesto ai docenti che erogano corsi nella L-9 di riorganizzare i contenuti dei propri corsi in modo da fornire un'adeguata preparazione agli studenti e di garantire una migliore continuità del percorso di studi
Dall'analisi dei questionari sulle	Il presidente di CdS accoglie la richiesta degli

strutture, si conferma anche quest'anno la presenza di una significativa percentuale di studenti frequentanti, anche superiore al 40% (Ingegneria Industriale Frosinone) che giudica insoddisfacenti le aule studio. Per gli studenti non frequentanti, invece, la percezione negativa si concentra sull'adeguatezza delle biblioteche ed in misura minore sul carico di studi.	studenti e si impegna ad aumentare la disponibilità dei posti studio nelle sede di Frosinone nonché quella di migliorare il sistema bibliotecario della medesima sede
Le proposte più ricorrenti riguardano la sensibilizzazione degli studenti sulle finalità e l'importanza del processo di acquisizione della loro opinione, anche attraverso campagne sui Social Media, nonché l'implementazione di nuove funzionalità agli strumenti informatici collaudati durante la didattica a distanza, quali Classroom.	Tra le diverse azioni intraprese dal presidente di CdS c'è anche quella di istituire un Google Form, completamente anonimo, sponsorizzato sui canali social di Ateneo, mediante il quale gli studenti possono portare, in tempo reale, il CdS a conoscenza di eventuali criticità alle quali sia possibile porre rimedio in tempi brevi

#### **D4. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti?**

Il CdS ha predisposto un Google Form completamente anonimo e sponsorizzato sui canali social di Ateneo mediante il quale gli studenti possono informare il CdS di qualunque criticità e fornire eventuali suggerimenti.

#### **D5. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?**

Il CdS ha svolto regolarmente attività di consultazioni con le parti sociali e portatori di interesse in occasione dei Career Days, ai quali hanno partecipato sia aziende del territorio sia aziende di estensione internazionale; negli incontri di orientamento, svolti presso i diversi istituti superiori, e negli incontri con attori coinvolti in attività di terza missione. Nel 2022 i Career Days si sono svolti nei giorni 11 e 12 aprile presso il Polo didattico della Folcara (<https://www.unicas.it/siti/eventi/career-day-unicas-2022>) e hanno visto la partecipazione di oltre 50 aziende.

#### **D6. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali? Si ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato?**

Il CdS ha discusso sia in sede AQ sia nei consigli di CdS di occupazione (positivi negli ultimi anni nonostante la pandemia) nonché gli indicatori legati al proseguimento degli studi nei percorsi magistrali. L'attuale ordinamento didattico, pur ritenuto adeguato, è oggetto di proposte di modifica nell'ottica di migliorare le competenze acquisite relativamente a quelle richieste dal mercato e dal tessuto industriale del basso Lazio.

#### **D7. Altri elementi di analisi attinenti al quadro che sono stati individuati dalla CPDS**

Nessuno

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Il CdS dovrebbe approfondire le motivazioni che portano all'incirca un immatricolato su cinque a laurearsi in tre anni, monitorando e individuando i principali motivi di rallentamento del percorso formativo.

### **Quadro E**

#### **Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

#### **ANALISI DEI DATI**

##### **E1. Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate?**

Le informazioni sono complete ed aggiornate

##### **E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti?**

Salvo poche eccezioni, le schede dei singoli insegnamenti sono complete e accessibili agli studenti.

C'è da segnalare che, presumibilmente per problemi tecnici, da qualche settimana, le schede non sono più visibili nelle pagine web del CdS.

##### **E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo/Dipartimento/CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS?**

Piena coerenza.

[<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/59894>]

##### **E4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Nessuna

### **Quadro F**

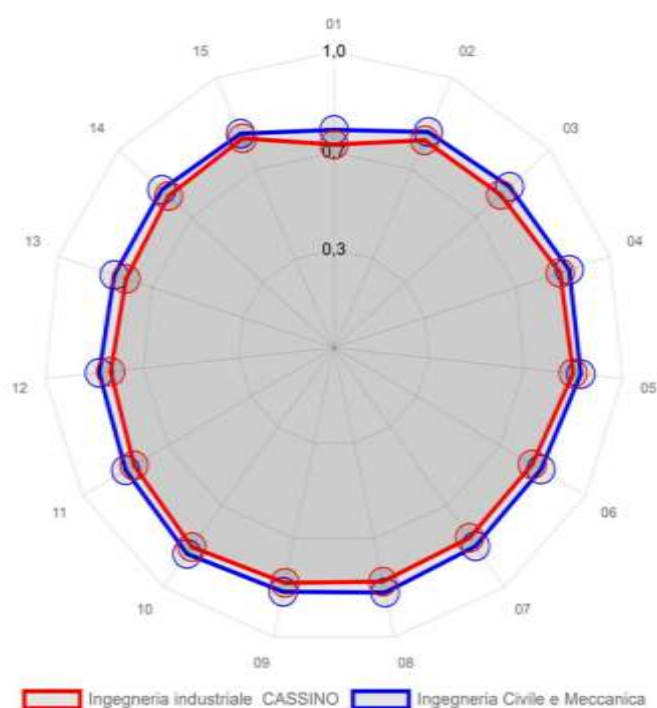
#### **Ulteriori proposte di miglioramento**

L'analisi delle domande specificamente volte a valutare il grado di soddisfazione degli studenti, relative ai singoli insegnamenti impartiti nel CdS (domande 6, 7 e 12), mostrano una lieve debolezza del CdS in Ingegneria Industriale, particolarmente per la sede di Cassino, rispetto alla media dei CdS afferenti al Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica.



In particolare, per la sede di Cassino, per quanto riguarda la domanda n. 6 (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?), la percentuale dei soddisfatti si ferma al 79%, mentre la media dipartimentale è dell'82%. Per la domanda numero 7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) i valori salgono rispettivamente all'80 e all'83%; mentre relativamente alla domanda numero 12 (Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?) le risposte affermativo raggiungono il 77% contro una media dipartimentale dell'81%.

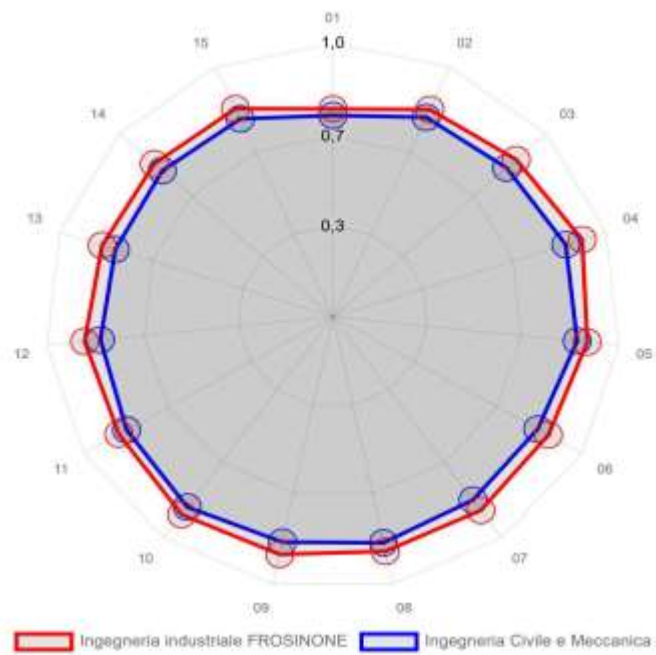
Si veda il diagramma radar di seguito riportato.



Le cose sembrano andare un po' meglio per la sede di Frosinone, dove si registra una percentuale di complessivamente soddisfatti (domanda n.6) che sale all'86%, all'88% (domanda n.7) e all'87% per la domanda numero 12, quindi sempre sopra la media dei Corsi afferenti al Dipartimento (vedi diagramma seguente)



*Relazione della CPDS del Dipartimento di  
Ingegneria Civile e Meccanica - Anno 2022*



Dall'analisi di questi risultati appare abbastanza evidente che il CdS in Ingegneria Industriale, particolarmente per la sede di Cassino, debba compiere interventi correttivi su alcuni insegnamenti (in base ai dati disponibili non è possibile dire quali) che rendono gli studenti non molto motivati nello studio della disciplina o, ciò che è peggio, non del tutto consapevoli dei contenuti offerti.

## Corso di Studio LM-23 Civil and Environmental Engineering

Sede di erogazione del Corso: CASSINO

### Introduzione

#### Breve presentazione del Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Civil and Environmental Engineering persegue l'obiettivo di formare laureati magistrali in possesso di una solida cultura tecnico-scientifica nei diversi settori dell'Ingegneria Civile e Ambientale, creando figure professionali versatili e autonome, capaci di collocarsi nei più svariati ambiti lavorativi a livello nazionale e soprattutto internazionale nel solco di una crescente globalizzazione della professione e del sistema formativo dell'Ingegneria. Lo studente sviluppa il suo percorso formativo completamente in lingua inglese acquisendo una competenza nel linguaggio tecnico che gli consentirà di muoversi con sicurezza in ambiti professionali internazionali.

Il laureato magistrale in Civil and Environmental Engineering è in grado di ideare, progettare, eseguire, pianificare e gestire opere, sistemi, impianti e servizi nei diversi ambiti di interesse dell'Ingegneria Civile quali costruzioni (edili, industriali, strategiche, storiche, beni culturali), infrastrutture (ponti, gallerie e dighe), reti (strade, ferrovie, aeroporti, sistemi di distribuzione, raccolta e smaltimento delle acque), opere di difesa del territorio con una visione aperta alle sfide contemporanee della salvaguardia ambientale, della sostenibilità e di una prospettiva interdisciplinare.

È attivo un curriculum unico su cui è possibile innestare un curriculum "Civil Engineering" che consente di svolgere il primo anno presso l'Università di Cassino e il secondo anno presso la Tandon School of Engineering della NYU (USA), in modo da conseguire un doppio titolo (dual degree) riconosciuto sia in Italia che negli Stati Uniti. Ciascun modulo corrisponde a 9 o 6 crediti formativi e gli studenti devono formulare il proprio piano di studio, in modo da totalizzare 120 crediti, compresa la tesi di laurea (12 crediti) e l'eventuale tirocinio formativo (6 crediti) presso aziende qualificate. Per tutti gli studenti sono, inoltre, previsti tirocini formativi presso importanti partner del mondo lavorativo, oppure università e centri di ricerca stranieri nell'ambito di programmi di mobilità internazionali, tra i quali l'Erasmus+, con i quali l'Ateneo di Cassino e del Lazio Meridionale ha stipulato accordi.

La preparazione dei laureati consente senza alcuna difficoltà la prosecuzione della formazione post-lauream su tutto il territorio nazionale e nei mercati esteri.

Si precisa che tale Corso, che recepisce i suggerimenti e le criticità precedentemente evidenziate sugli aspetti di internazionalizzazione già formulati nelle precedenti relazioni della CPDS e sulla cui istituzione la CPDS si è espressa favorevolmente il 12/2/2020, è di recente istituzione (ufficialmente le attività didattiche sono partite a fine settembre 2020) e pertanto sono rinvenibili alla data di redazione della presente relazione informazioni statisticamente ancora non soddisfacenti per il monitoraggio.

<b>Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)</b>	
L'erogazione in lingua inglese lo rende totalmente internazionale e accessibile a studenti provenienti da tutto il mondo. L'effettiva provenienza dei discenti da diverse aree del globo conferisce al Corso di Studio connotazioni di multiculturalità, che favoriscono ulteriormente la crescita e l'apprendimento degli studenti, e hanno un riverbero positivo anche sul corpo docente.	
L'elevata soddisfazione degli studenti che emerge dall'analisi dei dati ottenuti dalle schede di valutazione della didattica.	
La piena coerenza tra gli obiettivi formativi e la struttura dell'offerta didattica, organizzata in modo sia da livellare il più possibile le disparità nella formazione di base dovuta all'eterogenea provenienza, sia da conferire una preparazione adeguata a variegati contesti professionali internazionali.	
<b>Sintesi dei punti di debolezza del Corso di Studio (massimo 3)</b>	
Il numero di iscritti non ancora elevato, a causa della recente istituzione del Corso di Studio, avvenuta in concomitanza con l'emergenza pandemica.	
Gli spazi dedicati alle attività di studio degli studenti non sono sufficienti.	
La comunicazione istituzionale in lingua inglese può essere migliorata.	

<b>Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS nei quadri seguenti</b>	
Quadro A	Continuare a sensibilizzare gli studenti sull'importanza della compilazione dei questionari.
Quadro B	La Commissione intende invitare i docenti di tutti i moduli ad un maggiore e più razionale utilizzo della piattaforma Google Classroom. Inoltre, ribadisce la necessità di affrontare più concretamente il problema della mancanza di aule studio dedicate agli studenti
Quadro C	Si ribadisce la proposta di inserire una sezione dedicata dove siano specificate le modalità d'esame sulla piattaforma Google Classroom nella pagina relativa al corso in questione.
Quadro D	La Commissione sottolinea la necessità di potenziare le attività di orientamento e promozione rivolte ai potenziali studenti provenienti da paesi esteri.
Quadro E	Si evidenzia la necessità di migliorare la comunicazione in lingua inglese dedicata agli studenti del CdS mediante il sito web e i canali social.
Quadro F	Nessuna.

## Quadro A

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

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **A1. La modalità di gestione dei questionari di valutazione (erogazione, raccolta dei risultati, utilizzo dei dati) è soddisfacente?**

In merito all'erogazione dei questionari le azioni correttive intraprese hanno consentito di ottenere dati dagli studenti frequentanti e non frequentanti. I docenti ed il personale della segreteria didattica, infatti, hanno sensibilizzato gli studenti verso l'importanza della

compilazione dei questionari. La criticità precedentemente evidenziata quindi appare ridotta, anche se eventuali inattendibilità dei questionari nei primi anni di frequenza potrebbero avere ancora una certa rilevanza, come evidenziato dagli studenti. La commissione ribadisce la necessità di perseverare in questa opera di sensibilizzazione nei confronti degli studenti. La raccolta, diffusione e utilizzo dei dati per la valutazione della didattica avviene seguendo le apposite linee guida di ateneo (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>).

I questionari di valutazione della didattica sono riportati mediante una scala di punteggio a 4 passi, al variare dell'insegnamento analizzato. Per consentire la valutazione di un valore medio pesato del grado di soddisfazione, le risposte alle domande sono ponderate con il seguente schema: Decisamente NO: 0.00 / Più NO che SI: 0.33 / Più SI che NO: 0.67 / Decisamente SI: 1.00.

Si ricorda che dall'a.a. 2014/2015, grazie al sistema GOMP, è possibile elaborare i giudizi espressi dagli studenti iscritti al CdS in merito all'organizzazione generale dei corsi ed alle "strutture", dati che nei precedenti anni venivano elaborati dal portale AlmaLaurea per i laureati. Questo migliora l'efficienza della raccolta e dell'utilizzo dei dati.

Si rileva altresì che a partire da qualche anno, è stata sviluppata e proposta dal NdV una nuova modalità di presentazione dei risultati in termini di descrittori statistici ricavati sia sull'intero CdS che, in maniera disaggregata, per singolo modulo. I questionari sono stati poi opportunamente integrati con quesiti aggiuntivi in considerazione delle nuove modalità di erogazione della didattica da remoto che si sono rese necessarie per i moduli erogati in modalità blended a seguito del perdurare dell'emergenza COVID.

**A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Le eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS? Se sì, quali? Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi?**

Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti seguendo le linee guida di ateneo (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>) e ne discute i risultati durante una o più riunioni collegiali, anche al fine di programmare eventuali interventi correttivi. Ad ora, anche per la recente attivazione del CdLM in Civil and Environmental Engineering, non sono emerse particolari criticità da segnalare.

**A3. Ci sono valutazioni o risultati didattici particolarmente negativi o positivi che la CPDS ritiene utile segnalare?**

Nulla da segnalare.

**A4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La Commissione ribadisce la necessità di perseverare nell'opera di sensibilizzazione degli studenti alla compilazione dei questionari.

#### **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**

### **ANALISI DEI DATI**

#### **B1. I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?**

L'adeguatezza del materiale didattico è ritenuta soddisfacente dagli studenti frequentanti, con un valore medio pesato pari al 92.3%, valore in aumento rispetto a quello dell'anno precedentemente considerato (83.5%) e migliore rispetto a quello di due anni prima (81.8%). È evidente che l'uso di nuovi strumenti per la didattica ha avuto un effetto positivo. Occorre comunque sottolineare che i dati utilizzati nelle precedenti relazioni della CPDS erano riferiti al precedente CdLM in lingua italiana.

Per gli studenti non frequentanti, l'adeguatezza del materiale didattico è ritenuta comunque ampiamente sufficiente, con un valore medio pesato pari al 81.2%, in aumento rispetto al valore dell'anno precedente (73.3%). È evidente che anche in questo caso l'uso di nuovi strumenti per la didattica ha avuto un impatto positivo.

Il dato è sicuramente buono, anche se ci sono ancora margini di miglioramento; pertanto, si suggerisce a tal riguardo di verificare l'utilizzo da parte dei docenti dei nuovi strumenti didattici per una più efficace comunicazione delle informazioni, quale ad esempio Google Classroom.

Anche per le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), laddove previste, si riscontra una soddisfazione molto elevata (Decisamente SI: 59.5%, Più SI che NO: 35.0%).

#### **B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Dai questionari degli studenti relativi alle infrastrutture dedicate alla didattica si evince un giudizio non molto positivo. I dati indicano per le aule un valore medio pesato di soddisfazione pari al 94%, per le attrezzature un valore dell'86%, per i laboratori un valore dell'87%.

#### **B3. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico, nonostante non ci siano criticità, si ribadisce la necessità di invitare i docenti di tutti i moduli ad un maggiore e più razionale utilizzo dei sistemi messi a disposizione, come ad esempio la piattaforma Google Classroom.

Per quanto riguarda aule e attrezzature, nonostante l'ampia soddisfazione dimostrata dalla valutazione degli studenti del CdLM internazionale, la Commissione ribadisce la necessità di discutere la problematica degli spazi dedicati agli studenti in sede CdS e, quindi, di Dipartimento. Si ribadisce la necessità di far fronte in particolare al problema della mancanza di aule studio dedicate agli studenti.

## **Quadro C**

### **Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità**

## acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

### **ANALISI DEI DATI**

#### **C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?**

Dalle opinioni degli studenti frequentanti emerge un giudizio ampiamente positivo sulla chiarezza delle modalità di esame, con un valore di gradimento medio pesato pari al 92.0%, maggiore rispetto ai valori dei due anni precedenti (63.9% e 81.7). Non si evidenziano criticità per nessun corso. Per gli studenti non frequentanti emerge un valore mediano pari all'84.9%, più alto dell'82% e del 75.2% dei due anni precedenti.

Le modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili sul sito web insieme al programma. Nella maggior parte delle attività formative il metodo di accertamento scelto è quello della prova scritta, seguita raramente da una prova orale. In alcuni casi, viene richiesto lo sviluppo di esercitazioni progettuali. Tutte le metodologie consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

#### **C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti?**

Il CdS non ha mai rilevato criticità riguardo ai metodi di accertamento scelti; pertanto, la scelta della modalità ritenuta più adeguata è stata lasciata al singolo docente. A tal proposito, i rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problemi in merito alla questione e confermano che, per ogni modulo d'insegnamento, è utilizzata la modalità di esame ottimale per la verifica delle conoscenze acquisite.

#### **C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati?**

Dai dati riportati nella SUA si riscontra un totale allineamento tra settori scientifici di afferenza dei docenti e gli insegnamenti impartiti. La percentuale di docenti a contratto rispetta i vincoli imposti a livello ministeriale. Inoltre, si evince una adeguata coerenza tra gli obiettivi formativi, impianto dei manifesti e contenuti dei singoli moduli. Le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale ed i risultati di apprendimento atteso sono descritti in maniera adeguata.

Nell'ambito dell'organizzazione dei manifesti, in relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti, si nota che queste sono ritenute sufficienti per la comprensione degli insegnamenti per un valore medio pesato dell'86.1%, valore inferiore al valore del precedente anno esaminato (pari al 92%), ma superiore a quello di due anni prima (77.4%). Per quelli non frequentanti il valore medio pesato di soddisfazione è pari a 81.8%. Non si evidenziano criticità. I buoni risultati ottenuti sono evidentemente frutto di un buon coordinamento tra i corsi, anche se ci sono ancora margini di miglioramento.

#### **C4. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Per gli studenti frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti congruenti rispetto ai contenuti e alla quantità di studio richiesta, con un valore medio pesato del 92.5%, con

un valore in crescita rispetto ai due anni precedenti considerati (88.6% e 73.6%). Per quelli non frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti certamente congruenti rispetto ai contenuti e alla quantità di studio richiesta, con un valore medio pesato dell'80.2%.

#### **C5. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Si ribadisce la proposta di inserire una sezione dedicata (file pdf, slide) dove sono specificate le modalità d'esame sulla piattaforma Google Classroom nella pagina relativa al corso in questione, sottolineando comunque l'importanza di definire preventivamente e chiaramente le modalità d'esame sulla pagina docente del sito web d'ateneo.

Permane l'impossibilità di poter valutare eventuali criticità in riferimento alla modalità di verifica delle conoscenze acquisite attraverso lo strumento dei questionari degli studenti (perché compilati prima dell'esame). Pertanto, si invita il CdS a porre particolare attenzione ad eventuali criticità riportate dai rappresentanti degli studenti.

Sarà opportuno monitorare in futuro il dato relativo all'utilizzo delle competenze acquisite da parte dei laureati in Civil and Environmental Engineering per avere un più approfondito riscontro sull'efficacia degli obiettivi formativi.

## **Quadro D**

### **Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **D1. Il CdS analizza le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individuando e mettendo in atto efficaci interventi correttivi?**

L'azione di monitoraggio appare completa ed esaustiva. Il CdS analizza puntualmente le relazioni del Riesame e del Monitoraggio e pianifica opportuni interventi correttivi. Dall'analisi dei commenti presentati nella SUA-CDS, si rileva una più che buona attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere e in uscita. In particolare, lo studio dei trend degli indicatori scelti negli anni passati per il monitoraggio consente di svolgere analisi ed effettuare proposte di interesse. Occorre nuovamente sottolineare che i dati precedenti al 2021 sono relativi al precedente CdLM in lingua italiana.

I dati relativi agli avvii di carriera (iC00a) nel Corso di Studio non sono costanti e registrano un aumento nel 2021, dopo il picco negativo del 2020, dovuto alla trasformazione del CdS di Cassino in una laurea internazionale che ha attirato studenti dall'estero. Al contrario, l'andamento nazionale e quello per area geografica per il medesimo Corso di Studio manifestano un costante decremento di avvii di carriera (iC00a) e iscritti (iC00d) dal 2017 al 2021. Anche gli iscritti (iC00d) nel CdS di Cassino diminuiscono passando dal 2017 al 2021, ma questa tendenza dovrebbe invertirsi, visto l'aumento degli avvii nell'ultimo anno di rilevazione 2021.

Per il CdS di Cassino, l'andamento temporale nel quinquennio 2017-2021 degli indicatori avvii di carriera, Immatricolati puri e Iscritti è simile o non di molto inferiore a quello degli altri CdS di



area e nazionali. Ad esempio, il rapporto tra iscritti (iC00d) nel 2021 e iscritti (iC00d) nel 2017 è pari a 0,45 per il CdS di Cassino, 0,53 per i CdS di area geografica e 0,63 per i CdS nazionali, mostrando una perdita percentuale del CdS di Cassino lievemente inferiore alla media di area geografica. Invece, il rapporto tra avvisi di carriera (iC00a) nel 2021 e avvisi di carriera (iC00a) nel 2017 per il CdS di Cassino è maggiore e, quindi, migliore del rapporto di area geografica e nazionale, che raggiunge valori inferiori a 0.5 (50%). In sintesi, tutti i CdS hanno perso studenti nel suddetto quinquennio e quasi nelle stesse percentuali. I dati a livello nazionale e locale rivelano delle fluttuazioni che, se analizzate in funzione dell'estensione del bacino di utenza, evidenziano per il Corso di Studio in esame una fase di mantenimento.

Nel sessennio 2016-2021, la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) del CdS di Cassino è sempre più alta (anche doppia in alcuni anni) delle percentuali di area geografica e nazionale.

La percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo (iC04) per il CdS di Cassino era praticamente nulla negli anni passati, ma negli ultimi due anni è aumentata a valori prossimi al 100% per merito della trasformazione del CdS in una laurea internazionale.

Gli indicatori del gruppo internazionalizzazione iC10 e iC11 (CFU conseguiti all'estero) negli ultimi due anni devono essere nulli per il CdS di Cassino che ha studenti stranieri. Al contrario, si aspettano valori alti per iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea magistrale che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero): 100% nel 2020 e 72% nel 2021.

La percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13) per il CdS di Cassino è sensibilmente aumentata passando dal 2017 al 2020, quasi raddoppiando, mentre le percentuali di area geografica e nazionale sono diminuite di poco. L'indicatore di Cassino quasi doppia quelli di area e nazionali.

La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14) per il CdS di Cassino è 100% nel periodo 2017-2020 ed è maggiore delle percentuali di area geografica e nazionale.

Anche la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (iC16BIS) per il CdS di Cassino è sensibilmente aumentata passando dal 2019 al 2020 ed è sensibilmente maggiore delle percentuali di area geografica e nazionale nel periodo 2017-2020.

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17) per il CdS di Cassino è maggiore, quindi migliore, della percentuale di area geografica e nazionale nel periodo 2017-2020.

La Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18) per il CdS di Cassino è maggiore, quindi migliore, della percentuale di area geografica e nazionale nel quinquennio 2017-2021.

La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (iC19) per il CdS di Cassino è all'incirca uguale alle percentuali di area geografica e nazionale nel periodo 2017-2020, mentre nel 2021 inferiore.

La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (iC22) per il CdS di Cassino è sempre maggiore alle percentuali di area geografica e nazionale nel quadriennio 2017-2020.



La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25) per il CdS di Cassino è sempre maggiore alle percentuali di area geografica e nazionale nel quinquennio 2017-2021, raggiungendo il 100% negli ultimi tre anni di rilevazione.

Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), i.e. l'indicatore iC27, per il CdS di Cassino è minore, quindi migliore, del medesimo indicatore di area geografica e nazionale nel quinquennio 2017-2021.

Il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), i.e. l'indicatore iC28, per il CdS di Cassino è minore, quindi migliore, del medesimo indicatore di area geografica e nazionale nel quinquennio 2017-2021.

**D2. Quando è stato redatto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico? Gli interventi correttivi qui proposti sono coerenti con l'analisi svolta? Il CdS effettua un monitoraggio sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico? Le azioni implementate risultano efficaci?**

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico è stato redatto nel 2020. esso indicava i seguenti obiettivi:

- Proseguire nell'azione di coinvolgimento di stakeholders sul piano locale, regionale, nazionale e, in prospettiva, transnazionale e mantenendo sempre attivo e costante il confronto sui diversi piani descritti;
- Proseguire e ottimizzare il monitoraggio dei dati immatricolati e della condizione di occupabilità dei laureati in relazione alla situazione dei medesimi CdS a livello regionale, nazionale e internazionale;
- Attuare un processo di revisione degli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti e di controllo di coerenza tra essi e quelli del CdS che vuole essere proseguito e portato a termine;
- Incrementare il numero di immatricolati e iscritti al CdS;
- Intercettare flussi di studenti internazionali;
- Migliorare la comunicazione da parte dei docenti delle modalità d'esame;
- Incentivare l'esperienza di studio all'estero;
- Migliorare l'adeguatezza degli spazi di studio per gli studenti.

Tutti gli interventi correttivi qui proposti sono pienamente coerenti con l'analisi svolta e gli obiettivi prefissati, e risultano efficaci anche per il nuovo Corso di Laurea Magistrale internazionale. Il CdS effettua un costante monitoraggio sull'efficacia delle azioni programmate. La maggior parte delle azioni implementate sta conducendo a buoni risultati, mentre permane la criticità sull'adeguatezza degli spazi dedicati alle attività di studio per gli studenti.

**D3. Il CdS ha preso in esame le indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente? Con quali esiti?**

Proposte di intervento della CPDS al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Ribadire la necessità di perseverare nel sensibilizzare gli studenti per la compilazione dei questionari.	Il numero di questionari compilati dagli studenti stranieri è aumentato nell'ultimo anno.

Tenere in considerazione le criticità denunciate dagli studenti in relazione all'insufficienza di alcune strutture e attrezzature, aule e spazi studio.	Gli organi competenti sono stati sollecitati, con esiti limitatamente positivi.
Per migliorare la descrizione e comprensione delle modalità d'esame, si propone di inserire una sezione dedicata (file pdf, slide) dove sono specificate le modalità d'esame sulla piattaforma Google Classroom nella pagina relativa al corso in questione.	Il CdS ha invitato i docenti a mettere in atto la proposta. Gli esiti sono migliorabili.
Monitorare gli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo, visto che questo monitoraggio non è stato fatto. La commissione ravvisa l'esigenza di risolvere tale aspetto.	Gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Civil and Environmental Engineering non provengono dallo stesso ateneo, tranne qualcuno che partecipa al Dual Degree.
Effettuare ulteriori azioni finalizzate al miglioramento continuo del sito web di Ateneo, non sempre ritenuto fruibile dagli studenti.	Le strutture competenti sono state sollecitate e il sito è in costante miglioramento.
Incentivare le attività di tutorato con incontri periodici per poter discutere su vari aspetti riguardanti l'organizzazione didattica. Incrementare le visite tecniche.	Appositi incontri dedicati al tutorato sono stati tenuti periodicamente. Anche il numero di visite tecniche è aumentato.

Proposte di intervento del NdV al CdS	Interventi migliorativi attuati dal CdS
Nella relazione annuale del NdV non si riscontrano specifiche proposte d'intervento destinate al CdS.	

**D4. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti?**

Eventuali reclami o suggerimenti da parte di studenti sono opportunamente discussi nelle riunioni collegiali, da cui sono poi deliberate le opportune azioni correttive per eventuali criticità. Tuttavia, al momento non è ancora stata codificata una procedura formale che risponda all'esigenza suddetta.

**D5. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?**

Dai rapporti SUA degli anni scorsi si evince che per monitorare continuamente le esigenze del contesto di riferimento e rendere i contenuti dell'offerta didattica coerenti con queste, vi è una continua attività di confronto con gli Enti che operano a vari livelli territoriali, quali Ordini Professionali, Imprese, Enti deputati alla costruzione e alla gestione delle opere pubbliche, delle infrastrutture ed al controllo ambientale. I riscontri di tali attività fungono anche da indicatori per la progettazione dell'offerta formativa per i nuovi cicli. Annualmente si tiene presso l'Aula Magna di Ingegneria un incontro con le Organizzazioni rappresentative del territorio. A tale incontro prendono parte i rappresentanti del mondo della professione, oltre al Coordinatore, i docenti e alcuni studenti del Corso di Studio. Gli effetti di questi incontri si traducono in un riesame delle politiche di indirizzo del Corso di Studi, svolto collegialmente mediante riunioni del corpo docenti e individualmente dai singoli docenti che hanno modo di riquadrare l'organizzazione e i contenuti dei propri moduli didattici.

Nel corso dell'anno accademico 2021/22 si sono in particolare svolti i seguenti incontri:

23 novembre 2021, IV Giornata dell'Ingegneria Civile e Ambientale, che ha visto la partecipazione dell'ing. Luigi Evangelista, Direttore Gestione Progetti Infrastrutturali di Italferr S.p.A., oltre che del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Frosinone e del Presidente dell'ANCE Frosinone;

28 febbraio 2022, incontro con la società SGI Studio Galli Ingegneria S.p.A., specializzata in ingegneria idraulica, ambientale, infrastrutturale, trasporti, della gestione del territorio e dell'energia, operante in diversi paesi del mondo.

**D6. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali? Si ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato?**

Nel rapporto SUA è indicato che il Corso di studi monitora i dati occupazionali relativi ai laureati utilizzando diversi database (Universitaly, ISTAT, Amalaura, etc..).

Come già detto, l'offerta formativa è stata modificata a partire dall'a.a. 2020/2021 ed è stata, pertanto, adeguata nei contenuti e aggiornata con insegnamenti specifici con riferimento alla figura professionale dell'ingegnere civile versatile e capace di collocarsi nei più svariati ambiti lavorativi a livello nazionale e internazionale. Tale operazione è stata effettuata, come detto, sulla base delle consultazioni con gli stakeholders, l'analisi dei questionari della didattica compilati dagli studenti tramite GOMP, delle SMA, delle relazioni del Nucleo di Valutazione (NdV), delle relazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), dei dati AlmaLaurea e dei questionari compilati dalle parti sociali interessate e, non ultimo, il confronto in sede COPI e CUN delle LM di questa classe.

L'attuale ordinamento didattico sembra incontrare un favore crescente, atteso il costante incremento nel numero di iscritti. I riscontri occupazionali si avranno solo a partire dal prossimo anno.

**D7. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Relativamente al numero di iscritti, si raccomanda, di ripensare significativamente le azioni di promozione e di marketing in considerazione del nuovo profilo internazionale proposto. Oltre al potenziamento delle azioni di promozione rivolte ai potenziali immatricolati italiani occorre

riorganizzare le attività di orientamento nei confronti delle platee studentesche provenienti dai paesi esteri. Si suggerisce a tal proposito di confrontarsi con i responsabili dell'orientamento degli altri corsi di laurea erogati in lingua inglese già proposti in seno all'Area Ingegneria al fine di acquisire informazioni e buone pratiche per incentivare le immatricolazioni degli studenti stranieri.

È opportuno che periodicamente si proceda e si proceda a un confronto fra i settori scientifici afferenti al CdS per il coordinamento dei contenuti didattici e la verifica della loro adeguatezza in termini di conformità con gli obiettivi del CdS stesso e di coerenza con i profili culturali, scientifici e professionali in base ai quali si è progettato il corso di laurea.

## Quadro E

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

#### **ANALISI DEI DATI**

##### **E1. Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate?**

Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS risultano complete e aggiornate (<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/59895>).

Inoltre, anche il sito web del corso di Laurea Magistrale in Civil and Environmental Engineering risulta essere abbastanza completo di tutte le informazioni relative ai corsi del CdS. Tuttavia, l'organizzazione delle informazioni sembra essere perfettibile, in quanto il reperimento delle medesime non è agevole. A tal riguardo, la commissione ravvisa l'esigenza di rendere il sito web più fruibile.

L'analisi dei questionari degli studenti ravvisa un buon allineamento tra lo svolgimento degli insegnamenti e quanto riportato nel sito web del CdS.

L'uso del social network Facebook, dove è presente la pagina del corso di studi ed ha favorito molto la comunicazione con gli studenti del corso di laurea in lingua italiana, dovrebbe essere esteso anche agli studenti stranieri con una pagina in lingua inglese, contestualmente ad altri social network, per migliorare la comunicazione. Si evidenzia una crescente sensibilizzazione della classe docente verso modalità parziale di erogazione didattica su piattaforme digitali. Si ritiene che tali attività vadano perseguite visti i riscontri positivi ottenuti dagli studenti per gli altri Corsi di Studio dove tali attività sono maggiormente consolidate.

##### **E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti?**

La Commissione ha verificato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link: <http://www.unicas.it/ingegneria-civile>, che rimanda anche al sito <http://www.civil-environmental-engineering.unicas.it/>

##### **E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo/Dipartimento/CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS?**

La coerenza tra i contenuti del sito e quanto dichiarato nella SUA-CdS è totale.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Si ribadisce la proposta di effettuare ulteriori azioni finalizzate al miglioramento continuo del sito web di Ateneo, ritenuto talvolta non molto fruibile.

Si propone inoltre di creare una pagina Facebook in lingua inglese dedicata alla comunicazione con gli studenti del CdS in Civil and Environmental Engineering.

**Quadro F**

**Ulteriori proposte di miglioramento**

Dall'analisi dei questionari è emersa una soddisfazione piuttosto elevata su qualità della didattica, disponibilità e reperibilità del docente, chiarezza nell'esposizione, materiali e ausili didattici. Pertanto, al di là della necessità di intervenire sulle criticità precedentemente evidenziate, la CPDS non ritiene al momento necessario formulare ulteriori proposte di miglioramento.

## Corso di Studio LM-31 Ingegneria Gestionale Sede di erogazione del Corso: FROSINONE

### Introduzione

#### Breve presentazione del Corso di Studio

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale ha come obiettivo la formazione di un professionista che, con le sue conoscenze tecniche ed economiche, con le sue competenze organizzative e manageriali, sia in grado di gestire i processi e pianificare le strategie necessarie a promuovere l'innovazione e l'internazionalizzazione delle aziende. Gli accordi per la mobilità internazionale permettono agli studenti di sostenere esperienze presso atenei esteri.

In particolare, nel primo anno del corso sono sviluppate competenze, anche grazie all'utilizzo di software e di esercitazioni pratiche, di organizzazione e gestione dei progetti aziendali, manutenzione e logistica, metodologie matematiche applicate a problemi di natura economica e organizzativa, open innovation, analisi strategiche ed economiche dei sistemi produttivi, implementazione dei sistemi di controllo industriale e progettazione assistita dal calcolatore.

Il secondo anno è composto da un primo semestre durante il quale sono acquisite conoscenze di marketing industriale e direzione d'impresa, analisi brevettuale e analisi dei marchi, tecniche di prototipazione rapida, reverse engineering e analisi delle tolleranze con calcolatore. Il secondo semestre prevede invece 18 CFU di esami a scelta dello studente, in questo modo lo studente potrà selezionare gli esami che ritiene più idonei per la sua formazione.

#### Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)

1. Elevata soddisfazione degli studenti
2. Tempi regolari per il conseguimento della laurea
3. Totale occupazione dei laureati

#### Sintesi dei punti di debolezza del Corso di Studio (massimo 3)

1. Problemi relativi alla struttura ancora insoluti, cui si è aggiunta la sospensione delle convenzioni mensa
2. Problemi logistici per raggiungere la sede
3. Numero di iscritti ancora troppo basso per rispondere alle esigenze occupazionali del territorio

#### Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS nei successivi quadri

Quadro A	La commissione, alla luce dei risultati ottenuti, ribadisce la necessità di continuare quanto fatto dal CdS per incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari utilizzando anche forme diverse dalla programmazione di incontri con gli studenti per le finalità menzionate (e.g. attraverso remind via e-mail, pubblicizzazione su Classroom e canali social, etc.). Si raccomanda, inoltre, di ritornare alla rappresentazione degli esiti dei questionari di valutazione compilati dagli studenti che riporti per ogni domanda i risultati ottenuti dai singoli insegnamenti.
----------	--

Quadro B	<p>La Commissione invita il CdS a stimolare i docenti ad ampliare l'offerta di attività didattiche integrative, quali esercitazioni, seminari, visite aziendali, progetti di gruppo ecc. La Commissione ribadisce la necessità di mantenere alta l'attenzione del CdS e del Consiglio di Dipartimento sugli aspetti relativi alla funzionalità ed adeguatezza della struttura, delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e dei laboratori.</p> <p>La Commissione propone di verificare la possibilità di attrezzare ed adibire nuovi spazi ad aule didattiche e aule studio.</p>
Quadro C	<p>Relativamente alla comunicazione da parte dei docenti delle modalità d'esame, la Commissione propone che oltre al canale ufficiale di comunicazione (i.e. sito web del Corso di Studi e Scheda dell'insegnamento) le modalità d'esame siano diffuse anche attraverso canali di comunicazione aggiuntivi (e.g. sul Classroom dei singoli corsi, avvisi in bacheca, etc.). In merito alle modalità di valutazione di alcuni corsi con carico di studio maggiore (reale e percepito), si propone di incentivare i docenti a valutare modifiche delle modalità di accertamento per agevolare lo studente nel rispetto dei tempi del piano formativo. Si invita inoltre il CdS a rivedere la distribuzione dei crediti e degli insegnamenti tra i due semestri al fine di migliorare la distribuzione del carico didattico.</p>
Quadro D	<p>La Commissione raccomanda di incrementare l'attrattività di orientamento del CdS verso studenti del territorio migliorando il rapporto con le scuole da cui i migliori allievi "migrano" verso nord. In quest'ottica possono ad esempio essere considerate le azioni finalizzate a: rafforzare i rapporti con le scuole del territorio del Frusinate; individuare modi creativi di coinvolgerle e favorire l'interazione con i nostri studenti, attraverso specifiche azioni di orientamento che coinvolgano, ad esempio, anche testimonianze di studenti laureati. Incrementare la visibilità del corso di Laurea mediante collaborazioni con aziende ed enti territoriali al fine di attrarre studenti del territorio laureandi presso altri Atenei limitrofi. Monitorare l'indicatore sull'avvio delle carriere.</p> <p>La Commissione raccomanda di incentivare l'attenzione all'internazionalizzazione da sempre fattore critico di successo per garantire ai laureati la possibilità di ricoprire posizioni aperte a livello nazionale ed internazionale: i) migliorando la diffusione di progetti di mobilità, ii) promuovendo nuovi strumenti di comunicazione, iii) incrementando la cooperazione con altre università europee, iv) potenziando i rapporti di collaborazione con aziende multinazionali per la preparazione di tesi e tirocini, questi ultimi anche post lauream; v) monitorando attentamente l'indicatore iC10 (internazionalizzazione) anche se in crescente aumento e discutendo opportuni interventi correttivi.</p>
Quadro E	Nessuna.
Quadro F	<p>La Commissione ritiene opportuno evidenziare al CdS e al Dipartimento la possibilità di interagire con il gestore del servizio di trasporto urbano con l'obiettivo di garantire linee dirette di collegamento dalla stazione ferroviaria alla sede universitaria negli orari di maggiore fruizione per gli studenti (e</p>

	docenti) a tariffe in abbonamento agevolato e, se possibile, di stipulare una convenzione con le agenzie/enti che si occupano dei parcheggi al fine di garantire una maggiore fruibilità ad un minor costo. In merito al servizio mensa, si ritiene opportuno coinvolgere l'ente regionale LazioDisco al fine di garantire un servizio mensa, eventualmente in convenzione con gli esercizi della zona, a tariffe agevolate per gli studenti.
--	---

## Quadro A

### Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### **ANALISI DEI DATI**

##### **A1. La modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (raccolta dei dati e diffusione dei risultati) risulta efficace?**

La modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti risulta efficace. In particolare la procedura di Ateneo per la gestione e l'utilizzo dei questionari è descritta nelle Linee Guida pubblicate al link <https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>. Gli studenti ricevono periodicamente comunicazioni via e-mail a firma del Presidio della Qualità in merito all'opportunità di compilare i questionari di valutazione della didattica, alle loro modalità di somministrazione, alle scadenze ed alla pubblicazione dei risultati.

Inoltre il CdS, di concerto con la CPDS, ha intrapreso delle azioni volte a sensibilizzare ulteriormente gli studenti frequentanti e non sull'importanza della compilazione dei questionari. Infatti, i docenti ed il personale della segreteria didattica hanno costantemente sensibilizzato gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari, peraltro necessaria per la prenotazione degli esami. In merito alle modalità di gestione dei questionari sono state intraprese dal CdS una serie di iniziative tra cui:

Il 21 settembre 2021, la Prof.ssa Lacitignola, all'inizio del proprio insegnamento di Metodi e Modelli Matematici per l'Ingegneria Gestionale (I anno) ha dato spazio alla problematica fondamentale della necessità di una partecipazione attiva degli studenti al processo di assicurazione della qualità della didattica mediante la sensibilizzazione collettiva sull'importanza e sul corretto uso dei Questionari di Valutazione come strumenti fondamentali per la individuazione e la risoluzione di eventuali criticità.

Il 09 aprile 2021 si è svolto un incontro su Google Meet con gli studenti nel quale il Prof. Grimaldi e la Prof.ssa Lacitignola hanno illustrato l'importanza dei questionari e del loro ruolo nell'assicurazione della qualità.

Nel corso della riunione del CCS del 27/1/22, nell'ambito delle discussioni sulla relazione CPDS, il Presidente si è soffermato sull'importanza della corretta compilazione dei questionari da parte degli studenti e soffermandosi su quanto emerso dai questionari stessi.

Il giorno 29/9/22 il Prof. Greco e il Prof. Turchetta hanno incontrato gli allievi del primo anno della magistrale per spiegare l'importanza dei questionari, la maniera in cui i risultati vengono



presentati ai presidenti e ai docenti, ed il ruolo del modulo questionario anonimo approntato dal CCS in Ingegneria Gestionale e dal CCS in Ingegneria Industriale.

I risultati dei questionari per l'A.A. 2021/22 non sono stati pubblicati e quindi non sono ancora disponibili agli studenti. Purtroppo, a differenza di quanto accaduto nello scorso AA, l'attuale rappresentazione dei risultati non consente di individuare singole criticità, relative a qualche aspetto affrontato nei questionari ed eventualmente emergenti dai giudizi espressi dagli studenti. Nel CCS del 29 aprile 2022 sono stati presentati e discussi i dati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

**A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Le eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS? Se sì, quali? Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi?**

Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. In particolare i risultati sono stati analizzati dal gruppo AQ del CdS, presentati e discussi nel CCS del 29 aprile 2022.

Dall'analisi dei questionari sono emerse alcune criticità:

- la struttura, le aule, gli spazi dedicati agli studenti e dei laboratori risultano poco adeguate.
- il carico di studio dell'insegnamento risulta in alcuni casi poco adeguato
- Criticità puntuali emerse su singoli moduli

Tali criticità sono state e saranno oggetto di una serie di interventi correttivi di seguito riportati:

- Il CCS ha avviato di concerto con l'Ateneo una serie di azioni correttive, infatti nei prossimi mesi è previsto l'allestimento di un'aula da mettere a disposizione degli studenti e la ristrutturazione del piano -1 per avviare il servizio mensa. Poiché l'azione è ancora in corso, non è possibile misurare il gradimento da parte degli studenti.
- Riverniciatura di due rampe di scale e dell'atrio, sfalcio e pulizia della corte del Polo.
- In merito al carico di studio e criticità puntuali il Presidente del CdS ha intrapreso delle azioni correttive illustrando la problematica sia in CdS che con i singoli docenti.
- Nel luglio 2021 è stato avviato il monitoraggio dei programmi degli insegnamenti del CCS, consistito nella predisposizione collettiva di un file Excel contenente tutti i programmi di tutti i corsi, l'individuazione di ridondanze tra essi e di eventuali propedeuticità o lacune lamentate.
- L'8 febbraio 2022, nel corso della presentazione degli insegnamenti a scelta si è tenuto un confronto tra i docenti sui programmi per favorire la comprensione di eventuali ridondanze

Il CdS ad oggi si è consultato con la commissione paritetica ed in particolare con la sottocommissione costituita da un docente e uno studente rappresentante in merito alle problematiche emerse nell'ambito della relazione della CPDS che contiene una serie di riferimenti importanti sui questionari di valutazione.

**A3. Ci sono valutazioni o risultati didattici particolarmente negativi o positivi che la CPDS ritiene utile segnalare?**

La CPDS, in relazione ai questionari di valutazione della didattica, valuta positivamente le attività didattiche svolte dai docenti non evidenziando particolari criticità. In particolare il CdS ha intrapreso una serie di azioni, riportate di seguito, finalizzate alla verifica ed arricchimento dell'offerta formativa ed aggiornamento dei contenuti dell'offerta stessa come meglio evidenziato

nella SMA. La CPDS ritiene utile mettere in evidenza alcune iniziative di particolare interesse che il CdS ha attuato:

- un documento contenente le linee guida per la compilazione del PAF e reso disponibile a tutti gli studenti. Al suo interno sono stati proposti tre “profili”, frutto di diverse combinazioni di insegnamenti a scelta, finalizzati a delineare altrettante professionalità (Smart factory manager, Energy manager, Entrepreneur). Le linee guida spiegano la ratio delle scelte e propongono anche aggiustamenti in base alle aspirazioni di allievi e allieve.
- la somministrazione di un sondaggio agli iscritti al secondo anno della magistrale, per verificare il loro utilizzo dei tre “profili” proposti nelle linee guida per la compilazione del PAF. È risultato che, nonostante i profili siano stati proposti quando già molti allievi avevano deciso il proprio piano degli studi, il 50% dei rispondenti ha aderito ad uno dei tre profili, tra cui quello di “energy manager” è spiccato.

#### **A4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La commissione, alla luce dei risultati ottenuti, ribadisce la necessità di continuare quanto fatto dal CdS per incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari utilizzando anche forme diverse dalla programmazione di incontri con gli studenti per le finalità menzionate (e.g. attraverso remind via e-mail, pubblicizzazione su Classroom e canali social, etc.). Si raccomanda, inoltre, di ritornare alla rappresentazione degli esiti dei questionari di valutazione compilati dagli studenti che riporti per ogni domanda i risultati ottenuti dai singoli insegnamenti.

## **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**

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **B1. I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?**

In relazione al materiale didattico, dall’analisi dei questionari la Commissione ravvisa una percezione più che positiva. In particolare, analizzando il grafico relativo agli studenti frequentanti si può notare che questo indicatore per l’A.A. 2021-22 è pari a 0.808 (valore medio) e risulta in continua crescita rispetto ai valori riscontrati negli AA precedenti (i.e. 0.799, 0.784, 0.765 e 0.717 rispettivamente negli AA 2020-21, 2019-20, 2018-19 e 2017-18).–Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore medio per l’A.A. 2021-22 è elevato (pari a 0.744) anche se inferiore rispetto a quello del precedente AA (0.831) e in linea con il valore dell’AA 2019-20 (0.737).

A questo riguardo si sottolinea che la sempre maggiore diffusione della piattaforma Google Classroom (su cui sono state rese disponibili anche molte videoregistrazioni delle lezioni) ha consentito il miglioramento della qualità della comunicazione con gli studenti e dell'efficacia della condivisione del materiale.

In relazione alle attività didattiche integrative, risulta ampiamente confermata la soddisfazione da parte degli studenti frequentanti. Infatti, il valore medio riscontrato per l'AA 2021-22 (pari a 0.840) è molto elevato e in linea con quelli precedenti (0.850, 0.853, 0.788 e 0,802 rispettivamente negli AA 2020-21, 2019-20, 2018-19 e 2017-18).

## **B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Per l'analisi dell'adeguatezza di laboratori, aule e attrezzature, la Commissione fa riferimento ai risultati del questionario "strutture" per quanto riguarda la sede di Frosinone (totale 19 questionari elaborati). In figura LM31.1 sono riportati i valori medi delle risposte dei questionari di valutazione in merito alle strutture sia per gli studenti frequentanti che non. In particolare dai risultati dei questionari si evince che:

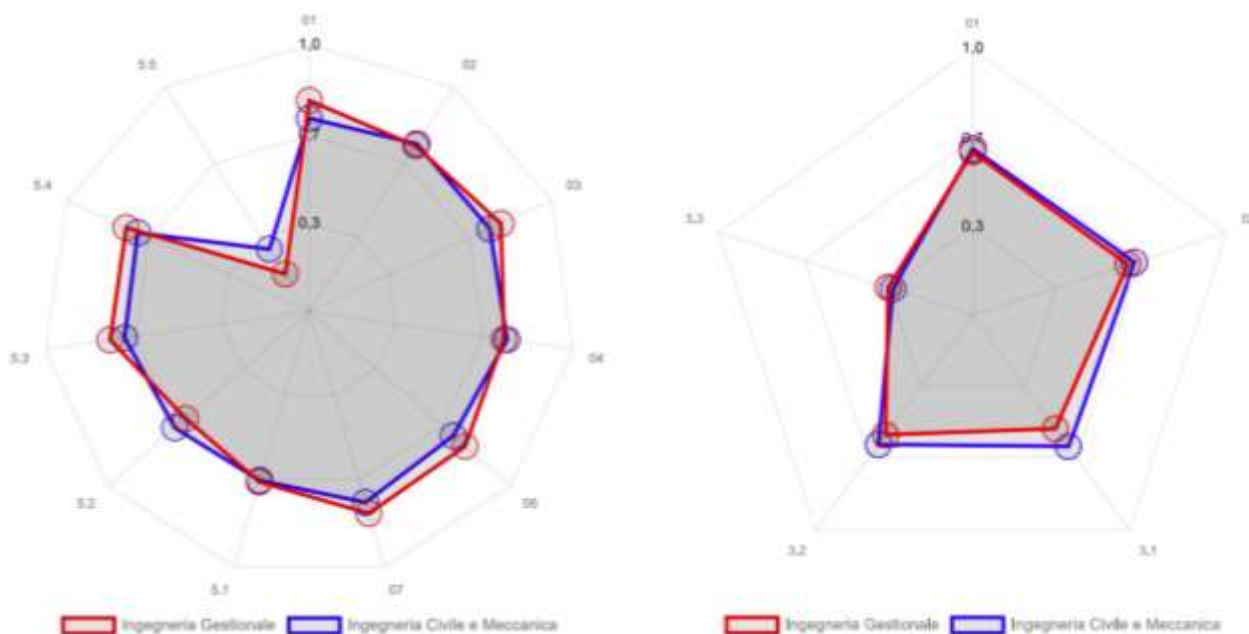
- i) le aule hanno un livello di gradimento complessivo pari al 90% (32% "decisamente sì", 58% "più sì che no") e una percentuale di non gradimento del 10 % ("decisamente no"), i dati risultano in linea rispetto all'AA 2020-21 sempre del 90% e comunque inferiore rispetto al precedente AA 2019-20 in cui il gradimento complessivo era oltre il 95%;
- ii) le aule studio hanno un livello di gradimento complessivo del 79% (21.0% "decisamente sì", 58.0% "più sì che no") il 21% più no che sì anche in questo caso i dati risultano migliori rispetto al precedente AA 2020-21 in cui il gradimento era del 65% e in linea con l'AA2019-2020 in cui il gradimento complessivo era del 75%;
- iii) la biblioteca presenta un livello di gradimento complessivo del 68% (21% "decisamente sì", 47% "più sì che no"), il 5% decisamente no, in linea rispetto all'anno precedente e in aumento rispetto al 54% dell'AA 2019-20;
- iv) I laboratori ove previsti hanno un livello di gradimento complessivo elevato (12 preferenze su 19 questionari totali); nel computo totale il 63% gradisce i laboratori mentre il 15% li giudica non adeguati (per il restante 20% dei questionari non sono previsti laboratori);
- v) le attrezzature per la didattica hanno un livello di gradimento complessivo del 95%, in linea con l'anno precedente e in crescita rispetto a 87.5% dell'AA 2019-20, a testimoniare l'apprezzamento degli studenti relativamente a questo aspetto (sono stati effettuati investimenti importanti in monitor, telecamere, sistema audio);

A tale proposito, la Commissione ritiene che, nonostante il grado di soddisfazione complessivamente elevato, la qualità delle infrastrutture sia molto migliorabile.

La struttura di Frosinone sede di Ingegneria Gestionale LM31 lamenta alcune criticità croniche che andrebbero affrontate con urgenza:

- i) la non elevata disponibilità di aule studio per gli studenti, vista anche la condivisione della sede con il CdS in Economia, nonostante siano state messe a disposizione degli studenti una nuova aula studio (aula 3.2) prenotabile su GOMP e (per un pomeriggio a settimana) un'aula per studio e lavoro di gruppo;

- ii) la manutenzione della sede in generale e in particolare delle aule, la maggior parte delle quali richiede interventi urgenti (e.g. verniciatura delle pareti, ripristino banchi; rifacimento degli infissi interni ed esterni, degli avvolgibili), al punto che alcune aule sono quasi inutilizzabili e interi piani sono inagibili.
- iii) i servizi igienici.



01 - Il carico di studio degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultato accettabile?

03 - l'orario delle lezioni degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è stato consegnato in modo tale da consentire una frequenza e una attività di studio individuale adeguate?

5.1 -Aule studio -Sono risultate adeguate?

5.3 -Laboratori -Sono risultate adeguati?

5.5 -Ci sono altre strutture di cui vuoi segnalare l'adeguatezza? (specificare a cosa si fa riferimento se si esprime un giudizio)

07-Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti?

02-l'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultata accettabile?

04-Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?

5.2 -Biblioteche -Sono risultate adeguate?

5.4-Attrezzature per la didattica -Sono risultate adeguate?

06 -Il servizio svolto dalla segreteria studenti è stato soddisfacente?

Figura LM31.1 – valori medi strutture: a) frequentanti; b) non frequentati.

### B3. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuno

#### PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La Commissione invita il CdS a stimolare i docenti ad ampliare l'offerta di attività didattiche integrative, quali esercitazioni, progetti di gruppo ecc.

La Commissione ribadisce la necessità di mantenere alta l'attenzione del CdS e del Consiglio di Dipartimento sugli aspetti relativi alla funzionalità ed adeguatezza della struttura, delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e dei laboratori.

La Commissione propone di verificare la possibilità di attrezzare ed adibire nuovi spazi ad aule didattiche e aule studio.

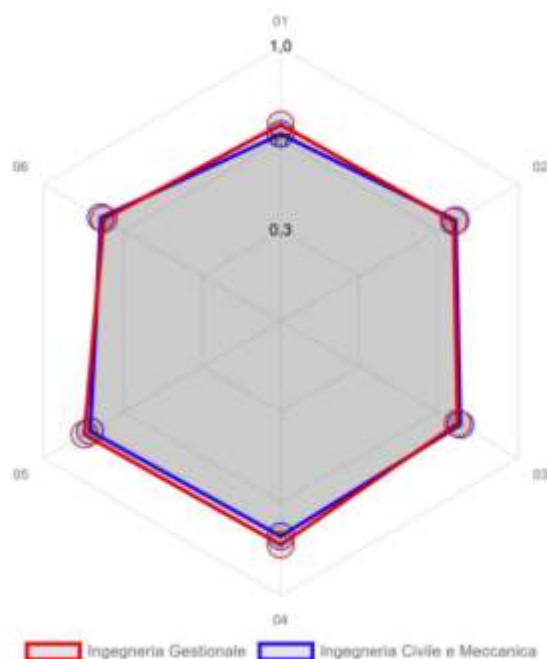
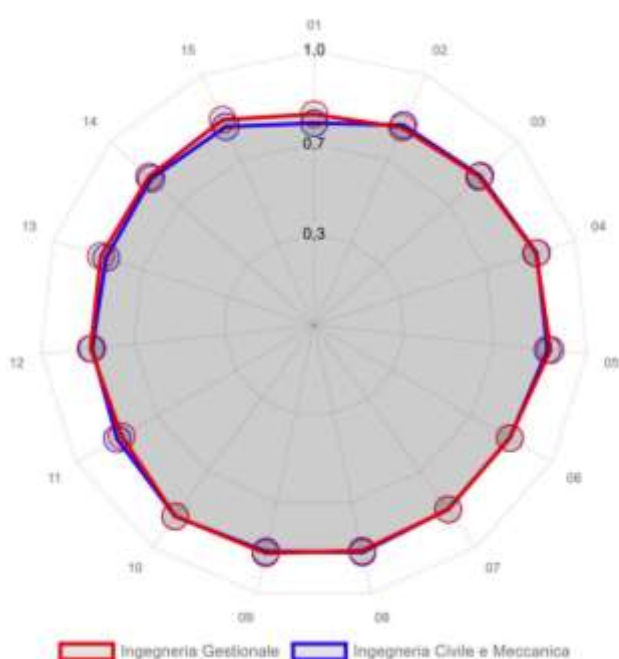
## Quadro C

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

#### ANALISI DEI DATI

#### **C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?**

In figura LM31.2 sono riportati i valori medi relativi ai questionari di valutazione degli studenti frequentanti e non frequentanti in merito alla didattica. Come si può notare dalla figura per tutti i quesiti i risultati medi delle risposte sono elevati e in linea con gli stessi valori del Dipartimento. In particolare i metodi di verifica delle conoscenze acquisite, in termini di definizione delle modalità d'esame, appaiono coerenti con quanto dichiarato. Per gli studenti frequentanti, il valore medio 0.850 dell'AA 2021-22 è superiore a quello dell'AA 2020-21 (pari a 0.834) e dell'AA 2019-20 (0.825). Relativamente a questo indicatore, in questo AA non si registrano criticità, segno che la sensibilizzazione effettuata su questo aspetto dal CdS e l'uso di strumenti di comunicazione adeguati (e.g. Classroom) ha consentito di fatto di superare le criticità del passato. Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore della media in questo caso è molto elevato (pari a 0.815) nell'AA 2020-2021 (pari a 0.855) e nell'AA 2019-20 (0.795).



01 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

03 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

05 - Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?

07 - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

09 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

11 - E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?

2 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

04 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

6 - Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?

08 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?

10 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

12 - Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?

13 - Sono complessivamente soddisfatto delle modalità di svolgimento della didattica online o in modalità blended per questo insegnamento

15- Le apparecchiature (computer, tablet, telefonino) e la connessione internet a tua disposizione ti hanno permesso di fruire in modo soddisfacente (audio, video, interattività) delle attività dell'insegnamento erogate a distanza?

14- Durante la frequenza dell'insegnamento hai avuto a disposizione una connessione internet adeguata alle tue esigenze di studio?

Figura LM31. 2 – valori medi didattica: a) frequentanti; b) non frequentati.

## **C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti?**

Le informazioni relativamente alle modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili al Quadro A4-b.2 della SUA-CdS insieme al programma dell'insegnamento.

I possibili metodi di accertamento utilizzati sono: i) prova scritta o pratica seguita da una prova orale; ii) solo prova scritta o pratica, brevemente discussa oralmente; iii) sviluppo di un elaborato seguito da una sua discussione orale. La Commissione ritiene che i metodi di accertamento sono adeguati e consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti. I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problemi in merito ai metodi di verifica delle conoscenze acquisite e confermano che, per ogni modulo d'insegnamento, è utilizzata la modalità di esame ottimale.

## **C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati?**

### ANALISI

Dall'analisi del sito Web del CdS (<https://www.unicas.it/siti/corsi/ingegneria-gestionale/didattica/didattica-programmata.aspx>), gli obiettivi formativi degli insegnamenti come descritti nelle singole schede, appaiono coerenti con quelli dichiarati per il CdS (descritti nella Scheda SUA CdS). Il CdS effettua un'opera di coordinamento degli insegnamenti. In particolare il CdS ha effettuato le seguenti iniziative:

Nel luglio 2021 è stato avviato il monitoraggio dei programmi degli insegnamenti del CdS, consistito nella predisposizione collettiva di un file Excel contenente tutti i programmi di tutti i corsi, l'individuazione di ridondanze tra essi e di eventuali propedeuticità o lacune lamentate.

L'8 febbraio 2022, nel corso della presentazione degli insegnamenti a scelta si è tenuto un confronto tra i docenti sui programmi per favorire la comprensione di eventuali ridondanze.

## **C4. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Relativamente al carico di studio degli insegnamenti, dall'analisi dei questionari si evince che, mediamente, il numero di CFU assegnato appare congruente al carico percepito (che potrebbe essere sia eccessivo che modesto rispetto ai CFU del corso). Per gli studenti frequentanti, infatti, la media è pari a 0.789, in leggero aumento rispetto ai tre AA precedenti (circa costante e uguale a 0.770). Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore medio per l'AA 2021-22 è pari a 0.727, anche in questo caso il dato è in linea con gli anni precedenti anche se in leggero calo, AA 2019-20 (0.764). La componente studentesca della CPDS segnala un non equo

bilanciamento dei carichi didattici (per numero di CFU elevato che per carico percepito) nei due semestri dei due anni di corso.

#### **C5. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

I rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, segnalano ancora una criticità in merito alle modalità di valutazione per quei corsi con un carico di studio maggiore (reale e percepito). In particolare, gli studenti segnalano difficoltà nel portare a termine alcuni esami a causa del non equo bilanciamento dei carichi didattici (per numero di CFU elevato che per carico percepito) nei due semestri dei due anni di corso, anche se tale criticità può emergere anche in relazione alle scelte individuali del PAF da parte degli studenti.

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Relativamente alla comunicazione da parte dei docenti delle modalità d'esame, la Commissione propone che oltre al canale ufficiale di comunicazione (i.e. sito web del Corso di Studi e Scheda dell'insegnamento) le modalità d'esame siano diffuse anche attraverso canali di comunicazione aggiuntivi (e.g. sul Classroom dei singoli corsi, avvisi in bacheca, etc.).

In merito alle modalità di valutazione di alcuni corsi con carico di studio maggiore (reale e percepito), si propone di incentivare i docenti a valutare modifiche delle modalità di accertamento per agevolare lo studente nel rispetto dei tempi del piano formativo. Si invita inoltre il CdS a rivedere la distribuzione dei crediti e degli insegnamenti tra i due semestri al fine di migliorare la distribuzione del carico didattico.

## **Quadro D**

### **Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **D1. Il CdS analizza le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individuando e mettendo in atto efficaci interventi correttivi?**

Il CdS analizza puntualmente le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individua e mette in atto una serie di interventi correttivi adeguati.

Il particolare il CdS svolge regolarmente le attività di monitoraggio secondo quanto riportato di seguito e messo in evidenza nelle SMA:

- Gli indicatori di monitoraggio, ivi compresi quelli caricati nel portale AVA, quelli computati da Almalaurea, e quelli provenienti dai questionari studenti sono continuamente monitorati dai membri del gruppo AQ e confrontati con i trend storici e le interpretazioni degli altri organi della filiera della qualità (NdV e CPDS). Ogni analisi è normalmente istruita da uno dei membri del gruppo AQ, condivisa in seno al gruppo e poi presentata e discussa in sede di CCS con tutti i colleghi. Questo processo consolidato è testimoniato dalla puntuale e scadenzata discussione dei vari indicatori durante tutto l'anno,



nell'ambito delle riunioni periodiche del CCS.

- Il potenziamento delle attività di monitoraggio ha consentito di individuare numerose incongruenze tra gli indicatori AVA ed i dati reali del corso (es. numero di immatricolati puri, CFU conseguiti all'estero, ecc), che sono stati segnalati all'amministrazione centrale e che hanno avuto o avranno conseguenze benefiche per l'intero ateneo.
- Il CCS si è munito di un file di monitoraggio delle azioni svolte dal CCS che consente di individuare univocamente cosa è stato fatto, quando, da chi, e in che modo l'azione costituisca una risposta ad obiettivi o richieste relativi a SUA/RRC/SMA/CPDS. Questo stesso documento è stato condiviso con il referente in CPDS per consentire un trasparente processo di monitoraggio.

Con riferimento all'ultima scheda di monitoraggio annuale basata sugli indicatori forniti da ANVUR al 08/10/2022, sono stati messi in evidenza i trend dei principali indicatori ed in particolare:

#### **Indicatori generali (iC00a - iC00h)**

L'indicatore IC00a riferito agli avvisi di carriera al primo anno presenta un trend crescente a partire dal 2019, in controtendenza con il dato nazionale, in linea con quello di area geografica, ma con una variazione percentuale nettamente maggiore, il **+20%** a fronte del +2% di area.

L'indicatore IC00d riferito agli iscritti rispecchia lo stesso trend crescente dell'indicatore precedente, all'opposto del dato nazionale, in linea con quello di area geografica, ma con una variazione percentuale nettamente maggiore, il **+17%** a fronte del +4% di area.

Ciò è frutto anche delle tante azioni intraprese dal CdS sull'orientamento in ingresso e uscita e riportate nella presente relazione.

#### **Indicatori della didattica**

L'indicatore IC02 riferito alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso riporta una crescita costante a partire dal 2017, raggiungendo nel 2021 il valore del 95.2%, rimanendo costantemente superiore al valore nazionale e di area geografica.

L'indicatore IC04 riferito alla percentuale di iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo riporta dal 2018 una oscillazione compresa tra il 4.3% e il 16.6%, attestandosi al 13.9% nel 2021 in leggero aumento rispetto all'anno precedente, rimanendo sempre inferiore al valore nazionale e finendo al di sotto anche di quello di area geografica.

#### **Indicatori internazionalizzazione**

L'indicatore IC10 riferito alla percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso riporta dal 2017, fatta eccezione dello 0% del 2019, una costante crescita attestandosi a un valore del 1.6% nel 2020. Rimane sempre inferiore al corrispettivo valore nazionale, ma si attesta per il 2020 a un valore prossimo a quello di area geografica. Il risultato è viziato dal mancato riconoscimento nel sistema GOMP dei numerosi tirocini e tesi svolti in Erasmus traineeship, problema che è stato segnalato dal Presidente alla fine del 2021 e risolto (seppur non retroattivamente) nel maggio 2022.

#### **Altri indicatori**

L'indicatore IC13 riferito alla percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire riporta dal 2017 una costante diminuzione attestandosi al 2020 al valore del 57.4%, al di sotto della media nazionale e di area geografica. L'indicatore IC14 riferito alla percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio presenta dal 2017 una costante



diminuzione attestandosi nel 2020 al 87%, sempre inferiore ai valori nazionali e di area geografica.

L'indicatore IC16bis riferito alla percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno riporta per il 2020 un valore di 47.8% in costante diminuzione dal 2017. Rimane sempre inferiore al valore nazionale, confermandosi inferiore anche a quello di area geografica per il secondo anno consecutivo.

L'indicatore IC17 riferito alla percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio riporta una costante diminuzione a partire dal 2018, riportando un valore del 88.5%, in linea con il dato nazionale ma leggermente superiore a quello di area geografica.

L'indicatore IC19 riferito alla percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata oscilla negli anni tra il 70% e 80%. Per il 2021 è sceso al 69.2%, al di sotto del dato nazionale e di quello di area geografica.

La CPDS, visto quanto fatto dal CdS in merito al monitoraggio e alle azioni intraprese ritiene soddisfacente il lavoro svolto e i risultati raggiunti.

**D2. Quando è stato redatto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico? Gli interventi correttivi qui proposti sono coerenti con l'analisi svolta? Il CdS effettua un monitoraggio sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico? Le azioni implementate risultano efficaci?**

Il CdS ha svolto il RRC nell'anno 2020. Gli interventi proposti sono coerenti con l'analisi svolta. In particolare, si riporta nel seguito lo stato di avanzamento delle attività per ciascun obiettivo come meglio evidenziato nella SMA:

**Verifica ed arricchimento dell'offerta formativa ed aggiornamento dei contenuti dell'offerta**

- Nel luglio 2021 è stato avviato il monitoraggio dei programmi degli insegnamenti del CCS, consistito nella predisposizione collettiva di un file Excel contenente tutti i programmi di tutti i corsi, l'individuazione di ridondanze tra essi e di eventuali propedeuticità o lacune lamentate.
- L'8 febbraio 2022, nel corso della presentazione degli insegnamenti a scelta si è tenuto un confronto tra i docenti sui programmi per favorire la comprensione di eventuali ridondanze
- Il 10 febbraio 2022 è stato promosso l'insegnamento a scelta di Statistica, erogato presso il corso di studi di Economia a Frosinone, per colmare la lacuna in questo ambito sottolineata da diversi docenti nell'ambito del monitoraggio fatto a luglio 2021. Lo stesso corso è stato proposto al presidente del CCS di ingegneria industriale per consentire agli allievi di maturare queste competenze nel corso della laurea triennale.
- A seguito dell'evento "Gestionale 10 e lode" del maggio 2022 sono stati raccolti feedback dagli alumni (tramite somministrazione di questionari anonimi) circa argomenti e materie che sarebbero stati loro d'aiuto nei loro impieghi. Tali feedback sono stati condivisi in sede di CCS con i docenti potenzialmente interessati.
- L'analisi dei questionari compilati dalle aziende consente di constatare la soddisfazione

delle aziende circa il percorso di tirocinio. Infatti, nell'a.a. 2020/21 la risposta media alla domanda 'Quale valutazione complessiva esprime l'azienda/ente sull'esperienza fatta in qualità di ospite del tirocinante' (codificata come segue: molto utile, 4; utile, 3; poco utile, 2; inutile, 1) è stata pari a 3.66. Nel 2021/22 questo valore è salito a 3.78 e nessuna azienda ha mai riportato una soddisfazione inferiore ad 'utile'.

- Nei giorni successivi all'evento "Gestionale 10 e lode" (maggio 2022) è stato somministrato un questionario agli alunni, da cui sono emersi i seguenti risultati su 17 rispondenti:
- Alla domanda "La formazione offerta dalla LM in ingegneria gestionale mi è stata molto utile nel corso della mia prima esperienza occupazionale [Completamente d'accordo 4 - Completamente in disaccordo 1]" abbiamo ottenuto una media di risposta 3.0 "D'accordo"
- Alla domanda "La formazione offerta dalla LM in ingegneria gestionale mi è stata molto utile nel corso della mia attuale esperienza occupazionale" abbiamo ottenuto una media di risposta 3.33 "D'accordo".

Il risultato evidenzia come le competenze acquisite durante il corso di studi influenzano durevolmente il percorso professionale ed accrescono la loro importanza al progredire delle carriere dei nostri alunni.

### **Definire dei percorsi specifici mediante combinazioni di insegnamenti e competenze acquisite per proporre specifiche figure professionali**

- Il 10 febbraio 2022 è stato presentato un documento contenente le linee guida per la compilazione del PAF. Al suo interno sono stati proposti tre "profili", frutto di diverse combinazioni di insegnamenti a scelta, finalizzati a delineare altrettante professionalità (Smart factory manager, Energy manager, Entrepreneur). Le linee guida spiegano la ratio delle scelte e propongono anche aggiustamenti in base alle aspirazioni di allievi e allieve.
- Il giorno 12 ottobre 22 il Presidente ha somministrato un sondaggio agli iscritti al secondo anno della magistrale, per verificare il loro utilizzo dei tre "profili" proposti nelle linee guida per la compilazione del PAF. È risultato che, nonostante i profili siano stati proposti quando già molti allievi avevano deciso il proprio piano degli studi, il 50% dei rispondenti ha aderito ad uno dei tre profili, tra cui quello di "energy manager" è spiccato.

### **Potenziamento dell'internazionalizzazione**

- Il 20/10/21 è stato organizzato un incontro con Francesca Germani e Valentina Vendittoli - due ex-allieve che hanno svolto l'esperienza Erasmus
- Il 27/1/22 è stata organizzata la challenge "Erasmus... Sprit of Adventure, cui hanno partecipato 14 studenti in mobilità tra il 2013 e il 2021, condividendo le proprie fotografie di viaggio. Le foto sono state assemblate insieme, incorniciate, ed esposte a fianco dell'Aula 1.1 per sensibilizzare gli studenti a partecipare. Ref verbale 27/1/22"
- Tutti i bandi Erasmus sono tempestivamente condivisi sui canali social e nella pagina classroom della LM gestionale
- L'indicatore **ic.10** in aumento nel triennio (nonostante i problemi di GOMP che hanno reso invisibili decine di CFU maturati all'estero) conforta sull'efficacia delle iniziative avanzate.

### **Diffusione e pubblicizzazione dell'offerta didattica finalizzata all'incremento delle immatricolazioni**

- Negli ultimi 24 mesi il CCS ha implementato oltre 20 iniziative di comunicazione e orientamento in ingresso, tra cui spiccano:
  - Cartelloni pubblicitari a Frosinone a giugno/luglio 2021 e a partire da agosto 2022
  - UnicasOrienta per la volta tenutosi nel Polo di Frosinone l'11/4/22
  - Attivazione del gruppo LinkedIn di Ingegneria Gestionale in aprile 22
  - L'evento "Gestionale 10 e lode" (28 maggio 2022), cui sono intervenute circa 100 persone tra studenti, docenti, professori di scuola superiore (che hanno consegnato i premi ai loro e nostri alunni), imprenditori e rappresentanti delle istituzioni. L'evento ha avuto significative ripercussioni in termini di visibilità e orientamento:
- Nel mese di maggio 2022, la pagina Facebook di Ingegneria Industriale ha avuto una copertura di 15.500 persone, quella di Instagram di 800 persone, in crescita rispettivamente del 70% e del 26% rispetto al mese precedente, e del 1114% e 15840% rispetto allo stesso mese del 2021. Un segnale di significativo e durevole impatto sui nostri social media della campagna di comunicazione avviata ad aprile.
- L'evento ha consolidato i rapporti con le scuole "Volta" di Frosinone e "Da Vinci" di Sora, presenti all'evento ed entusiaste di esso, ma anche con le altre scuole che hanno divulgato l'informazione sui premi ricevuti dai loro alunni, tra cui l'IIS di Pontecorvo (<https://ispontecorvo.edu.it/2022/06/08/24648/>)
- L'evento ha avuto buona copertura mediatica, compreso un servizio televisivo su TG Universo, e articoli di giornale su Il Messaggero, L'Inchiesta, Il corriere della Provincia, Radio Cassino, TU News. Molti dei nostri allievi hanno disseminato foto e commenti sull'evento sui propri social media usando il tag #gestionale10 e #decennalegestionale

### **Sensibilizzazione degli studenti circa l'importanza dei questionari di valutazione della didattica**

- Il 9/4/21 i Proff. Grimaldi e Lacitignola hanno incontrato gli studenti su Meet per discutere dell'importanza dei questionari e del loro ruolo nell'assicurazione della qualità
- Il 28/1/22 è stato pubblicato un form per raccogliere feedback anonimi da parte degli studenti, anche per monitorare eventuali criticità nell'ambito delle modalità di valutazione (non coperte dai questionari per la didattica) e per ottenere indicazioni articolate, piuttosto che mere espressioni quantitative di soddisfazione. Link: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe3yvtHhDSgkp9Jlam7zfvPq1Fk4-8ucPfoim\\_1631DRpaliw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe3yvtHhDSgkp9Jlam7zfvPq1Fk4-8ucPfoim_1631DRpaliw/viewform);
- Il 29/9/22 i Proff. Greco e Turchetta hanno incontrato gli allievi del primo anno della magistrale per spiegare l'importanza dei questionari, la maniera in cui i risultati vengono presentati ai presidenti e ai docenti, ed il ruolo del modulo questionario anonimo approntato dal CCS assieme al CCS in ingegneria industriale

### **Potenziare l'offerta di materiale online stabilmente a disposizione degli studenti sulle piattaforme digitali**

- Durante la pandemia tutti i corsi hanno trasmesso in streaming e registrato le lezioni. Questo materiale è ora messo a disposizione degli studenti non frequentanti, previa richiesta, al fine di evitare di incentivare la non-frequenza delle lezioni. Tale problema annoso, seguito alla pandemia, rende questo obiettivo meno cogente che in passato.

- Alla domanda 1.3 “il materiale didattico è adeguato”, nel 20/21 si registravano 50.15% “Più sì che no” e 45.56% “Decisamente sì”, a fronte dei dati 49.05% e 43.39% (rispettivamente) del 19/20, in sensibile miglioramento.

### **Potenziamento della biblioteca e delle aule studio presso il polo decentrato**

- Il CCS da anni lamenta le carenze strutturali del Polo, cui l’Ateneo ha prestato orecchio. Nei prossimi mesi è previsto l’allestimento di un’aula da mettere a disposizione degli studenti e la ristrutturazione del piano -1 per avviare il servizio mensa. Poiché l’azione è ancora in corso, non è possibile misurare il gradimento da parte degli studenti.

### **Innalzamento della qualità della didattica offerta, mediante aggiornamenti frutto dei risultati conseguiti in termini di ricerca scientifica dai docenti**

- I docenti sono stati sensibilizzati nel corso delle riunioni del CCS, con conseguenze tangibili in alcuni corsi, quali l’insegnamento “Certificazione Energetica e Ambientale”, tramutato in “Gestione dell’Energia” per essere maggiormente allineato con l’attività di ricerca del SSD, o l’insegnamento “Industrializzazione Rapida”, che nel prossimo manifesto verrà aggiornato e rinominato in “Additive and smart manufacturing”. Altri corsi sono invece da sempre allineati all’attività di ricerca e/o di terza missione del corpo docente, tra cui gli insegnamenti degli SSD ING-IND/17, ING-IND/35, ING-INF/04, ING-IND/33, ING-IND/12.
- Al fine di conseguire l’obiettivo, si propone di favorire l’organizzazione di eventi seminariali affini ai corsi.

### **Potenziamento delle attività di monitoraggio e valutazione degli indicatori**

- Gli indicatori di monitoraggio, ivi compresi quelli caricati nel portale AVA, quelli computati da Almalaurea, e quelli provenienti dai questionari studenti sono continuamente monitorati dai membri del gruppo AQ e confrontati con i trend storici e le interpretazioni degli altri organi della filiera della qualità (NdV e CPDS). Ogni analisi è normalmente istruita da uno dei membri del gruppo AQ, condivisa in seno al gruppo e poi presentata e discussa in sede di CCS con tutti i colleghi.
- Questo processo consolidato è testimoniato dalla puntuale e scadenzata discussione dei vari indicatori durante tutto l’anno, nell’ambito delle riunioni periodiche del CCS.
- Il potenziamento delle attività di monitoraggio ha consentito di individuare numerose incongruenze tra gli indicatori AVA ed i dati reali del corso (es. numero di immatricolati puri, CFU conseguiti all’estero, ecc), che sono stati segnalati all’amministrazione centrale e che hanno avuto o avranno conseguenze benefiche per l’intero ateneo.
- Infine, il CCS si è munito di un file di monitoraggio delle azioni svolte dal CCS che consente di individuare univocamente cosa è stato fatto, quando, da chi, e in che modo l’azione costituisca una risposta ad obiettivi o richieste relativi a SUA/RRC/SMA/CPDS. Questo stesso documento è stato condiviso con il referente in CPDS per consentire un trasparente processo di monitoraggio.

### Rafforzamento dei rapporti con le aziende del territorio

- I rapporti con le imprese del territorio, le scuole, le istituzioni e le associazioni di categoria (tra cui spicca Unindustria) sono floridi e costantemente alimentati dal Presidente in veste istituzionale e da tutto il corpo docente, attraverso convenzioni e tirocini.
- La presenza di decine di questi stakeholder nel corso dell'evento "Gestionale 10 e lode" e la loro sponsorizzazione dell'evento testimonia tale stretto legame.
- L'indicatore IC26 "Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo" ha raggiunto il suo massimo storico (88.9% nel 2021), valore solo leggermente al di sotto della media regionale, e comunque al di sopra di quella nazionale. I dati Almalaurea sulla condizione occupazionale a tre anni raggiungono addirittura il 100%.

### Miglioramento del coordinamento sui programmi degli insegnamenti previsti

- Nel luglio 2021 è stato avviato il monitoraggio dei programmi degli insegnamenti del CCS, consistito nella predisposizione collettiva di un file Excel contenente tutti i programmi di tutti i corsi, l'individuazione di ridondanze tra essi e di eventuali propedeuticità o lacune lamentate.
- L'8 febbraio 2022, nel corso della presentazione degli insegnamenti a scelta si è tenuto un confronto tra i docenti sui programmi per favorire la comprensione di eventuali ridondanze
- Poiché le azioni sono state completate ad inizio 2022, non è ancora possibile misurarne appieno l'efficacia in termini quantitativi. Ad ogni modo, nell'a.a. 20/21 gli studenti che suggerivano un migliore coordinamento sono scesi dal 5.97% al 4.28%.

Da quanto evidenziato la CPDS ritiene che le numerose azioni intraprese dal CdS in merito ad i vari punti risultano, allo stato attuale, efficaci. Alcune criticità di breve periodo risultano rientrate e alcune di medio periodo necessitano di ulteriori verifiche nei prossimi anni.

### D3. Il CdS ha preso in carico le proposte espresse dalla CPDS e dal NdV nella relazione dell'anno precedente?

Proposte della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
<b>Quadro A.</b> La Commissione invita il CdS a sensibilizzare i docenti ad un sempre più efficace utilizzo della piattaforma Google Classroom, ad esempio mettendo a disposizione registrazioni di esercitazioni e lezioni di particolare rilevanza, a seminari e convegni e a link utili (istituzionali) su argomenti attinenti al corso al fine di migliorare la comunicazione con gli studenti ed aumentare l'efficacia della didattica. La commissione ribadisce l'importanza di prevedere, ad inizio anno, una riunione sui risultati dell'analisi dei questionari	Tutte le lezioni sono state videoregistrate nell'a.a. 2020/21. In particolare durante la pandemia tutti i corsi hanno trasmesso in streaming e registrato le lezioni. Questo materiale è ora messo a disposizione degli studenti anche non frequentanti, previa richiesta, al fine di evitare di incentivare la non-frequenza delle lezioni. Tale problema annoso, seguito alla pandemia, rende questo obiettivo meno cogente che in passato. Il CdS ha organizzato sia nel 2021 che nel 2022 un incontro con gli studenti per discutere dei questionari, sottolinearne l'importanza, ed incentivare la partecipazione-

<p>aperta a tutti gli studenti del CdS e di incentivarne adeguatamente la partecipazione.</p>	
<p><b>Quadro B.</b> La Commissione invita il CdS a sensibilizzare i docenti ad un sempre più efficace utilizzo della piattaforma Google Classroom, ad esempio mettendo a disposizione registrazioni di esercitazioni e lezioni di particolare rilevanza, a seminari e convegni e a link utili (istituzionali) su argomenti attinenti al corso al fine di migliorare la comunicazione con gli studenti ed aumentare l'efficacia della didattica.</p> <p>La Commissione invita il CdS a stimolare i docenti ad ampliare l'offerta di attività didattiche integrative.</p> <p>La Commissione ribadisce la necessità di mantenere alta l'attenzione del CdS e del Consiglio di Dipartimento sugli aspetti relativi alla funzionalità ed adeguatezza della struttura, delle aule, degli spazi dedicati agli studenti e dei laboratori. Si ritiene opportuno utilizzare le nuove ed efficienti strutture informatiche anche dopo il termine dell'emergenza sanitaria, ad esempio incentivando attività didattiche integrative, seminari ed eventi in collaborazione con gli studenti.</p> <p>La Commissione propone di verificare la possibilità di attrezzare ed adibire nuovi spazi ad aule studio A seguito dell'evento "Gestionale 10 e lode" del maggio 2022 sono stati raccolti feedback dagli alunni (tramite somministrazione di questionari anonimi) circa argomenti e materie che sarebbero stati loro d'aiuto nei loro impieghi. Tali feedback sono stati condivisi in sede di CCS con i docenti potenzialmente interessati.</p>	<p>Il CdS ha sensibilizzato i docenti ad un sempre più efficace utilizzo della piattaforma Google Classroom. In particolare tutti i corsi utilizzano tale piattaforma per il materiale didattico compreso le videoregistrazioni.</p> <p>1)Ampliamento Offerta formativa: Nel luglio 2021 è stato avviato il monitoraggio dei programmi degli insegnamenti del CCS, consistito nella predisposizione collettiva di un file Excel contenente tutti i programmi di tutti i corsi, l'individuazione di ridondanze tra essi e di eventuali propedeuticità o lacune lamentate. L'8 febbraio 2022, nel corso della presentazione degli insegnamenti a scelta si è tenuto un confronto tra i docenti sui programmi per favorire la comprensione di eventuali ridondanze</p> <p>Il 10 febbraio 2022 è stato promosso l'insegnamento a scelta di Statistica, erogato presso il corso di studi di Economia a Frosinone, per colmare la lacuna in questo ambito sottolineata da diversi docenti nell'ambito del monitoraggio fatto a luglio 2021. Lo stesso corso è stato proposto al presidente del CCS di ingegneria industriale per consentire agli allievi di maturare queste competenze nel corso della laurea triennale.</p> <p>2)Infrastrutture: Il CCS da anni lamenta le carenze strutturali del Polo, cui l'Ateneo ha prestato orecchio. Nei prossimi mesi è previsto l'allestimento di un'aula da mettere a disposizione degli studenti e la ristrutturazione del piano -1 per avviare il servizio mensa.</p> <p>E' stata effettuata la riverniciatura di due rampe di scale e dell'atrio, lo sfalcio e pulizia della corte del Polo.</p>
<p><b>Quadro C.</b> Relativamente alla comunicazione da parte dei docenti delle modalità d'esame, la Commissione</p>	<p>1) il CdS ha sensibilizzato i docenti di inserire sulla propria piattaforma Classroom informazioni relative alle modalità di</p>

<p>propone che oltre al canale ufficiale di comunicazione (i.e. sito web del Corso di Studi e Scheda dell'insegnamento) le modalità d'esame siano diffuse anche attraverso canali di comunicazione aggiuntivi (e.g. sul Classroom dei singoli corsi, avvisi in bacheca, etc.). Relativamente al carico di studio, la Commissione propone di individuare ulteriori strumenti di riscontro, oltre ai questionari, per verificare l'adeguatezza del carico di studio dell'insegnamento (in particolare per il modulo 11, media pari a 0.524) e di valutare i presupposti per un possibile ribilanciamento del carico (reale e percepito) tra i semestri dei due anni di corso.</p> <p>In merito alle modalità di valutazione di alcuni corsi con carico di studio maggiore (reale e percepito), si propone di incentivare i docenti a valutare modifiche delle modalità di accertamento per agevolare lo studente nel rispetto dei tempi del piano formativo.</p>	<p>valutazione; i questionari di valutazione non segnalano criticità a riguardo.</p> <p>2) Relativamente al carico di studio, il Presidente del CCS ha gestito le criticità indicate mediante colloqui diretti e sensibilizzazione dei docenti interessati.</p> <p>Inoltre, la pubblicazione di un form per raccogliere feedback anonimi da parte degli studenti consente di monitorare ulteriormente e tempestivamente eventuali criticità emerse sul carico di studio e sulle modalità di valutazione.</p>
<p><b>Quadro D.</b> La Commissione raccomanda di incrementare l'attrattività del CdS verso studenti provenienti da Regioni limitrofe, ad esempio attraverso specifiche azioni di orientamento che coinvolgono, ad esempio, anche testimonianze di studenti laureati.</p> <p>La Commissione raccomanda di incentivare l'attenzione all'internazionalizzazione da sempre fattore critico di successo per garantire ai laureati la possibilità di ricoprire posizioni aperte a livello nazionale ed internazionale: i) migliorando la diffusione di progetti di mobilità, ii) promuovendo nuovi strumenti di comunicazione, iii) incrementando la cooperazione con altre università europee (e.g. incentivando la presenza di</p>	<p>1)Orientamento:</p> <p>Negli ultimi 24 mesi il CCS ha implementato oltre 20 iniziative di comunicazione e orientamento in ingresso, tra cui spiccano:</p> <p>a) Cartelloni pubblicitari a Frosinone a giugno/luglio 2021 e a partire da agosto 2022</p> <p>b) UnicasOrienta per la volta tenutosi nel Polo di Frosinone l'11/4/22</p> <p>c) Attivazione del gruppo LinkedIn di Ingegneria Gestionale in aprile 22</p> <p>d) L'evento "Gestionale 10 e lode" (28 maggio 2022), cui sono intervenute circa 100 persone tra studenti, docenti, professori di scuola superiore (che hanno consegnato i premi ai loro e nostri alumni), imprenditori e rappresentanti delle istituzioni.</p> <p>e) consolidare il rapporto con le scuole: "Volta" di Frosinone e "Da Vinci" di Sora, presenti all'evento ed entusiaste di esso, ma anche con</p>

<p>visiting professor esteri) su specifiche tematiche del CdL, iv) potenziando i rapporti di collaborazione con aziende multinazionali per la preparazione di tesi e tirocini, questi ultimi anche post lauream; v) monitorando attentamente l'indicatore iC10 (internazionalizzazione) e discutendo opportuni interventi correttivi.</p>	<p>le altre scuole che hanno divulgato l'informazione sui premi ricevuti.</p> <p>f) Molteplici visite nelle scuole da parte del Presidente, tra cui gli I.I.S. Volta, Bragaglia, Severi, Turriziani di Frosinone e l'I.I.S. Da Vinci di Sora.</p> <p>g) La Notte dei Ricercatori e delle Ricercatrici 2022 tenutasi nel Polo di Frosinone il 30/9/22. All'evento, organizzato dal CCS Gestionale, hanno partecipato 200 studenti degli IIS Turriziani e Volta. Sono stati tenuti quattro seminari su Energia, Economia Circolare, Caos e Comunicazione, da parte dei Prof. Cortellessa, Mignacca, Lacitignola e Greco.</p> <p>2)Internazionalizzazione: Il 20/10/21 è stato organizzato un incontro con Francesca Germani e Valentina Vendittoli - due ex-allieve che hanno svolto l'esperienza Erasmus Il 27/1/22 è stata organizzata la challenge "Erasmus... Sprit of Adventure, cui hanno partecipato 14 studenti in mobilità tra il 2013 e il 2021, condividendo le proprie fotografie di viaggio. Le foto sono state assemblate insieme, incorniciate, ed esposte a fianco dell'Aula 1.1 per sensibilizzare gli studenti a partecipare. Ref verbale 27/1/22" Tutti i bandi Erasmus sono tempestivamente condivisi sui canali social e nella pagina classroom della LM gestionale.</p>
<p><b>Quadro E.</b> Si raccomanda di rendere le informazioni disponibili omogenee sui diversi canali di comunicazione in uso (web, Facebook, Twitter, Google Classroom) e di evitare potenziali disallineamenti dovuti al mancato aggiornamento.</p>	<p>1) Il sito web del CdS è monitorato continuamente e viene aggiornato da una specifica commissione interna, coordinata dal Prof. Marino. La pagina di Google Classroom dedicata agli studenti della LM-31 Gestionale per la condivisione puntuale delle informazioni su PAF, presentazioni dei corsi a scelta, opportunità di tesi e di tirocinio è uno strumento molto apprezzato dagli studenti.</p>
<p><b>Quadro F.</b> La Commissione ritiene opportuno verificare con il gestore del servizio di trasporto urbano (CIALONE) la possibilità di garantire linee dirette di</p>	<p>1) Il CdS ha mantenuto l'attenzione sul tema del raggiungimento della sede con trasporto pubblico, ma ad oggi senza esito tangibile. Sono in corso colloqui tra la governance di Ateneo e</p>



<p>collegamento dalla stazione ferroviaria alla sede universitaria negli orari di maggiore fruizione per gli studenti (e docenti) a tariffe in abbonamento agevolato e, se possibile, di stipulare una convenzione con le agenzie/enti che si occupano dei parcheggi al fine di garantire una maggiore fruibilità ad un minor costo. In merito al servizio mensa, si ritiene opportuno coinvolgere l'ente regionale LazioDisco al fine di garantire un servizio mensa, eventualmente in convenzione con gli esercizi della zona, a tariffe agevolate per gli studenti.</p> <p>Relativamente all'analisi dei principali indicatori della qualità dell'offerta formativa, la Commissione suggerisce l'adozione di azioni mirate da parte del CdS per mantenere alta l'attenzione sulla qualità della docenza in generale e in particolare sul modulo 21.</p>	<p>la nuova amministrazione comunale in questa direzione.</p> <p>2) Il Presidente del CdS ha posto in essere alcuni interventi mirati sui singoli moduli formativi che presentavano criticità puntuali, mediante colloqui diretti e sensibilizzazione dei docenti interessati.</p>
--	--

Proposte di intervento del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
<p>La principale proposta di intervento del NdV riguarda le carenze di aule studio.</p>	<p>Il Presidente ha incontrato, insieme al Dott. Pascarella e al Prof. Grimaldi, un referente dell'ufficio tecnico per valutare la fattibilità di ricavare uno spazio da adibirsi ad aula studio.</p> <p>Nei prossimi mesi è previsto l'allestimento di un'aula da mettere a disposizione degli studenti e la ristrutturazione del piano -1 per avviare il servizio mensa.</p>

#### **D4. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti?**

Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti. In particolare i reclami e suggerimenti anonimi da parte degli studenti possono essere raccolti, oltre dai questionari di valutazione anche mediante opportuno form.

Il CdS ha pubblicato un form per raccogliere feedback anonimi da parte degli studenti, anche per monitorare eventuali criticità nell'ambito delle modalità di valutazione (non coperte dai questionari per la didattica) e per ottenere indicazioni articolate, piuttosto che mere espressioni quantitative di soddisfazione.

Link: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe3yvtHhDSgkp9Iam7zfvPqIFk4-8ucPfoim\\_163IDRpaliw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe3yvtHhDSgkp9Iam7zfvPqIFk4-8ucPfoim_163IDRpaliw/viewform)

Le segnalazioni vengono ricevute dal Presidente del CdS e dal Presidente del CdS in Ingegneria Industriale e smistate in base al corso di riferimento. Successivamente ne viene vagliata l'ammissibilità e la riservatezza (Es. questioni relative ai singoli docenti) e, in mancanza di problemi di riservatezza, vengono pubblicamente discusse in sede di consiglio. Altrimenti, vengono discusse con i diretti interessati.

**D5. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?**

Il CdS svolge consultazioni sia con parti sociali sia con portatori di interesse in occasione di eventi ufficiali, seminari e momenti dedicati alla terza missione. Si citano alcune delle principali iniziative dalle quali sono stati intrapresi interessanti spunti:

- I rapporti con le imprese del territorio, le scuole, le istituzioni e le associazioni di categoria (tra cui spicca Unindustria) sono floridi e costantemente alimentati dal Presidente in veste istituzionale e da tutto il corpo docente, attraverso convenzioni e tirocini.
- La presenza di decine di questi stakeholder nel corso dell'evento "Gestionale 10 e lode" e la loro sponsorizzazione dell'evento testimonia tale stretto legame.

**D6. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali? Si ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato?**

Il CdS monitora costantemente l'efficacia dei percorsi formativi e, nella persona del Presidente, aggiorna i docenti che lo compongono dei risultati conseguiti a tal proposito.

**D7. Altri elementi di analisi attinenti al quadro che sono stati individuati dalla CPDS**

Nessuno

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La Commissione raccomanda di incrementare l'attrattività di orientamento del CdS verso studenti del territorio migliorando il rapporto con le scuole da cui i migliori allievi "migrano" verso nord. In quest'ottica possono ad esempio essere considerate le azioni finalizzate a: rafforzare i rapporti con le scuole del territorio del Frusinate; individuare modi creativi di coinvolgerle e favorire l'interazione con i nostri studenti, attraverso specifiche azioni di orientamento che coinvolgano, ad esempio, anche testimonianze di studenti laureati. Incrementare la visibilità del corso di Laurea mediante collaborazioni con aziende ed enti territoriali al fine di attrarre studenti del territorio laureandi presso altri Atenei limitrofi. Monitorare l'indicatore sull'avvio delle carriere.

La Commissione raccomanda di incentivare l'attenzione all'internazionalizzazione da sempre fattore critico di successo per garantire ai laureati la possibilità di ricoprire posizioni aperte a livello nazionale ed internazionale: i) migliorando la diffusione di progetti di mobilità, ii) promuovendo nuovi strumenti di comunicazione, iii) incrementando la cooperazione con altre università europee, iv) potenziando i rapporti di collaborazione con aziende multinazionali per la preparazione di tesi e tirocini, questi ultimi anche post lauream; v) monitorando attentamente

l'indicatore iC10 (internazionalizzazione) anche se in crescente aumento e discutendo opportuni interventi correttivi.

## Quadro E

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

#### ANALISI DEI DATI

##### **E1. Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate?**

Il sito web dell'area didattica di Ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale risulta completo delle informazioni relative ai corsi e ai relativi programmi. L'organizzazione delle informazioni sembra tuttavia migliorabile, in quanto il reperimento delle medesime non è sempre immediato. A questo riguardo, la commissione ravvisa l'esigenza di rendere il sito web maggiormente fruibile e puntuale.

##### **E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti?**

La Commissione ha verificato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link <https://www.unicas.it/siti/corsi/ingegneria-gestionale/didattica/didattica-erogata.aspx>. Relativamente al livello di coerenza tra lo svolgimento effettivo del corso e quanto dichiarato sul sito Web del CdS, la Commissione ravvisa che la media per l'A.A. è significativamente elevata e pari a 0.850 e in continua **crescita** rispetto ai valori corrispondenti degli anni precedenti (0.826, 0.814, 0.803 per gli A.A. 2020-2021, 2019-20, 2018-19 rispettivamente).

##### **E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo/Dipartimento/CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS?**

La coerenza tra i contenuti del sito e quanto dichiarato nella SUA-CdS è totale.

##### **E4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

#### PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

## Quadro F

### Ulteriori proposte di miglioramento

Relativamente ai servizi agli studenti la Commissione ritiene opportuno rimarcare la perdurante mancanza di una linea di trasporto pubblico (e.g. navetta) dalla Stazione Ferroviaria alla sede Universitaria che consenta una efficace mobilità di studenti (e docenti) nella fascia oraria 8:00-18:00 e di convenzioni, specifiche per gli studenti e docenti, con le agenzie/enti che si occupano dei parcheggi. Inoltre, i rappresentanti degli studenti in CPDS evidenziano la totale assenza di un servizio di mensa, nei pressi o nelle vicinanze del polo universitario.

Relativamente all'offerta formativa, la Commissione ravvisa piena coerenza tra i settori scientifici di afferenza dei docenti e gli insegnamenti impartiti. Inoltre, la percentuale di docenti a contratto, nel rispetto dei vincoli imposti a livello ministeriale appare adeguata (oltretutto i docenti a contratto offrono agli studenti della laurea magistrale in ingegneria gestionale interventi, lezioni e seminari di carattere applicativo e con un punto di vista "aziendale"). Dall'analisi delle sezioni della SUA, la Commissione ravvisa piena congruenza tra le attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati. Inoltre, si evince una adeguata coerenza tra gli obiettivi formativi, impianto dei manifesti e contenuti dei singoli moduli. Le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale ed i risultati di apprendimento atteso sono descritti in maniera adeguata. L'efficacia dei risultati di apprendimento attesi trovano un riscontro positivo nei dati Almalaurea che mostrano come l'utilizzo delle competenze acquisite con la laurea è ritenuto elevato dagli intervistati ad un anno dalla laurea. I risultati di apprendimento attesi sono indicati in modo chiaro e completo, risultano essere sviluppati in aree di apprendimento distinte e sono coerenti con le attività formative programmate.

Relativamente alla qualità della didattica, questa viene valutata attraverso l'analisi delle specifiche domande riportate nei questionari di valutazione degli studenti (e.g. disponibilità e reperibilità del docente, le metodologie di trasmissione della conoscenza, la chiarezza nell'esposizione, i materiali e gli ausili didattici, le risorse in termini di aule ed attrezzature).

Relativamente al coinvolgimento e motivazione verso la materia si riscontra che il valore medio dell'A.A. 2021-22 è pari a 0.823 e risulta in linea con i dati precedenti (0.813, 0.814 e 0.813 degli AA 2020-21, 2019-2020 e 2018-2019).

In merito alla chiarezza di esposizione del docente, il valore medio dell'A.A. 2021-22 è elevato 0.831 in linea con quello degli anni precedenti (0.84, 0.825 e 0.826 degli AA 2020-21, 2019-2020 e 2018-2019).

Infine, in relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti, l'analisi dei questionari mostra che queste sono mediamente percepite come sufficienti per la comprensione degli insegnamenti. Infatti, il valore medio per gli studenti frequentanti è per l'A.A. 2021-22 pari a 0.770, costante rispetto al valore dell'AA 2020-21 (0.767) e superiore rispetto all'AA 2019-20 (0.748) e in linea con il valore dell'A.A. 2018-2019 (0.769). Tale indicatore è elevato anche per gli studenti non frequentanti e pari a 0.717. Per questo indicatore non si segnalano criticità particolari.

In merito al rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche, si evince che il valore medio dell'A.A. 2021-22 è molto elevato (pari a 0.866) e in crescita rispetto a quello dell'AA 2020-2021 (0.849) e dell'AA 2019-20 (0,840). Anche per gli studenti non frequentanti si evince un valore elevato e pari a 0.826. Per questo indicatore non si segnalano criticità particolari.

Anche l'indicatore relativo alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni presenta un valore medio elevato nell'A.A. 2021-22 (pari a 0.861) e superiore a quello dell'AA 2020-21 (0.847) e dell'AA 2019-20 (0.824) e dell'AA 2018-19 (0.845).

Si riscontra, infine, che dal 2018, al fine di incentivare la qualità della didattica e di valorizzare le attività di docenza, è stato istituito il "Premio alla Didattica - Corsi di Studio in Ingegneria Industriale", che l'AA 2020-2021 considera come parametro di valutazione i questionari degli studenti.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La Commissione ritiene opportuno evidenziare al CdS e al Dipartimento la possibilità di interagire con il gestore del servizio di trasporto urbano con l'obiettivo di garantire linee dirette di collegamento dalla stazione ferroviaria alla sede universitaria negli orari di maggiore fruizione per gli studenti (e docenti) a tariffe in abbonamento agevolato e, se possibile, di stipulare una convenzione con le agenzie/enti che si occupano dei parcheggi al fine di garantire una maggiore fruibilità ad un minor costo. In merito al servizio mensa, si ritiene opportuno coinvolgere l'ente regionale LazioDisco al fine di garantire un servizio mensa, eventualmente in convenzione con gli esercizi della zona, a tariffe agevolate per gli studenti.

## Corso di Studio LM-33 Ingegneria Meccanica Sede di erogazione del Corso: CASSINO

### Introduzione

#### Breve presentazione del Corso di Studio

In corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica ha l'obiettivo di preparare un ingegnere meccanico ad operare negli ambiti di progettazione meccanica e di gestione dell'energia e dell'ambiente. Il piano formativo del primo anno ha lo scopo di arricchire le conoscenze di base dell'ingegneria e di sviluppare le capacità di: comprensione di problemi complessi; analisi di modelli di sistemi, impianti, macchine, componenti e processi produttivi integrati dell'Ingegneria meccanica; comprensione e utilizzo di metodi innovativi, sia analitici sia numerici, per la soluzione di problemi ingegneristici con particolare riferimento al settore della progettazione meccanica, del settore energetico e dell'automazione e della produzione industriale. Il secondo anno è suddiviso in curricula per permettere il pieno sviluppo e l'approfondimento di tematiche specifiche. Il curriculum "Energia e Ambiente" è orientato a chi intende operare nel settore dell'Energy Management e affronta problemi connessi all'uso razionale ed eco-compatibile dell'energia; agli aspetti normativi e tariffari; alla valutazione tecnico-economica dei sistemi per l'uso razionale dell'energia ed il risparmio energetico; alla sostenibilità ambientale; ai processi di combustione e di abbattimento delle emissioni. Il curriculum "Progettazione Meccanica" affronta le tematiche di: modellazione CAD; progettazione e verifica di strutture meccaniche sia secondo normativa sia con metodi agli elementi finiti; automazione e progettazione di meccanismi; resistenza dei materiali sia metallici sia non convenzionali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti; organizzazione di un sistema produttivo e programmazione della manutenzione; gestione della qualità e della sicurezza. Una particolarità del CdS è l'istituzione di un "percorso di eccellenza" che ha l'obiettivo di valorizzare il talento di studenti magistrali meritevoli. Il percorso, cui si accede partecipando ad un bando di concorso, prevede un'attività progettuale di 18 CFU finalizzata all'esecuzione di progetti di ricerca con ricaduta applicativa, sotto la guida di tutor, da svolgere presso centri di ricerca o altre università in Italia o all'estero.

#### Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)

1. Valutazione globalmente positiva del CdS da parte degli studenti.
2. Alto livello di occupazione pochi anni dal conseguimento del titolo.
3. Elevata valorizzazione dei tirocini e degli stages all'interno del percorso formativo.

#### Sintesi dei punti di debolezza del Corso di Studio (massimo 3)

1. La bassa percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno.
2. Bassa percentuale di laureati entro la durata nominale del corso nell'anno analizzato.
3. Il basso numero di studenti aderenti a progetti di internazionalizzazione.

#### Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS nei successivi quadri

Quadro A	<p>Pur non evidenziando nessuna criticità, la commissione incoraggia l'utilizzo di strumenti web, per l'ulteriore pubblicizzazione dei dati elaborati a partire dai questionari.</p> <p>La commissione, inoltre, invita a monitorare la durata effettiva del corso di studio.</p>
Quadro B	<p>La commissione invita a continuare a porre la dovuta attenzione alla condizione delle strutture tenendo in considerazione sia la notevole percentuale di insoddisfatti relativa alle aule studio (comunque in diminuzione rispetto allo scorso anno) sia l'aumento di totalmente insoddisfatti relativamente alle attrezzature didattiche ed alle aule per la didattica.</p>
Quadro C	<p>La commissione invita il CdS a investigare sulla percezione negativa che gli studenti hanno del carico didattico relativo al periodo di riferimento. Invita anche a verificare se l'organizzazione complessiva del corso di studio può essere migliorata.</p>
Quadro D	<p>La commissione invita il CdS a monitorare con attenzione la durata effettiva del Corso di Studi degli studenti frequentanti e non frequentanti.</p> <p>Si invita il CdS a verificare l'efficacia delle azioni tese ad aumentare il numero di CFU mediamente acquisiti nel 1° anno di corso. A verificare, inoltre, tramite l'analisi delle carriere degli studenti, se vi siano criticità legate all'organizzazione del Manifesto o criticità puntuali legate all'erogazione di specifici corsi.</p> <p>Superati i problemi contingenti legati alla pandemia da Covid19, la commissione invita il Cds a stimolare tra gli studenti l'attenzione verso i progetti di internazionalizzazione in uscita.</p> <p>Si suggerisce, infine, di definire in forma anonima una procedura per la gestione dei reclami degli studenti.</p>
Quadro E	<p>Le modalità di esame, chiaramente riportate sul GOMP, dovrebbero essere chiaramente indicate anche sulle schede accessibili dal sito web del CdS.</p>
Quadro F	<p>Nessuna</p>

## Quadro A

### Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### **ANALISI DEI DATI**

#### **A1. La modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (raccolta dei dati e diffusione dei risultati) risulta efficace?**

I questionari per la valutazione della didattica risultano gestiti secondo le linee guida per la valutazione della didattica relativa all'AA 2022-23 (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>). Gli studenti ricevono periodicamente comunicazioni via e-mail a firma del Presidio della Qualità in merito

all'opportunità di compilare i questionari di valutazione della didattica, alle loro modalità di somministrazione, alle scadenze ed alla pubblicazione dei risultati.

I docenti e il personale della segreteria didattica hanno sensibilizzato, inoltre, gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari resa necessaria per procedere alla prenotazione degli esami.

L'altissima percentuale di questionari compilati da parte degli studenti evidenzia l'efficacia della modalità di raccolta dei dati.

Gli studenti vengono informati, tramite mail, della pubblicazione dei risultati dei questionari di valutazione che vengono resi disponibili al link:

<https://www.unicas.it/didattica/valutazione.aspx>.

**A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Le eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS? Se sì, quali? Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi?**

I risultati sono stati analizzati e discussi nell'ambito del CPDS con la componente studentesca secondo le linee guida per la valutazione della didattica (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>). La relazione della CPDS, come ogni anno, è stata trasmessa al Consiglio di Corso di studi. Le azioni correttive intraprese si inquadrano in quelle generali presentate nel quadro D.

**A3. Ci sono valutazioni o risultati didattici particolarmente negativi o positivi che la CPDS ritiene utile segnalare?**

Aspetti positivi: le schede di monitoraggio indicano che la percentuale (in aumento) di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS è pari all'87.2% risultando superiore alle medie nazionali e di area geografica (intorno all'80%). Inoltre, la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti, come per l'a.a. precedente, è il 100%, superiore alle medie nazionali e di area geografica (intorno al 92-94%). Inoltre, i dati aggregati derivati dai questionari somministrati agli studenti frequentanti e non frequentanti, mostrano che l'84% degli studenti è complessivamente soddisfatto degli insegnamenti svolti nel periodo di riferimento (il dato sale al 90% per gli studenti frequentanti).

Aspetti negativo: bassa percentuale di laureati entro la durata nominale del corso (39.1%). Tale dato, desunto dall'ultima SMA, è in controtendenza con la serie storica del CdS e potrebbe essere dovuto a situazioni contingenti legate alla pandemia da Covid-19.

**A4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Pur non evidenziando nessuna criticità, la commissione incoraggia l'utilizzo di strumenti web, per l'ulteriore pubblicizzazione dei dati elaborati a partire dai questionari.

La commissione, inoltre, invita a monitorare la durata effettiva del corso di studio.

## 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

### ANALISI DEI DATI

#### **B1. I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?**

Dati non disponibili.

#### **B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Dai dati disponibili (Tabella LM33.1) risulta che l'85% degli studenti trova le aule in cui si svolgono le lezioni adeguate, nel senso che la lezione si vede bene, si ascolta bene e si trova facilmente posto. La percentuale di insoddisfatti (5% decisamente no e 10% più no che si) rimane in linea con quello registrata nel 2021 (3% decisamente no e 11% più no che sì), anche se aumenta leggermente la percezione assolutamente negativa delle aule.

Una grande criticità è rappresentata dalle aule studio a disposizione degli studenti: il 37.5% degli studenti frequentanti non le ritiene adeguate (20% decisamente no, 17.5% più no che si). Tale dato è inferiore a quello registrato lo scorso anno (42% di insoddisfatti nel 2021), ma aumenta il numero di chi ritiene totalmente inadeguate le aule studio (11% nel 2021). Tale criticità viene evidenziata anche dal 40% degli studenti non frequentanti (Tabella LM33.2).

Domande	Decisamente no	Più no che si	Più si che no	Decisamente si	Non previsti	Non ci sono altre strutture per le quali intendo esprimere un giudizio	TOT
01 - Il carico di studio degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultato accettabile?	4	5	19	12	-	-	40
02 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultata accettabile?	2	4	16	18	-	-	40
03 - L'orario delle lezioni degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è stato congegnato in modo tale da consentire una frequenza e una attività di studio individuale adeguate?	3	-	18	19	-	-	40
04 - Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	2	4	18	16	-	-	40
06 - Il servizio svolto dalla segreteria studenti è stato soddisfacente?	2	4	25	9	-	-	40
07 - Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti?	3	1	25	11	-	-	40
5.1 - Aule studio - Sono risultate adeguate?	8	7	16	9	-	-	40
5.2 - Biblioteche - Sono risultate adeguate?	5	5	22	8	-	-	40

*Relazione della CPDS del Dipartimento di  
Ingegneria Civile e Meccanica - Anno 2022*

5.3 - Laboratori - Sono risultate adeguate?	3	3	12	7	15	-	40
5.4 - Attrezzature per la didattica - Sono risultate adeguate?	3	5	17	15	-	-	40
5.5 - Ci sono altre strutture di cui vuoi segnalare l'adeguatezza? (specificare a cosa si fa riferimento se si esprime un giudizio)	7	1	2	-	-	30	40
<b>TOTALE</b>	31	19	137	160	3	13	

Tabella LM33.1 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Riepilogo dati complessivi

Domande	Decisamente no	Più no che si	Più si che no	Decisamente si	Non previsti	Non ci sono altre strutture per le quali intendo esprimere un giudizio	TOT
01 - Il carico di studio degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultato accettabile?	3	3	15	4	-	-	25
02 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultata accettabile?	1	4	16	4	-	-	25
3.1 - Aule studio - Sono risultate adeguate?	1	9	9	6	-	-	25
3.2 - Biblioteche - Sono risultate adeguate?	-	8	12	5	-	-	25
3.3 - Ci sono altre strutture di cui vuoi segnalare l'adeguatezza? (specificare a cosa si fa riferimento se si esprime un giudizio)	4	1	2	1	-	17	25
<b>TOTALE</b>	1	5	-	13	-	1	

Tabella LM33.2 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Riepilogo dati complessivi

Per quanto riguarda i laboratori la percentuale di insoddisfatti è di circa il 6% dato decisamente inferiore a quello registrato lo scorso anno (20%). Resta stabile e pari al 20% (7.5% decisamente no, 12.5% più no che sì) la percentuale di insoddisfatti relativa alle attrezzature per la didattica. Anche per questa voce è in aumento, tuttavia, la percentuale di studenti totalmente insoddisfatti (nel 2021, 3% decisamente no e 17% più no che si).

Gli studenti con cui la commissione ha avuto modo di interagire non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

### **B3. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La commissione invita a continuare a porre la dovuta attenzione alla condizione delle strutture tenendo in considerazione sia la notevole percentuale di insoddisfatti relativa alle aule studio

(comunque in diminuzione rispetto allo scorso anno) sia l'aumento di totalmente insoddisfatti relativamente alle attrezzature didattiche ed alle aule per la didattica.

## Quadro C

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

#### ANALISI DEI DATI

#### **C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?**

Dati non disponibili.

#### **C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti?**

Le informazioni relativamente alle modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili agli studenti insieme al programma dell'insegnamento.

I possibili metodi di accertamento utilizzati sono: i) prova scritta o pratica seguita da una prova orale; ii) solo prova scritta o pratica, brevemente discussa oralmente; iii) sviluppo di un elaborato seguito da una sua discussione orale. La Commissione ritiene che i metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti.

Gli studenti con cui la commissione ha avuto modo di interagire non evidenziano problemi particolari in merito ai metodi di verifica delle conoscenze acquisite.

#### **C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati?**

Dall'analisi del sito Web del CdS (<https://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio.aspx>), gli obiettivi formativi degli insegnamenti come descritti nelle singole schede, appaiono coerenti con quelli dichiarati per il CdS e descritti nella Scheda SUA CdS. Inoltre, gli insegnamenti risultano correttamente coordinati dal CdS.

I dati necessari per l'analisi puntuale dei corsi erogati non sono disponibili. L'unica considerazione può essere fatta relativamente alla percezione che gli studenti hanno del carico di studio previsto per il periodo di insegnamento (Tabella LM33.1 e Tabella LM33.2). La valutazione globale del carico didattico è 0.66 per gli studenti frequentanti e 0.60 per i non frequentanti. La percezione è negativa per il 22.5% degli studenti frequentanti (10% decisamente no, 12.5% più no che sì) ed il 24% degli studenti non frequentanti (12% decisamente no, 12% più no che sì). Il dato risulta in crescita rispetto allo scorso anno, quando il 14% degli studenti frequentanti e il 25% degli studenti non frequentanti non riteneva adeguato il carico di studio previsto.

Per quanto riguarda l'organizzazione complessiva degli insegnamenti nel periodo, non è ritenuto adeguato dal 15% dei frequentanti e dal 20% dei non frequentanti. Per i primi, il dato è in leggera diminuzione rispetto al 2021 (14%) per i secondi in deciso aumento (8%).

#### **C4. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico**

### **di studio individuale richiesto?**

Dall'analisi del manifesto, i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti appaiono congrui rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto. Ulteriori analisi sul grado di soddisfazione degli studenti non sono possibili per la indisponibilità dei dati.

### **C5. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La commissione invita il CdS a investigare sulla percezione negativa che gli studenti hanno del carico didattico relativo al periodo di riferimento. Invita anche a verificare se l'organizzazione complessiva del corso di studio può essere migliorata.

## **Quadro D**

### **Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

### **ANALISI DEI DATI**

#### **D1. Il CdS analizza le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individuando e mettendo in atto efficaci interventi correttivi?**

Il CDS ha analizzato e discusso i risultati della Scheda di Monitoraggio Annuale nella seduta del 25/10/2022.

La discussione ha messo in luce che gli studenti danno un giudizio estremamente positivo del CdS e che il numero di nuovi iscritti, drasticamente ridotto nell'anno precedente, è risalito ai valori tipici pre-pandemia.

Di seguito sono riportate le criticità riscontrate, molte ancora attribuibili agli effetti della pandemia assieme alle azioni intraprese. Tali azioni, appaiono abbastanza adeguate, anche considerando che, dalla discussione, è emersa la volontà di aggiornare i contenuti di molti dei corsi erogati rendendoli più aggiornati e vicini alle esigenze del mondo industriale.

- Una drastica riduzione dei laureati entro la durata nominale del corso (39.1% contro l'80% dell'anno precedente). L'analisi dei dati mostra che tale riduzione potrebbe essere imputabile alle limitate modalità di svolgimento delle attività di tesi che hanno caratterizzato il periodo pandemico.

*Il CdS ha deciso di monitorare con particolare attenzione tale dato e, nel caso non fosse legato alla contingenza della pandemia, introdurre opportuni provvedimenti.*

- Il numero di CFU mediamente acquisiti dagli studenti durante il I anno (40 CFU, 17.6% degli studenti; 20 CFU, 52.9% degli studenti) continua ad essere cronicamente basso.

*Il CdS continua a mettere in campo azioni che permettano di aumentare il numero di CFU mediamente acquisiti nel I anno di corso agendo su criticità puntuali di alcuni insegnamenti e migliorando la fruibilità dei corsi anche in modalità online e off-line su piattaforme digitali. L'efficacia di tali azioni andrà valutata nel tempo al netto dell'effetto della pandemia sul sistema*

universitario.

- Il numero di studenti aderenti a progetti di internazionalizzazione in uscita continua a rappresentare una criticità del CdS. La situazione pandemica ha di fatto azzerato il numero di studenti in uscita che risultava in leggera crescita negli anni precedenti.

*Il CdS ha deciso di continuare a monitorare tale dato negli anni a venire in modo da valutare se le opportunità messe a disposizione dall'ateneo portino un effetto benefico sull'internazionalizzazione in uscita degli studenti.*

Per quanto riguarda l'attrattività del CdS verso studenti stranieri, si ritiene che essa sia in parte compromessa dalla sua esclusiva erogazione in lingua italiana. Il CdS non ritiene tuttavia che tale dato rappresenti una criticità dato che, da ormai quattro anni, è stato avviato con successo un corso di LM33 in lingua inglese frequentato quasi esclusivamente da studenti stranieri.

**D2. Quando è stato redatto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico? Gli interventi correttivi qui proposti sono coerenti con l'analisi svolta? Il CdS effettua un monitoraggio sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico? Le azioni implementate risultano efficaci?**

L'ultimo Riesame Ciclico è stato svolto nell'anno 2021. Relativamente ai vari obiettivi definiti, gli interventi correttivi proposti risultano coerenti con l'analisi svolta. Il CdS sta monitorando lo stato di avanzamento delle azioni programmate che, al momento risultano abbastanza efficaci.

In particolare, con riferimento agli obiettivi individuati nell'RRC 2021:

- 1) Obiettivo: "Potenziamento ulteriore delle attività di consultazione periodica con le organizzazioni relative al mondo produttivo ed industriale, anche mediante preparazione e distribuzione di un questionario finalizzato alla conoscenza del livello di soddisfazione e/o delle criticità emerse (es. nelle attività di tirocinio, di lavoro relativamente alle competenze curriculari, o trasversali). Alla luce delle indicazioni emerse dalle P.I., rivedere il corso di studi prevedendo, ad esempio, un aumento delle ore di tirocinio".

*Ad oggi, all'interno del CCS è stata avviata una approfondita discussione sui contenuti e la denominazione degli insegnamenti al fine di renderli più aggiornati e più vicini ai desiderata del mondo industriale.*

*Si nota, inoltre, che i percorsi di eccellenza definiti attraverso i bandi di alta formazione aumentano il grado di interazione tra CdS e mondo industriale o della ricerca applicata. E' stato approntato e distribuito un apposito questionario per la valutazione dei tirocini.*

- 2) Obiettivo: "Il CdS dovrà garantire che tutti i docenti (inclusi i co-docenti e/o supplenti esterni in corsi co-gestiti) compilino annualmente le schede degli insegnamenti di pertinenza. Il CdS pubblicherà, tra le informazioni disponibili agli studenti nella scheda dell'insegnamento, anche le modalità di valutazione già ora compilate via GOMP dai docenti ma non rese pubbliche sul sito del CdS" (1 anno)

*Dall'ultimo monitoraggio le schede degli insegnamenti correttamente compilate per l'anno accademico 2022/2023 è pari al 100%. L'obiettivo risulta pienamente raggiunto in linea con i tempi programmati.*

- 3) Obiettivo: "Il CdS dovrà meglio pubblicizzare le soluzioni di internazionalizzazione in uscita disponibili per lo studente e valutare la messa in campo di soluzioni, in termini di ulteriore flessibilità del piano di attività formative degli studenti, che possano valorizzare l'eventuale periodo di formazione all'estero". (3 anni)

*Il CdS sta meglio pubblicizzando le opportunità per gli studenti in tema di internazionalizzazione*

*“in uscita”. Il risultato positivo di tale politica è, ad oggi, non immediatamente valutabile dato l'impatto drammatico della pandemia sulla mobilità degli studenti. Pertanto, tale effetto andrà valutato nei prossimi anni.*

- 4) Obiettivo: “Il CdS dovrà iniziare ad analizzare i questionari dei tirocini regolarmente raccolti e collezionati dalla segreteria didattica e fornire un’analisi di tali questionari”. (2 anni)  
*La procedura di raccolta questionari dei tirocini da parte della segreteria didattica sta procedendo regolarmente e nell’anno in corso i risultati di tali questionari saranno digitalizzati in modo da renderne più semplice la post-analisi.*
- 5) Obiettivo: “Il CdS, tramite il Dipartimento di appartenenza, individuerà ulteriori spazi da destinare ad aule studio per gli studenti”. (2 anni)  
*La problematica non può essere risolta dal solo CdS che ha sollevato in sede di consiglio di Dipartimento la necessità di destinare ulteriori aule studio agli studenti.*
- 6) Obiettivo: “Introduzione di un monitoraggio continuativo e periodico delle carriere studenti in termini di tassi di superamento esami e votazioni al fine di individuare criticità del percorso formativo atta ad eventuali correzioni correttive e/o revisione del manifesto”. (3 anni).  
*Il CdS ha intrapreso un più attento monitoraggio delle carriere studenti al fine di valutare le criticità.*
- 7) Obiettivo: “Aumento del numero di accordi disponibili con università straniere. Indagine conoscitiva sugli studenti con l’obiettivo di meglio comprendere gli ostacoli principali rispetto alla scelta di svolgere un periodo in Erasmus”. (2 anni)  
*La riuscita di tale attività è stata negativamente influenzata dalla pandemia che, di fatto, non ha permesso di compiere ulteriori passi in avanti rispetto all’internazionalizzazione in uscita.*

**D3. Il CdS ha preso in carico le proposte espresse dalla CPDS e dal NdV nella relazione dell’anno precedente?**

<b>Proposta della CPDS</b>	<b>Azione intrapresa / Esito azione</b>
Pur non evidenziando nessuna criticità la commissione ritiene che potrebbero essere utilizzati strumenti web come il social network Facebook, Twitter, per pubblicizzare ulteriormente i risultati dei questionari presso gli studenti.	Pur in mancanza di criticità riscontrate, il CdS ha dato indicazione per pubblicizzare i risultati dei questionari di valutazione.
La commissione caldeggia l’utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per i moduli (7-19), la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom. La Commissione propone l’organizzazione di giornate dedicate all’orientamento e al tutorato in itinere. La commissione invita a porre la dovuta	Il CdS ha sollevato in sede di consiglio di Dipartimento la problematica degli ulteriori spazi da destinare ad aule studio per gli studenti.

<p>attenzione alla criticità evidenziata dagli studenti nei questionari e ribadita in commissione dalla componente studentesca con particolare riferimento alle carenze di aule studio e aule per la didattica.</p>	
<p>Si invita il CdS a monitorare l'effettiva presenza di tutte le informazioni relative ai singoli insegnamenti presenti sulla pagina Web del Corso di Studi con particolare riferimento alle modalità di esame.</p> <p>Si suggerisce di riportare le modalità di esame, oltre agli obiettivi e contenuti del corso, anche sulla pagina di Classroom dei singoli corsi.</p> <p>La Commissione propone, per i moduli (7-19), di verificare la coerenza tra i contenuti del corso e quanto dichiarato sul sito Web.</p> <p>La Commissione, relativamente al carico di studio, propone di verificare per l'insegnamento (10) l'adeguatezza tra il carico di studio e i crediti assegnati.</p>	<p>Il CdS ha sollecitato i docenti a rendere complete le schede descrittive degli insegnamenti presenti nella pagina web del CdS. Il 100% delle schede sono oggi compilate con le informazioni necessarie, anche se non sempre risultano del tutto omogenee tra di loro. Le modalità di esame, inoltre, dovrebbero essere chiaramente riportate nelle schede che compaiono ne sito internet.</p>
<p>La CPDS invita a monitorare Il numero di avvii di carriera al primo anno. Il numero di studenti aderenti a progetti di internazionalizzazione in uscita continua a rappresentare una criticità del CdS. La commissione invita, pertanto, a potenziare i rapporti di collaborazione con Atenei ed aziende estere per offrire periodi di permanenza all'estero finalizzati alla preparazione dell'elaborato di tesi oppure post lauream.</p>	<p>Il CdS continua a monitorare i dati relativi alle iscrizioni al primo anno. L'effetto contingente legato alla pandemia Covid-SARS2 fa ritenere che tale azione dovrà essere estese ai prossimi anni, quando la situazione sanitaria sarà tornata alla normalità, per avere un quadro chiaro della situazione.</p> <p>La ripresa delle attività ERASMUS+ consentirà di raccogliere il grado di soddisfazione degli studenti attraverso un questionario da predisporre appositamente.</p>
<p>La Commissione raccomanda di verificare e promuovere la completezza delle informazioni relative ai singoli moduli nonché la congruenza delle stesse tra sito web del CdS ed il sistema GOMP e di promuovere azioni puntuali per evitare il disallineamento tra sito web del CdS e GOMP.</p>	<p>Il CdS ha sollecitato i docenti a verificare la completezza delle informazioni e la congruenza tra dati riportati nel sito del CdS e nel sistema Gomp. Va rilevato che, la percentuale di schede compilate per l'a.a. 2022/23 è oggi pari al 100%.</p>
<p>Relativamente alla qualità della docenza si ravvisa alcuni margini di miglioramento e</p>	<p>Il consiglio ha dato mandato al Presidente del CdS di analizzare le criticità puntuali</p>

suggerisce di dettagliare le azioni intraprese o che si intendono intraprendere da parte del CdS, soprattutto relativamente ad alcune puntuali criticità relative principalmente agli insegnamenti (7-19).	relative ad alcuni insegnamenti.
--	----------------------------------

Proposta del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Definire un indicatore relativo all'opinione degli studenti sulla didattica	Il CdS sta valutando di prendere in considerazione la percentuale di valutazioni positive ("più sì che no" e "decisamente sì") riassunte nella Relazione Annuale del NdV come indicatore rappresentativo dell'opinione degli studenti sulla didattica

**D4. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti?**

Gli studenti sono incoraggiati a rivolgersi direttamente al presidente del CdS per presentare i propri reclami o suggerimenti. Il presidente li raccoglie e li discute con il consiglio.

**D5. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?**

Il CdS svolge consultazioni sia con parti sociali sia con portatori di interesse in occasione di eventi ufficiali, seminari e momenti dedicati alla terza missione.

Come evidenziato nella SUA CDS 2022, il principale momento di consultazione e confronto tra i referenti dei dipartimenti di area ingegneria, i presidenti di Corso di Studio ed i referenti delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento viene svolto abitualmente nel mese di marzo. Purtroppo, a causa dell'emergenza COVID19 l'ultima consultazione si è tenuta il 13.03.2019 presso la sede in località Folcara. La discussione si è focalizzata su soft skills, competenze trasversali, internazionalizzazione e tirocini curriculari e il verbale relativo alla consultazione è disponibile al Quadro A1.b della SUA CdS.

L'evento Career Day, caratterizzato da cadenza annuale, ultima edizione 11-12 aprile 2022, è ulteriore occasione di incontro tra il CdS e le parti sociali.

Va sottolineato, infine, che i numerosissimi tirocini di studenti presso aziende o istituzioni consentono una continua interazione diretta tra i membri del CdS ed il territorio.

**D6. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali? Si ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato?**

Il CdS monitora costantemente l'efficacia dei percorsi formativi. Le attività di placement, in particolare, sono pianificate e gestite secondo una logica di filiera basata sull'idea che orientamento in entrata, in itinere e in uscita debbano essere parte di una strategia coerente di Ateneo. Un momento centrale di attuazione di questa filosofia è il Career Day, organizzato dall'Ufficio Job Placement di Ateneo in collaborazione con l'Associazione Laureati Alumni-ALACLAM, in contemporanea ad UnicasOrienta, organizzato dal C.U.Ori., allo scopo di orientare le scelte formative anche in funzione degli sbocchi occupazionali disponibili. Inoltre, al fine di



garantire un'adeguata flessibilità, iniziative riguardanti ambiti professionali specifici sono organizzate e gestite direttamente dai dipartimenti o dai corsi di laurea.

Per verificare l'efficacia delle azioni intraprese il CdS si avvale del monitoraggio dell'inserimento occupazionale dei laureati effettuato da Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità, basato sull'ultima indagine AlmaLaurea disponibile. Come evidenziato nella relazione del NdV, l'occupabilità dei laureati di secondo livello a 5 anni dal conseguimento del titolo è molto soddisfacente per la laurea Magistrale LM33.

Le schede di monitoraggio annuale evidenziano che l'occupabilità dei laureati a 3 anni dal conseguimento del titolo ha avuto un andamento altalenante, mantenendosi comunque al di sopra di un lusinghiero 85% (dato registrato nel 2021) e raggiungendo spesso picchi del 100%. Tale dato dovrà essere tenuto sotto osservazione tenendo conto, comunque, dell'attuale congiuntura economica e del momento di transizione che sta vivendo la realtà industriale nazionale ed internazionale.

L'alto numero di occupati a pochi anni dal titolo testimonia l'efficacia dell'attuale percorso formativo volto a formare un laureato preparato su ogni aspetto dell'Ingegneria Meccanica. Nonostante ciò, l'attuale ordinamento didattico è oggetto di dibattito in seno al CdS al fine di mantenere aggiornata la proposta formativa, mantenendola vicina alle necessità civili ed industriali che sono sempre più in rapida evoluzione. Già per il prossimo anno si prospetta un cambiamento nel titolo e contenuti di alcuni moduli formativi per renderli più attuali e, anche, più attrattivi per gli studenti.

#### **D7. Altri elementi di analisi attinenti al quadro che sono stati individuati dalla CPDS**

Nessuno.

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La commissione invita il CdS a monitorare con attenzione la durata effettiva del Corso di Studi degli studenti frequentanti e non frequentanti.

Si invita il CdS a verificare l'efficacia delle azioni tese ad aumentare il numero di CFU mediamente acquisiti nel 1° anno di corso. A verificare, inoltre, tramite l'analisi delle carriere degli studenti, se vi siano criticità legate all'organizzazione del Manifesto o criticità puntuali legate all'erogazione di specifici corsi.

Superati i problemi contingenti legati alla pandemia da Covid19, la commissione invita il Cds a stimolare tra gli studenti l'attenzione verso i progetti di internazionalizzazione in uscita.

Si suggerisce, infine, di definire in forma anonima una procedura per la gestione dei reclami degli studenti.

## **Quadro E**

### **Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

#### **ANALISI DEI DATI**

**E1. Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate?**

Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate.

Il sito web dell'area didattica di ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica risulta essere completo di tutte le informazioni relative ai corsi e ai programmi dei vari corsi di studio.

Ulteriori informazioni sono reperibili su web attraverso il social network Facebook (<https://www.facebook.com/IngegneriaIndustriale.Unicas>) che è inoltre di ulteriore supporto agli studenti per la segnalazione di problemi e pubblicizzazione di eventi.

È di particolare rilievo e lodevole l'istituzione del portale iTunesU (<https://itunes.apple.com/it/institution/universitadegli-studi-di/id605064573>) iniziativa che viene potenziata costantemente grazie all'azione del CdS.

**E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti?**

Le schede dei singoli insegnamenti sono complete nelle loro parti fondamentali. Le schede accessibili dal sito WEB del CdS dovrebbero chiaramente indicare le modalità di esame oltre a tutte le informazioni contenute nelle schede GOMP.

**E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo/Dipartimento/CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS?**

Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Le modalità di esame, chiaramente riportate sul GOMP, dovrebbero essere chiaramente indicate anche sulle schede accessibili dal sito web del CdS.

**E4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

**Quadro F: Ulteriori proposte di miglioramento**

Nessuna

## Corso di Studio LM-33 Mechanical Engineering Sede di erogazione del Corso: CASSINO

### Introduzione

#### Breve presentazione del Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Mechanical Engineering dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale si propone di formare un ingegnere meccanico con una preparazione fortemente rivolta alla progettazione, mediante l'uso delle più recenti innovazioni relative alle metodologie di progettazione meccanica, alla corretta scelta dei materiali, alle nuove tecnologie, ai moderni e avanzati impianti di produzione con particolare attenzione agli aspetti dell'automazione e all'ottimizzazione dei processi, della gestione dell'energia ed alla preservazione dell'ambiente. La laurea magistrale è finalizzata alla formazione di tecnici di alta professionalità e competenza capaci di inserirsi sia in campo produttivo che in quello di ricerca e sviluppo. Il percorso formativo consentirà al laureato magistrale di approfondire la sua formazione post-lauream (dottorato, master).

Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali in Ingegneria Meccanica sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione meccanica, della progettazione meccanica avanzata, della pianificazione e della programmazione industriale, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi sia nelle amministrazioni pubbliche.

Gli obiettivi formativi specifici del percorso di studio sono focalizzati, nel rispetto delle norme vigenti, della sicurezza e dell'ambiente, sullo sviluppo e l'applicazione di strumenti avanzati e di modelli per:

- la progettazione, prototipazione, verifica e collaudo di componenti e sistemi meccanici;
- la progettazione, prototipazione, verifica e collaudo di componenti e sistemi energetici;
- la progettazione di processi e sistemi per la 'smart production';

I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso industrie meccaniche ed elettromeccaniche, aziende ed enti per la produzione e la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industrie per l'automazione e la robotica imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione ed il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione, sistemi meccanici complessi.

Il corso di laurea magistrale in Mechanical Engineering è rivolto a studenti italiani e stranieri che vogliano intraprendere sin dalla laurea magistrale un percorso orientato all'internazionalizzazione che ne agevoli studi ed esperienze a livello internazionale nel campo ingegneristico, in particolare in ambito meccanico. In particolare, il corso di laurea, per le sue peculiarità, attrae un elevato numero di studenti provenienti da diverse università estere rendendo il corso a carattere spiccatamente internazionale.

#### Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)

1. L'internazionalizzazione "in ingresso" è estremamente positiva data l'elevatissima

percentuale di studenti provenienti da università estere.

2. Valutazioni altissime da parte degli studenti relativamente alla didattica, all'organizzazione ed alle strutture.
3. L'attenzione alla comunicazione con gli studenti. Il sito Web dedicato alle attività del CdS e la piattaforma Google Classroom per l'interazione diretta tra docente e discenti.

### Sintesi dei punti di debolezza del Corso di Studio (massimo 3)

1. Numero di avvii di carriera, in flessione rispetto agli anni precedenti.

### Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS nei successivi quadri

Quadro A	La commissione invita il CdS a monitorare con attenzione sia il dato relativo all'avvio delle carriere che quello relativo al numero di nuovi ingressi proveniente da Università estere. Nel caso, di incrementare la pubblicizzazione del percorso formativo proposto sia all'esterno che all'interno dei confini nazionali.
Quadro B	Pur non rilevando criticità evidenti, la commissione invita il CdS ad investigare riguardo i motivi di insoddisfazione legati alla biblioteca e, eventualmente, ad intraprendere adeguate azione correttive.
Quadro C	La Commissione, pur non rilevando criticità evidenti, suggerisce di monitorare l'adeguatezza del carico didattico del periodo di riferimento.
Quadro D	Si suggerisce di definire una procedura anonima per la presentazione di reclami da parte degli studenti.
Quadro E	La Commissione raccomanda di rendere omogenei i contenuti delle schede a cui si accede dal sito web del CdS. Inoltre, raccomanda che, accedendo dal sito web, le schede presentino contenuti redatti in lingua inglese. Sulle schede, infine, dovrebbe essere riportata anche la modalità di esame.
Quadro F	Nessuna

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

### ANALISI DEI DATI

#### **A1. La modalità di gestione dei questionari di valutazione (erogazione, raccolta dei risultati, utilizzo dei dati) risulta efficace?**

I questionari per la valutazione della didattica risultano gestiti secondo le linee guida per la valutazione della didattica relativa all'AA 2022-23 (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>). Gli studenti ricevono periodicamente comunicazioni via e-mail a firma del Presidio della Qualità in merito all'opportunità di compilare i questionari di valutazione della didattica, alle loro modalità di somministrazione, alle scadenze ed alla pubblicazione dei risultati.

I docenti e il personale della segreteria didattica sensibilizzano gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari resa necessaria per procedere alla prenotazione degli esami.

Attraverso il sistema GOMP è infatti possibile compilare ed elaborare tutti i giudizi espressi dagli studenti.

Gli studenti con cui la commissione ha avuto modo di interagire non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto.

Al link sottostante vengono resi disponibili i risultati dei questionari:  
<https://www.unicas.it/didattica/valutazione.aspx>.

**A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Le eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS? Se sì, quali? Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi?**

I risultati sono stati analizzati e discussi nell'ambito del CPDS con la componente studentesca secondo le linee guida per la valutazione della didattica (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>). La relazione della CPDS, come ogni anno, è stata trasmessa al Consiglio di Corso di studi. Le azioni correttive intraprese si inquadrano in quelle generali presentate nel quadro D.

**A3. Ci sono valutazioni o risultati didattici particolarmente negativi o positivi che la CPDS ritiene utile segnalare?**

Nessuna

**A4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Punto di forza del CdS è l'internalizzazione. Nel 2021 la percentuale di iscritti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero è pari al 75%. Tale dato è in flessione rispetto agli anni precedenti, quasi sicuramente a cause della pandemia da Covid-19, ma risulta, in ogni caso, molto superiore sia alla media geografica degli atenei non telematici, pari all'8,47% che alla media nazionale degli atenei non telematici, pari al 7,70%.

Attuale punto di debolezza risulta essere l'avvio di carriere che quest'anno registra una notevole riduzione rispetto agli anni precedenti. Questo è sicuramente riconducibile all'elevato numero di studenti provenienti dall'estero ed agli effetti della pandemia. La decisa "giovinanza" del corso non permette considerazioni sulla durata effettiva del corso di studi e sugli esiti occupazionali dei laureati.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La commissione invita il CdS a monitorare con attenzione sia il dato relativo all'avvio delle carriere che quello relativo al numero di nuovi ingressi proveniente da Università estere. Nel caso, di incrementare la pubblicizzazione del percorso formativo proposto sia all'esterno che all'interno dei confini nazionali.

## 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**

**B1. I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?**

Dall'analisi dei dati globali messi a disposizione della commissione (Tabella LM33me.1) il materiale didattico mediamente messo a disposizione degli studenti risulta adeguato allo studio della materia. Solo il 3% delle risposte date dagli studenti frequentanti denota insoddisfazione. Il dato crolla a zero nel caso degli studenti non frequentanti.

Anche le attività integrative incontrano l'apprezzamento degli studenti. Solo il 4% delle risposte globalmente raccolte denota insoddisfazione tra gli studenti frequentanti.

Domande	Decisamente no	Più no che si	Più si che no	Decisamente si	Non previsti	TOT
01 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	1	7	41	157	-	206
02 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	5	8	43	150	-	206
03 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1	5	41	159	-	206
04 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	1	6	35	164	-	206
05 - Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	1	7	38	160	-	206
06 - Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?	1	8	40	157	-	206
07 - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	1	4	38	163	-	206
08 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?	2	5	18	160	21	206
09 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	1	6	36	163	-	206
10 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	1	4	37	164	-	206
11 - E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	1	5	40	160	-	206
12 - Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?	1	3	39	163	-	206
13 - Sono complessivamente soddisfatto delle modalità di svolgimento della didattica online o in modalità blended per questo insegnamento?	1	7	44	154	-	206
14 - Durante la frequenza dell'insegnamento hai avuto a disposizione una connessione internet adeguata alle tue esigenze di studio?	2	5	48	151	-	206
15 - Le apparecchiature (computer, tablet, telefonino) e la connessione internet a tua disposizione ti hanno permesso di fruire in modo soddisfacente (audio, video, interattività) delle attività dell'insegnamento erogate a distanza?	4	14	53	135	-	206
<b>TOTALE</b>	<b>24</b>	<b>94</b>	<b>591</b>	<b>2360</b>	<b>21</b>	

Tabella LM33me.1 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti sulle attività didattiche. Riepilogo dati complessivi

Domande	Decisamente NO	Più no che si	Più si che no	Decisamente si	Non previsti	TOT
---------	-------------------	------------------	------------------	-------------------	-----------------	-----

*Relazione della CPDS del Dipartimento di  
Ingegneria Civile e Meccanica - Anno 2022*

01 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	-	3	10	10	-	23
02 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	1	1	6	15	-	23
03 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	-	-	7	16	-	23
04 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	-	-	4	19	-	23
05 - Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	-	-	5	18	-	23
06 - È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	-	-	5	18	-	23
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>37</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	

Tabella LM33me.2- Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti sulle attività didattiche. Riepilogo dati complessivi

**B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Il livello di soddisfazione sulle strutture è elevato.

Dai dati disponibili (Tabella LM33me.1) risulta che l'87% degli studenti trova le aule adeguate in cui si svolgono le lezioni adeguate, nel senso che la lezione si vede bene, si ascolta bene e si trova facilmente posto.

Per quanto riguarda la biblioteca e le aule studio la percentuale di insoddisfatti tra gli studenti frequentanti è del 12%. Per la biblioteca si riscontra, dunque, un peggioramento rispetto allo scorso anno (5,35% di insoddisfatti nel 2021). Considerando gli studenti non frequentanti, di numerosità decisamente ridotta, i loro questionari non evidenziano particolari criticità.

Gli studenti con cui la commissione ha avuto modo di interagire non evidenziano ulteriori problematiche in merito a tale punto in aggiunta a quanto emerso dai questionari di valutazione.

Domande	Decisamente no	Più no che si	Più si che no	Decisamente si	Non previsti	Non ci sono altre strutture per le quali intendo esprimere un giudizio	TOT
01 - Il carico di studio degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultato accettabile?	2	2	13	16	-	-	33
02 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultata accettabile?	2	1	14	16	-	-	33
03 - L'orario delle lezioni degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è stato congegnato in modo tale da consentire una frequenza e una attività di studio individuale adeguate?	2	2	15	14	-	-	33
04 - Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono risultate adeguate (si	2	2	13	16	-	-	33

*Relazione della CPDS del Dipartimento di  
Ingegneria Civile e Meccanica - Anno 2022*

vede, si sente, si trova posto)?							
06 - Il servizio svolto dalla segreteria studenti é stato soddisfacente?	3	2	12	16	-	-	33
07 - Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti?	3	1	11	18	-	-	33
5.1 - Aule studio - Sono risultate adeguate?	2	2	15	14	-	-	33
5.2 - Biblioteche - Sono risultate adeguate?	4		16	13	-	-	33
5.3 - Laboratori - Sono risultate adeguati?	2	3	10	15	3	-	33
5.4 - Attrezzature per la didattica - Sono risultate adeguate?	2	3	14	14	-	-	33
5.5 - Ci sono altre strutture di cui vuoi segnalare l'adeguatezza? (specificare a cosa si fa riferimento se si esprime un giudizio)	7	1	4	8	-	13	33
<b>TOTALE</b>	<b>31</b>	<b>19</b>	<b>137</b>	<b>160</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	

Tabella LM33me.3 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti; Riepilogo dati complessivi

Domande	Decisamente no	Più no che si	Più si che no	Decisamente si	Non previsti	Non ci sono altre strutture per le quali intendo esprimere un giudizio	TOT
01 - Il carico di studio degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultato accettabile?	1	1	-	2	-	-	4
02 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento é risultata accettabile?	-	1	-	3	-	-	4
3.1 - Aule studio - Sono risultate adeguate?	-	1	-	3	-	-	4
3.2 - Biblioteche - Sono risultate adeguate?	-	1	-	3	-	-	4
3.3 - Ci sono altre strutture di cui vuoi segnalare l'adeguatezza? (specificare a cosa si fa riferimento se si esprime un giudizio)	-	1	-	2	-	1	4
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	

Tabella LM33me.4 - Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti; Riepilogo dati complessivi

**B3. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Pur non rilevando criticità evidenti, la commissione invita il CdS ad investigare riguardo i motivi di insoddisfazione legati alla biblioteca e, eventualmente, ad intraprendere adeguate azione correttive.



## 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

#### **C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?**

I questionari di valutazione vengono svolti al momento della prenotazione dell'esame.

Dai questionari di valutazione degli studenti si evince che le modalità di esame risultano agli studenti definite in modo chiaro. Il dato globale (Tabella LM33me.1 e Tabella LM33me.2) mostra la percentuale di insoddisfazione è solo del 3.3% tra i frequentanti e 0% tra i frequentanti.

#### **C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti?**

Le informazioni relativamente alle modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili nella SUA-CdS insieme al programma dell'insegnamento. Il CdS non ha mai rilevato criticità riguardo ai metodi di accertamento scelti e la scelta della modalità ritenuta più adeguata è stata lasciata al singolo docente. I possibili metodi di accertamento utilizzati sono: i) prova scritta o pratica seguita da una prova orale; ii) solo prova scritta o pratica, brevemente discussa oralmente; iii) sviluppo di un elaborato seguito da una sua discussione orale.

La Commissione ritiene che i metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

Gli studenti con cui la commissione ha avuto modo di interagire non evidenziano particolari problematiche in merito ai metodi di verifica delle conoscenze acquisite

#### **C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati?**

##### ANALISI

Dall'analisi del sito Web del CdS (<https://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio.aspx>), gli obiettivi formativi degli insegnamenti come descritti nelle singole schede, appaiono coerenti con quelli dichiarati per il CdS e descritti nella Scheda SUA CdS. Inoltre, gli insegnamenti risultano correttamente coordinati dal CdS.

I questionari di valutazione della didattica mostrano che lo svolgimento degli insegnamenti è coerente a quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio. La valutazione globale secondo la Tabella LM33me.1 è 0.92, valore in crescita rispetto agli anni precedenti (0,885 nel 2021). Solo il 3.4% degli studenti frequentanti mostra insoddisfazione riguardo a tale aspetto

In relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti si evidenzia una media di 0,907 per gli studenti frequentanti (in crescita rispetto allo 0.864 del 2021) e dello 0.769 per gli studenti non frequentanti. Gli insoddisfatti risultano essere il 3.9% degli studenti frequentanti ed il 13% dei non frequentanti.

Le Tabella LM33me.3 e Tabella LM33me.4 mostrano che il 12% degli studenti frequentanti non ritiene accettabile il carico degli insegnamenti nel periodo. L'insoddisfazione sale al 50% per i non frequentanti anche se, il lo scarso numero di studenti non frequentanti rende in quest'ultimo caso il dato poco significativo. In ogni caso i due valori sono in crescita rispetto allo scorso anno (7,13% di insoddisfatti tra i frequentanti e 33% tra i non frequentanti). Il 9% degli studenti

frequentanti non ritiene accettabile l'organizzazione complessiva degli insegnamenti del periodo. Il dato, poco significativo, sale al 25% tra i non frequentanti

#### **C4. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congrui rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.

Dall'analisi dei questionari di valutazione della qualità didattica si evince che gli studenti reputano i CFU attribuiti alle attività formative congruenti rispetto ai contenuti ed alla quantità di studio individuale richiesta per gran parte dei corsi. La media per gli studenti frequenti è elevata e pari a 0,88 (vedi Tabella LM33me.1), la percentuale di insoddisfatti è il 6.3%. Il dato conferma l'alto livello di soddisfazione già riscontrato nell'anno precedente. Non si evidenziano particolari criticità in merito a tale punto.

Per gli studenti non frequentanti la media è pari a 0.84 (in diminuzione rispetto allo 0.93 del 2021). La percentuale di insoddisfazioni è pari all'8.8%.

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La Commissione, pur non rilevando criticità evidenti, suggerisce di monitorare l'adeguatezza del carico didattico del periodo di riferimento.

## **Quadro D**

### **Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

#### **ANALISI DEI DATI**

##### **D1. Il CdS analizza le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individuando e mettendo in atto efficaci interventi correttivi?**

Il CdS predispose annualmente la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) analizzando i principali problemi evidenziati dagli indicatori ed individuando e mettendo in atto i necessari interventi correttivi. La SMA relativa agli indicatori forniti da ANVUR l'8/10/2022 è stata discussa ed approvata in CCS nella seduta del 20/10/2022, per poi essere caricata sull'apposita sezione della SUA-CdS.

##### **D2. Quando è stato redatto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico? Gli interventi correttivi qui proposti sono coerenti con l'analisi svolta? Il CdS effettua un monitoraggio sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico? Le azioni implementate risultano efficaci?**

Il CdS è stato istituito nel 2018. Di conseguenza il primo rapporto di riesame ciclico è stato redatto ed approvato nell'anno in corso (2022), ovvero dopo cinque anni dall'istituzione del CdS in accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente.

##### **D3. Il CdS ha preso in carico le proposte espresse dalla CPDS e dal NdV nella relazione dell'anno precedente?**

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
<p>A2. I risultati dei questionari sono adeguatamente pubblicizzati?</p> <p>PROPOSTE: Pur non evidenziando nessuna criticità la commissione ritiene che potrebbero essere utilizzati strumenti web come il social network Facebook, Twitter, per pubblicizzare ulteriormente i risultati dei questionari presso gli studenti.</p>	<p>Il CdS pubblica i risultati dei questionari presso gli studenti sulla pagina Facebook e sulla pagina web del corso di studio.</p>
<p>B1. I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?</p> <p>PROPOSTE: La commissione caldeggia l'utilizzo delle piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica. Per il modulo (1), la commissione invita a verificare una possibile correlazione con un utilizzo non adeguato della piattaforma Google Classroom.</p>	<p>Il CdS ricorda periodicamente ai colleghi l'importanza di utilizzare le piattaforme elettroniche per la diffusione dei materiali di ausilio alla didattica.</p>
<p>B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?</p> <p>PROPOSTE: Pur non evidenziando particolari criticità la commissione invita a verificare l'insoddisfazione emersa nella carenza di aule studio emersa dagli studenti non frequentanti.</p>	<p>Nel corso del CCS del 20/10/2022 il CdS ha incaricato la commissione Assicurazione di Qualità di redigere, in collaborazione con il Presidente, un questionario in forma completamente anonima da approvare le CCS successivo e rendere disponibile attraverso un apposito Google Form sulla pagina Google Classroom del corso di studio, utilizzata per comunicare con tutti gli studenti iscritti al CdS. Il questionario consentirà di raccogliere informazioni non solo relativamente alla soddisfazione degli studenti, ma anche in merito alle eventuali difficoltà incontrate durante il corso di studio nell'ottica del miglioramento continuo dello stesso.</p>
<p>C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?</p> <p>PROPOSTE: La commissione non evidenzia criticità puntuali per nessun modulo. Inoltre si invita il CdS a monitorare l'effettiva presenza di tutte le informazioni relative ai</p>	<p>Il CdS verifica periodicamente la presenza di tutte le informazioni sul sito web del CdS con particolare riferimento alle modalità d'esame. La relazione della commissione paritetica Docenti Studenti è stata illustrata e discussa nel corso del CCS del 28/02/2022, durante il quale il Presidente ha inviato tutti i colleghi a verificare la</p>

<p>singoli insegnamenti presenti sulla pagina Web del Corso di Studi con particolare riferimento alle modalità di esame.</p>	<p>presenza e la correttezza di tutte le informazioni relative ai propri insegnamenti, con particolare riferimento alle modalità d'esame.</p>
<p>C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti? PROPOSTE: La commissione, pur non evidenziando criticità puntuali, invita a riportare le modalità di accertamento anche sulla pagina Classroom dei singoli corsi.</p>	<p>Il Presidente ha invitato i Colleghi a riportare le modalità d'esame sulla pagina Google Classroom dei propri corsi.</p>
<p>C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati? PROPOSTE: La Commissione, pur non rilevando criticità evidenti, propone di verificare l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute dagli studenti relativamente all'insegnamento 20.</p>	<p>Pur verificando l'adeguatezza delle conoscenze preliminari in fase di pre-ammissione attraverso l'analisi della documentazione sottomessa dagli studenti (transcript of records), nel questionario di cui al punto B2 è prevista una specifica domanda finalizzata a verificare la presenza di possibili difficoltà degli studenti legate alla adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute.</p>
<p>D1. Il Monitoraggio Annuale ed il Riesame Ciclico sono svolti in maniera adeguata? Al Monitoraggio Annuale ed al Riesame Ciclico conseguono effettivi ed efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio? PROPOSTE: La commissione suggerisce di completare l'azione di monitoraggio con l'osservazione del numero studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo in relazione al bacino potenziale. Si rinnova l'invito a valutare, di concerto con il responsabile Erasmus e con il Centro rapporti internazionali di Ateneo, la possibilità di predisporre un "questionario di soddisfazione" legato a esperienze svolte nell'ambito della mobilità ERASMUS+.</p>	<p>La provenienza degli studenti iscritti al CdS è periodicamente monitorata. Relativamente alla mobilità ERASMUS+ nel questionario di cui al punto B2 è prevista una specifica domanda finalizzata a verificare la presenza di eventuali difficoltà incontrate dagli studenti nei percorsi ERASMUS+.</p>

Proposta del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Nessuna	-

**D4. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti?**

Gli studenti sono incoraggiati a rivolgersi direttamente al presidente del CdS per presentare i propri reclami o suggerimenti. Il presidente li raccoglie e li discute con il consiglio.

**D5. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?**

Dalla SUA-CdS, emerge che il CdS si propone di interagire con le parti sociali sia tramite consultazioni annuali abitualmente tenute nel mese di marzo (purtroppo causa l'emergenza COVID19 l'ultima risale al 13.03.2019) sia tramite contatti diretti in occasioni di eventi quali il Career day (ultima edizione 11 e il 12 aprile 2022), seminari o convegni.

**D6. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali? Si ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato?**

Il CdS verifica periodicamente l'efficacia del percorso formativo in termini di esiti occupazionali. L'attuale ordinamento didattico appare adeguato.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Si suggerisce di definire una procedura anonima per la presentazione di reclami da parte degli studenti.

## Quadro E

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

**E1. Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate?**

Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate.

Il sito web dell'area didattica di ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Mechanical Engineering risulta essere completo di tutte le informazioni relative ai corsi e ai programmi dei vari corsi di studio. Inoltre, il corso di studi, visto il carattere fortemente internazionale di tale corso, ha dedicato una sezione specifica sulla pagina web di seguito riportata: (<http://www.mechanicalengineering.unicas.it>).

Ulteriori informazioni sono reperibili su web attraverso il social network Facebook (<https://www.facebook.com/IngegneriaIndustriale.Unicas>) che è inoltre di ulteriore supporto agli studenti per la segnalazione di problemi e pubblicizzazione di eventi. È di particolare rilievo e lodevole l'istituzione del portale iTunesU (<https://itunes.apple.com/it/institution/universitadegli-studi-di/id605064573>) iniziativa che viene potenziata costantemente grazie all'azione del CdS.

**E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti?**

Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti. Trattandosi di un corso internazionale, le schede dovrebbero apparire redatte in inglese. Al momento, accedendo dal sito web del corso, i contenuti appaiono in italiano.

**E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo/Dipartimento/CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS?**

I contenuti del sito web sono coerenti con quanto dichiarato nella SUA.

**E4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno.

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

La Commissione raccomanda di rendere omogenei i contenuti delle schede a cui si accede dal sito web del CdS. Inoltre, raccomanda che, accedendo dal sito web, le schede presentino contenuti redatti in lingua inglese. Sulle schede, infine, dovrebbe essere riportata anche la modalità di esame.

## **Quadro F**

### **Ulteriori proposte di miglioramento**

#### **Qualità della didattica**

Relativamente alla qualità della didattica, dall'analisi dei questionari degli studenti si evincono giudizi positivi sulla capacità di stimolazione del docente verso la materia e sulla qualità dell'esposizione. Relativamente alla domanda "il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina" si evidenzia un valore medio di 0,905 con una percentuale di insoddisfatti tra i frequentanti pari al 4.4%. Il dato è sostanzialmente analogo a quello dello scorso anno.

Relativamente alla domanda "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro" si evidenzia un valore medio di 0,92 in crescita rispetto allo 0.9 dello scorso anno. La percentuale di insoddisfatti è solo del 2.4%.

Gli studenti frequentanti sono complessivamente soddisfatti di come è svolto l'insegnamento (valutazione 0.92, percentuale di insoddisfatti 1.94%) e sono interessati agli argomenti trattati nei corsi (valutazione 0.915, percentuale di insoddisfatti 2.91%).

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

Nessuna

## Corso di Studio LM-35/LM-23 Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio Sede di erogazione del Corso: CASSINO

### Introduzione

#### Breve presentazione del Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio è un corso interclasse (LM-23 e LM-35) che offre la possibilità di conseguire il titolo di formazione Magistrale in Ingegneria Civile e/o in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Il corso ha l'obiettivo di formare figure professionali strategiche per lo sviluppo e la gestione della società e del territorio capaci di muoversi agevolmente in problematiche complesse dell'ingegneria civile e ambientale che richiedono un'impostazione interdisciplinare. A tale scopo il corso fornisce allo studente una preparazione che gli consenta di affrontare la sfida attuale della progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione sostenibile di strutture e infrastrutture e di possedere una competenza generale sulle diverse problematiche ambientali e territoriali e sulle loro reciproche interazioni.

Il progetto formativo è articolato su due percorsi, il primo in Ingegneria Civile (LM-23) e il secondo in Ingegneria per l'Ambiente e Territorio (LM-35), che condividono diversi insegnamenti, ma, al tempo stesso, consentono approfondimenti nei campi specifici dell'ingegneria civile e dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio con la possibilità per gli studenti di predisporre piani di studio versatili e adeguati ai propri interessi e alle proprie attitudini. Lo studente può prevedere di inserire, nel proprio percorso formativo, un'attività di tirocinio presso enti pubblici e privati nazionali e anche internazionali e/o un periodo di studio presso un ateneo estero partecipando al programma di mobilità Erasmus+.

Possono accedere al Corso di Laurea Magistrale Interclasse gli studenti in possesso di laurea di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Per accedere al corso di Laurea Magistrale Interclasse è in ogni caso necessario essere in possesso dei requisiti curriculari definiti nei Regolamenti didattici del Corso e avere verificata l'adeguatezza della personale preparazione.

Si precisa che il Corso di Laurea Magistrale Interclasse è di recente istituzione (ufficialmente le attività didattiche sono partite a fine settembre 2020) e pertanto sono rinvenibili alla data di redazione della presente relazione informazioni statisticamente poco significative ai fini del monitoraggio. Ove necessario si è fatto riferimento ai dati e alle esperienze gestionali relative ai CdLM di riferimento esistenti precedentemente alla sua istituzione (Ingegneria Civile LM-23 e Ingegneria per l'Ambiente e Territorio LM-35), laddove si è ritenuto che alcune proposte operative potessero essere applicate anche nei confronti del nuovo CdLM.

#### Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)

1. I giudizi degli studenti sulla qualità della didattica sono buoni, con un elevato grado di soddisfazione e nessuna criticità.
2. I tempi per il raggiungimento della laurea sono buoni e non ci sono abbandoni, evidenziando una notevole efficacia del processo formativo in itinere.



3. L'impiego di strumenti informativi di interfaccia con gli studenti (di più facile consultazione) ha favorito molto le comunicazioni, favorendone il loro coinvolgimento.

### Sintesi dei punti di debolezza del Corso di Studio (massimo 3)

1. Il numero di iscritti, anche se sostanzialmente costante, è più basso rispetto ai corsi di laurea della medesima classe di altri Atenei nella stessa area geografica.

2. Non è stato ancora possibile avviare un'analisi dei flussi di transito fra primo e secondo livello che potrebbe essere utile per individuare criticità dell'offerta formativa e pianificare future azioni di fidelizzazione degli allievi al fine di incrementare le immatricolazioni alla laurea magistrale.

3. Gli indicatori di internazionalizzazione presentano punteggi inferiori rispetto agli altri CdS.

### Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS nei successivi quadri

Quadro A	La commissione, come già fatto nel passato, insiste sulla necessità di sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari. Per quanto di competenza della CPDS, questa attuerà tutte le procedure previste dalle Linee Guida per l'Attività delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti approvate dal Presidio di Qualità.
Quadro B	<p>Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico, nonostante non ci siano criticità, si ribadisce la necessità di continuare ad incentivare l'impiego dei nuovi sistemi informatici messi a disposizione dall'Ateneo, come ad esempio la piattaforma Google Classroom. Al momento procedure alternative che si appoggino sul sito web dell'Ateneo non paiono essere concretamente utilizzabili (si veda a titolo esemplificativo D@Web: <a href="http://webuser.unicas.it/dweb/">http://webuser.unicas.it/dweb/</a>) od offrire potenzialità tali da renderle attrattive (caricamento materiale didattico tramite GOMP).</p> <p>In merito ad aula studio e biblioteca, si può ritenere che le problematiche segnalate dagli studenti siano state potenzialmente risolte. La Commissione provvederà a monitorare nei prossimi anni se gli studenti riterranno la situazione migliorata ed adeguata alle loro aspettative. Rimangono come punti di possibile miglioramento la pulizia degli spazi e la manutenzione delle aule, anche alla luce di un ritorno al loro utilizzo a pieno regime a conclusione dell'emergenza pandemica.</p> <p>Per quanto riguarda i laboratori non sembra possibile al momento la loro inclusione nell'organizzazione delle attività didattiche.</p>
Quadro C	<p>Si ribadisce l'utilità di inserire le informazioni sulla modalità di esame non solo nelle pagine dedicate del sito web d'Ateneo, ma anche nella pagina di Google Classroom dei singoli moduli.</p> <p>Permane l'impossibilità di poter valutare eventuali criticità in riferimento alla modalità di verifica delle conoscenze acquisite attraverso lo strumento dei questionari degli studenti (perché compilati prima dell'esame). Pertanto, si invita il CdS a porre particolare attenzione ad eventuali criticità riportate dai rappresentati degli studenti.</p>



	E' opportuno continuare a monitorare il dato relativo all'utilizzo delle competenze acquisite da parte dei laureati.
Quadro D	Al fine di aumentare gli indicatori Anvur di internazionalizzazione, si suggerisce di sensibilizzare maggiormente gli studenti relativamente all'importanza di un'esperienza all'estero, mediante giornate informative sul tema. Si suggerisce che il CCS si doti di una procedura formale per la gestione delle segnalazioni e dei suggerimenti che dovessero eventualmente pervenire dagli studenti.
Quadro E	Si propone di effettuare ulteriori azioni finalizzate al miglioramento continuo del sito web di Ateneo.
Quadro F	Gli studenti suggeriscono: di intensificare le attività di tutorato continuo con incontri periodici per poter discutere su vari aspetti riguardanti l'organizzazione didattica, inserendo possibili rilevazioni di proposte e suggerimenti; di inserire nel modulo di rilevazione uno spazio per commenti liberi; di incrementare le visite tecniche che ritengono estremamente interessanti; di organizzare incontri di confronto con le realtà lavorative, anche al di fuori degli eventi programmati tipo Carrer Day. La CPDS suggerisce al CdS di potenziare le attività di tutorato e intensificare la programmazione di eventi tipo la giornata dell'Ingegneria Civile e Ambientale, dove gli studenti entrano in contatto con esponenti del mondo produttivo e delle professioni.

## Quadro A

### Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

#### ANALISI DEI DATI

##### **A1. La modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (raccolta dei dati e diffusione dei risultati) risulta efficace?**

La procedura di Ateneo per la gestione e l'utilizzo dei questionari è descritta nelle Linee Guida pubblicate al link: <https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0/linee-guida/valutazione-della-didattica.aspx>

La gestione dei questionari è adeguata.

In particolare si evidenzia che dall'A.A. 2013-14 è cambiata la modalità di somministrazione dei questionari di valutazione della didattica (l'erogazione da cartacea è passata a informatica, tramite la piattaforma di gestione GOMP): tale cambiamento ha consentito una più semplice ed efficace raccolta ed elaborazione dei dati, con l'inclusione, fra l'altro, anche di domande sull'organizzazione generale dei corsi e sulle infrastrutture per la didattica. Il questionario è presente su GOMP e gli studenti sono invitati a compilarlo durante il corso. Nel caso non abbiano provveduto prima, gli studenti devono obbligatoriamente farlo all'atto della prenotazione dell'esame. Ciò consente di ottenere i dati dagli studenti frequentanti e non. I docenti ed il

personale della segretaria didattica provvedono a sensibilizzare gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari.

In occasione dell'adozione di modalità di didattica a distanza o mista in risposta all'emergenza COVID sono state aggiunte delle domande specifiche.

**A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Le eventuali criticità emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS? Se sì, quali? Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare tali interventi correttivi?**

I dati provenienti dai questionari della valutazione della didattica, come evidenziato dalle linee guida di Ateneo, sono oggetto di analisi in numerosi gruppi di lavoro attivati all'interno dell'Ateneo. In particolare, a livello di Corso di Studio, vengono analizzati annualmente dal gruppo di Assicurazione di Qualità e discussi in sede di Consiglio del Corso di Studio, per porre in atto iniziative tese a migliorare la qualità della didattica. In entrambi gli organi è presente una rappresentanza studentesca che ha accesso ai dati elaborati, a controllo della trasparenza e dell'imparzialità del processo.

Il CdS si consulta con la CPDS per pianificare gli interventi correttivi. Questo ha permesso di correggere trend non positivi fino all'ottenimento di risposte degli studenti ai questionari della didattica ritenute soddisfacenti dal Consiglio.

**A3. Ci sono valutazioni o risultati didattici particolarmente negativi o positivi che la CPDS ritiene utile segnalare?**

Nessuno

**A4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

**A1.** La commissione, come già fatto nel passato, insiste sulla necessità di sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari. Per quanto di competenza della CPDS, questa attuerà tutte le procedure previste dalle Linee Guida per l'Attività delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti approvate dal Presidio di Qualità:

[https://www.unicas.it/media/6736248/LG\\_attivit%C3%A0\\_CPDS.pdf](https://www.unicas.it/media/6736248/LG_attivit%C3%A0_CPDS.pdf)

## **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**

### **ANALISI DEI DATI**

**B1 I materiali e gli ausili didattici sono adeguati al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere?**

L'adeguatezza del materiale didattico (domanda 1.3 del questionario di valutazione della didattica) è ritenuta ampiamente soddisfacente dal 48% degli studenti frequentanti (dato ottenuto considerando solo le valutazioni decisamente sì dei due corsi di laurea LM23-LM35), mentre la valutazione di sufficienza è garantita dal 94% degli studenti (somma delle risposte più sì che no e decisamente sì). Il costante miglioramento del trend di questo indicatore negli ultimi anni dimostra come l'uso dei nuovi strumenti per la didattica ha avuto un effetto positivo. Anche gli studenti non frequentanti indicano che l'adeguatezza del materiale didattico è sufficiente. Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, i laboratori, etc. si conferma l'assoluta soddisfazione, con un costante aumento del gradimento da parte degli studenti: il 51% risponde decisamente sì mentre il 78.7% degli studenti esprime una valutazione di soddisfazione (somma delle risposte più sì che no e decisamente sì).

### **B2. Le aule, i laboratori e le attrezzature sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Dai questionari degli studenti relativi alle infrastrutture dedicate alla didattica si evince un giudizio positivo in merito ad aule e attrezzature. I dati indicano che le attrezzature risultano decisamente adeguate per il 25% (decisamente sì), mentre un altro 50% ritiene le attrezzature sufficientemente adeguate (più sì che no). Per quanto riguarda le aule il 44% le ritiene abbastanza adeguate ed il restante 37% le ritiene decisamente adeguate. Punti di criticità sono evidenziati in merito ad aule studio, biblioteca e laboratori. In merito alle aule studio e la biblioteca i giudizi sono negativi per il 50% degli studenti. Per i laboratori la quasi totalità degli studenti segnala che non è previsto il loro impiego all'interno del percorso formativo.

### **B3. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuna

### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

**B1.** Per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico, nonostante non ci siano criticità, si ribadisce la necessità di continuare ad incentivare l'impiego dei nuovi sistemi informatici messi a disposizione dall'Ateneo, come ad esempio la piattaforma Google Classroom. Al momento procedure alternative che si appoggino sul sito web dell'Ateneo non paiono essere concretamente utilizzabili (si veda a titolo esemplificativo D@Web: <http://webuser.unicas.it/dweb/>) od offrire potenzialità tali da renderle attrattive (caricamento materiale didattico tramite GOMP).

**B2.** In merito alle criticità segnalate, vale la pena notare che l'aula studio (chiusa per emergenza Covid), è stata riaperta nel corso di questo anno accademico. Analogo discorso per la biblioteca (l'anno scorso soggetta a restrizione di ingresso: occorre prenotarsi on line per accedervi). Si può pertanto ritenere queste problematiche potenzialmente risolte con la cessazione dell'emergenza pandemica. La Commissione provvederà a monitorare nei prossimi anni se gli studenti riterranno la situazione migliorata ed adeguata alle loro aspettative. Rimangono come punti di possibile miglioramento la pulizia degli spazi e la manutenzione delle aule, anche alla luce di un ritorno al loro utilizzo a pieno regime a conclusione dell'emergenza pandemica.

Per quanto riguarda i laboratori non sembra possibile al momento la loro inclusione nell'organizzazione delle attività didattiche.

## Quadro C

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

#### **ANALISI DEI DATI**

##### **C1. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate?**

Dalle opinioni degli studenti frequentanti emerge un giudizio sostanzialmente positivo sulla chiarezza delle modalità di esame: il 58% risponde decisamente sì, il 38% più sì che no.

Per gli studenti non frequentanti il 60% esprime valore positivo.

Le modalità di accertamento per ciascun insegnamento sono disponibili sul sito web insieme al programma del corso. Nella maggior parte delle attività formative il metodo di accertamento scelto è quello della prova orale, congiuntamente all'eventuale discussione di esercitazioni svolte durante l'anno e/o di un elaborato progettuale. Tale metodologia consente di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

##### **C2. I metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, anche nella percezione degli studenti?**

Il CdS non ha mai rilevato criticità riguardo ai metodi di accertamento scelti, pertanto la scelta della modalità ritenuta più adeguata è stata lasciata al singolo docente. A tal proposito, i rappresentanti degli studenti in CPDS, avendo avuto modo di confrontarsi con i loro colleghi, non evidenziano problemi in merito alla questione e confermano che, per ogni modulo d'insegnamento, è utilizzata la modalità di esame ottimale per la verifica delle conoscenze acquisite.

##### **C3. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Gli insegnamenti sono correttamente coordinati?**

Dai dati riportati nella SUA si riscontra un totale allineamento tra settori scientifici di afferenza dei docenti e gli insegnamenti impartiti. La percentuale di docenti a contratto è estremamente ridotta e rispetta i vincoli imposti a livello ministeriale. Inoltre, si evince una adeguata coerenza tra gli obiettivi formativi, impianto dei manifesti e contenuti dei singoli moduli. Inoltre, si ravvisa completa coordinazione nell'erogazione degli insegnamenti.

Le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale ed i risultati di apprendimento atteso sono descritti in maniera adeguata. L'efficacia dei risultati di apprendimento attesi trovano un riscontro positivo nei dati Alma Laurea che mostrano come l'utilizzo delle competenze acquisite con la laurea è ritenuto elevato dal 68.8% degli intervistati ad un anno dalla laurea. Valore in netto miglioramento rispetto a quello degli anni precedenti. Tale risultato testimonia una crescente attenzione alla progettazione dell'offerta didattica in relazione alle richieste del mercato del lavoro. I risultati di apprendimento attesi sono indicati in modo chiaro e completo, risultano essere sviluppati in aree di apprendimento distinte e sono coerenti con le attività formative programmate.

Nell'ambito dell'organizzazione dei manifesti, in relazione alle conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti, si nota che queste sono ritenute sufficienti per la comprensione degli insegnamenti dal 92% degli intervistati, valore in linea con quello dell'anno scorso. Per quelli non frequentanti il valore è soddisfacente per l'80%.

**C4. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?**

Per gli studenti frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti congruenti dal 89.5% con un trend in crescita rispetto agli anni precedenti (88.6% nel 2020, 73.6% nel 2019, 75.2% nel 2018 e 78% nel 2017), il che indica che le azioni intraprese hanno avuto successo. Per quelli non frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti certamente congruenti rispetto ai contenuti e alla quantità di studio richiesta, con un valore mediano del 80%.

**C5. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

**PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

**C1.** Si ribadisce l'utilità di inserire le informazioni sulla modalità di esame non solo nelle pagine dedicate del sito web d'Ateneo, ma anche nella pagina di Google Classroom dei singoli moduli.

**C2.** Permane l'impossibilità di poter valutare eventuali criticità in riferimento alla modalità di verifica delle conoscenze acquisite attraverso lo strumento dei questionari degli studenti (perché compilati prima dell'esame). Pertanto, si invita il CdS a porre particolare attenzione ad eventuali criticità riportate dai rappresentanti degli studenti.

**C3.** E' opportuno continuare a monitorare il dato relativo all'utilizzo delle competenze acquisite da parte dei laureati.

**Quadro D**

**Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

**ANALISI DEI DATI**

**D1. Il CdS analizza le cause dei principali problemi evidenziati dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, individuando e mettendo in atto efficaci interventi correttivi?**

L'azione di monitoraggio appare completa ed esaustiva. Il CdS analizza puntualmente le relazioni del Riesame e del Monitoraggio e pianifica opportuni interventi correttivi. Dall'analisi dei commenti presentati nella SUA CDS 2021, si rileva una più che buona attività di monitoraggio del processo formativo in ingresso, in itinere e in uscita. In particolare, lo studio dei trend degli indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di svolgere analisi ed effettuare

proposte di interesse. Qui di seguito viene riportata una sintesi dell'analisi compiuta dal CdS nell'Ottobre 2021 in merito agli indicatori ANVUR e delle azioni intraprese.

Innanzitutto è stato rilevato come le modifiche ordinamentali introdotte nell'anno accademico 2020/2021 (trasformazione della laurea magistrale in Ingegneria Civile LM-23 in laurea Internazionale in Civil and Environmental Engineering sempre della classe LM-23 e, contestualmente, trasformazione della laurea magistrale in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio LM-35 in Laurea Magistrale Interclasse (LM-35 & LM-23) in Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio) non hanno alterato in maniera sostanziale il numero degli immatricolati: la somma degli immatricolati 2020/21 della LM-35 interclasse e della LM-23 internazionale è, infatti, lievemente superiore alla somma degli immatricolati 2019/20 delle due vecchie lauree LM-23 e LM-35. Si può quindi affermare che il numero di immatricolati nelle lauree magistrali afferenti al gruppo disciplinare dell'ingegneria civile e ambientale di Cassino si è mantenuto costante negli ultimi due anni accademici (2019-21).

Relativamente agli indicatori della didattica (Gruppo A), è stato rilevato che:

- la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è più che doppia della percentuale degli altri CdS di area e nazionali, e subisce un notevole incremento nell'ultimo anno di rilevazione;
- la percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (iC07, iC07BIS, iC07TER) del CdS di Cassino è notevolmente aumentata nell'ultimo anno di rilevazione raggiungendo l'88,5% e quindi molto vicina al 93-94% dei CdS di area e nazionali.

Relativamente agli indicatori per la valutazione della didattica (Gruppo E), è stato rilevato che gli indicatori di Cassino sono mediamente maggiori (quindi più positivi e spesso molto più positivi) di quelli di area e nazionali. L'indicatore iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) è 100% nel periodo 2015-2019.

Relativamente agli indicatori di approfondimento per la sperimentazione è stato rilevato che la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25) è 100% al di sopra delle medie degli altri CdS di area geografica e nazionale. La percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo (iC26, iC26BIS, iC26TER) del CdS dopo aver raggiunto un picco nel 2019, risultando superiore alle medie degli altri CdS di area geografica e nazionale, nell'ultimo anno di rilevazione 2020 ha subito un calo sensibile.

Tra le azioni intraprese si evidenziano quelle dedicate essenzialmente nell'azione di mantenimento dei numeri acquisiti. Tuttavia, in analogia con quanto osservato nel precedente rapporto, non appare evidente il monitoraggio degli studenti che si iscrivono al primo anno provenienti dallo stesso ateneo. La commissione ribadisce l'esigenza di risolvere tale aspetto, già evidenziato negli anni precedenti.

**D2. Quando è stato redatto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico? Gli interventi correttivi qui proposti sono coerenti con l'analisi svolta? Il CdS effettua un monitoraggio sullo stato di avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico? Le azioni implementate risultano efficaci?**

Il Gruppo del Riesame ha redatto il Rapporto di Riesame Ciclico del corso di Laurea nel 2020 con approvazione completata nell'aprile 2021. Il precedente Rapporto risale al 2016.

Gli obiettivi proposti e le azioni di miglioramento pianificate nell'ultimo rapporto di riesame ciclico erano:

- consultazione con rappresentativi esponenti del mondo professionale;
- monitoraggio della situazione occupazionale dei laureati;
- incrementare il numero di immatricolati e iscritti al CdS;
- incentivare l'internazionalizzazione;
- migliorare l'adeguatezza degli spazi di studio per gli studenti;
- controllo e aggiornamento delle informazioni del CdS sul sito web di Ateneo.

Il documento è stato ampiamente discusso in sede del consiglio di CdS e di Dipartimento e sono state recepite le revisioni e le osservazioni del Presidio di Qualità di Ateneo, e la sua versione finale è stata approvata in CdS e CdD e trasmessa al Presidio.

### D3. Il CdS ha preso in carico le proposte espresse dalla CPDS e dal NdV nella relazione dell'anno precedente?

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
<b>Quadro A.</b> Continuare ad implementare la sensibilizzazione degli studenti alla compilazione dei questionari relativi alla didattica	Ogni semestre, i docenti sollecitano gli studenti alla compilazione dei questionari. Il CdS ha portato avanti continue azioni rivolte agli studenti, con esiti positivi.
<b>Quadro B.</b> Tenere in considerazione le criticità denunciate dagli studenti in relazione all'insufficienza di aule studio e biblioteche.	Il CdS ha sollecitato in tal senso gli organi competenti. Esiti positivi.
<b>Quadro C.</b> Si suggerisce di verificare le criticità puntuali, ove mai esistessero, in merito all'adeguatezza delle modalità di verifica delle conoscenze acquisite.	Il CdS monitora costantemente la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti. Esito soddisfacente.
<b>Quadro D.</b> Monitorare il passaggio di immatricolazione dal primo al secondo livello.	Il CdS non ha ancora messo in campo attività finalizzate a monitorare tale flusso. Al momento questo punto non è stato risolto.
<b>Quadro E.</b> Si propone di effettuare ulteriori azioni finalizzate ad un continuo miglioramento del sito web di Ateneo.	Ogni semestre, il CdS effettua controlli per verificare che i docenti abbiano correttamente caricato su GOMP le schede di insegnamento e i propri dati curriculari, poi ribaltati nella pagina docente pubblica del sito di Ateneo. Esito soddisfacente.
<b>Quadro F.</b> Potenziamento di visite tecniche, tirocini e incontri con aziende e professionisti	Il CdS ha provveduto ad incentivare le attività extra-curricolari. Esito soddisfacente.

Proposte di intervento del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Sensibilizzare le attività di internazionalizzazione	Gli studenti sono stati sensibilizzati in merito al tema con buoni risultati
Sistematizzare e incrementare la	Il numero degli incontri con le parti

consultazione con esponenti rappresentativi del mondo del lavoro e del territorio	interessate e degli eventi di interazione con le istituzioni del territorio è sensibilmente aumentato.
Monitoraggio degli effettivi sbocchi occupazionali dei laureati.	Il Corso di studi monitora i dati occupazionali relativi ai laureati utilizzando diversi database, ma altri canali potrebbero essere attivati

#### **D4. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami o suggerimenti degli studenti?**

Al momento non esiste una procedura formale per gestire eventuali reclami o suggerimenti provenienti dagli studenti. La procedura informale, consuetudinariamente adottata dal CCS, prevede la possibilità da parte degli studenti di potersi rivolgere direttamente ai docenti interessati o al presidente del CCS, così come attraverso il dialogo costruttivo con gli studenti tramite il processo di tutoraggio (con incontri specifici da programmare) e con i rappresentanti degli studenti all'interno degli organi collegiali.

Al fine della predisposizione di una procedura formale si segnala che l'Ateneo ha previsto nel proprio Statuto la figura del Garante degli Studenti con il compito di accogliere eventuali reclami, osservazioni e proposte a tutela di ogni studente, anche al fine di promuovere il miglioramento delle attività didattiche e dei servizi dell'Ateneo. Con DR 743 del 28 settembre 2022 l'Ateneo ha nominato il nuovo Garante degli Studenti.

#### **D5. Il CdS svolge regolarmente delle consultazioni con parti sociali e portatori di interesse e prende in esame i loro suggerimenti?**

Nel rapporto della SUA 2021 si evince che per monitorare continuamente le esigenze del contesto di riferimento e rendere i contenuti dell'offerta didattica coerenti con queste, vi è una continua attività di confronto con gli Enti che operano a vari livelli territoriali, quali Ordini Professionali, Imprese, Enti deputati alla costruzione e alla gestione delle opere pubbliche, delle infrastrutture ed al controllo ambientale. I riscontri di tali attività fungono da indicatori per la progettazione annuale dell'offerta formativa per i nuovi cicli. Annualmente si tiene presso l'Aula Magna di Ingegneria un incontro con le Organizzazioni rappresentative del territorio. A tale incontro prendono parte i rappresentanti del mondo della professione, oltre al Coordinatore, i docenti e alcuni studenti del Corso di Studio. Gli effetti di questi incontri si traducono in un riesame delle politiche di indirizzo del Corso di Studi, svolto collegialmente mediante riunioni del corpo docenti e individualmente dai singoli docenti che hanno modo di riquadrare l'organizzazione e i contenuti dei propri moduli didattici. Nell'anno accademico 2021/2022 l'incontro annuale si è tenuto il 23 Novembre 2021 ed un ulteriore incontro si è tenuto il 22 Febbraio 2022. Altri incontri con le parti sociali al di fuori del periodo di rilevazione sono dettagliati nei verbali del Nucleo di Valutazione, allegati alla SUA-CdS.

#### **D6. Il CdS è attento alla verifica dell'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali? Si ritiene che l'attuale ordinamento didattica sia ancora adeguato?**

Nel rapporto SUA è indicato che il Corso di studi monitora i dati occupazionali relativi ai laureati utilizzando diversi database (Universitaly, ISTAT, Amalaura, etc.).



#### **D7. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Nessuno

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

**D1.** Al fine di aumentare gli indicatori Anvur di internazionalizzazione, si suggerisce di sensibilizzare maggiormente gli studenti relativamente all'importanza di un'esperienza all'estero, mediante giornate informative sul tema.

**D4.** Si suggerisce che il CCS si doti di una procedura formale per la gestione delle segnalazioni e dei suggerimenti che dovessero eventualmente pervenire dagli studenti.

### **Quadro E**

#### **Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

#### **ANALISI DEI DATI**

##### **E1. Le informazioni contenute nella parte pubblica della SUA-CdS sono complete ed aggiornate?**

Le informazioni contenute nella parte pubblica SUA-CdS sono complete ed aggiornate come si evince consultandole al seguente link:

<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/59896>.

##### **E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti?**

La Commissione ha verificato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link della didattica erogata:

<https://www.unicas.it/didattica/corsi-di-studio/schedacds.aspx?UID=ee82f6d1-80d8-4eb1-b199-04463d99a5d4>

##### **E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo/Dipartimento/CdS e quanto dichiarato nella SUA-CdS?**

La coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS è totale. Il link del sito web è: <https://www.unicas.it/siti/corsi/ingegneria-dellambiente-e-del-territorio.aspx>

##### **E4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS**

Il sito web di Ateneo non è sempre ritenuto fruibile dagli studenti.

#### **PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS**

**E4.** Si propone di effettuare ulteriori azioni finalizzate al miglioramento continuo del sito web di Ateneo.

### **Quadro F**

## **Ulteriori proposte di miglioramento**

Gli studenti suggeriscono:

- di intensificare le attività di tutorato continuo con incontri periodici per poter discutere su vari aspetti riguardanti l'organizzazione didattica, inserendo possibili rilevazioni di proposte e suggerimenti;
- di inserire nel modulo di rilevazione uno spazio per commenti liberi;
- di incrementare le visite tecniche che ritengono estremamente interessanti;
- di organizzare incontri di confronto con le realtà lavorative, anche al di fuori degli eventi programmati tipo Carrer Day.

La CPDS suggerisce al CdS di potenziare le attività di tutorato e intensificare la programmazione di eventi tipo la giornata dell'Ingegneria Civile e Ambientale, dove gli studenti entrano in contatto con esponenti del mondo produttivo e delle professioni.