



RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI ANNO 2024

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 16 maggio 2024

Relazione approvata dalla CPDS nella seduta del 19/XII/2024

Sommario

Sommario	2
Sezione introduttiva	5
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	6
Modalità di lavoro della commissione e suddivisione dei compiti	6
Riunioni della CPDS	7
Incontri operativi della CPDS con studenti e altri interlocutori	8
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	9
Diffusione della precedente relazione della CPDS	9
Corso di Studio L-7 Ingegneria Civile e Ambientale	11
Introduzione	11
Quadro A	12
Quadro B	13
Quadro C	14
Quadro D	17
Quadro E	20
Quadro F	21
Corso di Studio L-9 Ingegneria Industriale - Sede di erogazione del Corso: CASSINO - FROSINONE	22
Introduzione	22
Quadro A	23
Quadro B	24
Quadro C	25
Quadro D	28
Quadro E	31
Quadro F	31
Corso di Studio L-9 in Ingegneria Gestionale - Sede di erogazione del Corso: FROSINONE	33
Introduzione	33
Quadro A	35

Quadro B	36
Quadro C	38
Quadro D	41
Quadro E	44
Quadro F	45
Corso di Studio L-9 Industrial Engineering Technology - Sede di erogazione del Corso: CASSINO	47
Introduzione	47
Quadro A	48
Quadro B	49
Quadro C	50
Quadro D	52
Quadro E	54
Quadro F	54
Corso di Studio LM-23 Civil and Environmental Engineering	55
Introduzione	55
Quadro A	56
Quadro B	57
Quadro C	59
Quadro D	63
Quadro E	67
Quadro F	68
Corso di Studio LM-31 in Ingegneria Gestionale	70
Introduzione	70
Quadro A	72
Quadro B	74
Quadro C	76
Quadro D	81
Quadro E	85
Quadro F	86
Corso di Studio LM-33 Ingegneria Meccanica	88
Introduzione	88
Quadro A	89

Quadro B	90
Quadro C.....	93
Quadro D	96
Quadro E.....	99
Quadro F.....	99
Corso di Studio LM-33 Mechanical Engineering	101
Introduzione	101
Quadro A	102
Quadro B	102
Quadro C.....	106
Quadro D	108
Nessuna.....	109
Quadro E.....	109
Quadro F.....	110
Corso di Studio LM-35/LM-23 Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio	111
Introduzione	111
Quadro A	113
Quadro B	114
Quadro C.....	115
Quadro D	119
Quadro E.....	123
Quadro F.....	124

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
L 9	Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale	Frosinone
L 9	Corso di Laurea in Industrial Engineering Technology	Cassino
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 e Industrial Engineering Technology	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 e Mechanical Engineering	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 e Laurea Ingegneria Gestionale	n. 367 del 29.11.2021
Studente	GARGIULO Alice	CdS Laurea Ingegneria Civile e Ambientale	
Studente	PETRUCCI Francesco	CdS Laurea Ingegneria Industriale	

Studente	WELDEABZGE Axumawit	CdS Laurea Magistrale Civil and Environmental Engineering	
Studente	DE PETRILLO Antonio	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Gestionale	
Studente	TOMASSO Matteo	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Meccanica	
Studente	SANGIOVANNI Vincenzo	CdS Laurea Magistrale Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio	

Variazioni nella composizione della CPDS in corso d'anno

La componente studentesca è stata completamente rinnovata mediante elezioni tenute l'1 febbraio 2024,

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 Studi e composti da uno studente di uno specifico CdS e dal docente di riferimento del medesimo corso.

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.ra Alice GARGIULO
- Corso di Laurea L-9 Ingegneria Industriale e Industrial Engineering Technology
Prof. Gustavo FONTANA;
Sig. Francesco PETRUCCI
- Corso di Laurea Magistrale LM-23 in Civil and Environmental Engineering
Prof. Francesco GRANATA;
Ing. Axumawit WELDEABZGE
- Corso di Laurea Magistrale LM-31 in Ingegneria Gestionale
Prof. Sandro TURCHETTA;
Ing. Antonio DE PETRILLO
- Corso di Laurea Magistrale LM-33 in Ingegneria Meccanica e Mechanical Engineering
Prof. Enzo GALLONI;
Ing. Matteo TOMASSO

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

Prof. Alessandro RASULO;

Ing. Vincenzo SANGIOVANNI

I gruppi di lavoro si sono confrontati sia in composizione completa, coordinata dal prof. 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)
2024/04/23 Aula Magna Ingegneria	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Sandro TURCHETTA Alice GARGIULO Francesco PETRUCCI Matteo TOMASSO Vincenzo SANGIOVANNI	Incontro con gli studenti rappresentanti dei vari organi collegiali del DICeM. Analisi di monitoraggio e discussione sull'andamento dei singoli corsi incardinati nel DICeM.	SI'
2024/07/16 Aula Magna Ingegneria	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Alice GARGIULO Francesco PETRUCCI Matteo TOMASSO Vincenzo SANGIOVANNI	La CPDS incontra i presidenti dei CdS incardinati nel DICeM	SI'
2024/11/05 Aula Magna Ingegneria	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO	Coordinamento per l'analisi e la raccolta dei dati necessari alla stesura della relazione CPDS 2024.	SI'

	Sandro TURCHETTA Alice GARGIULO Francesco PETRUCCI Matteo TOMASSO Vincenzo SANGIOVANNI Axumawit WELDEABZGE		
2024/11/15 (Google Meet)	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Enzo GALLONI Francesco GRANATA Alessandro RASULO Sandro TURCHETTA Alice GARGIULO Francesco PETRUCCI Matteo TOMASSO Vincenzo SANGIOVANNI	Approvazione della Relazione della CPDS 2024 ed invio al Presidio di Qualità.	Si'
2024/12/19	Gustavo FONTANA (Coordinatore) Andrea CAPORALE Enzo GALLONI Alessandro RASULO Alice GARGIULO Francesco PETRUCCI Matteo TOMASSO	Approvazione testo definitivo della Relazione della CPDS 2024 ed invio al Presidio di Qualità.	Si

Incontri operativi della CPDS con studenti e altri interlocutori

Incontri operativi della CPDS con gli studenti			
Interlocutore	Data riunione (anno/mm/gg)	Argomenti discussi	Eventuali azioni intraprese dalla CPDS sulla base delle risultanze dell'incontro
Rappresentanti studenti Organi collegiali DICeM (Nessun presente)	2024/04/23	Criticità nel percorso di studi. Possibili vantaggi dell'iscrizione part time.	Discussione con i presidenti dei CdS

Incontri operativi della CPDS con altri interlocutori			
Interlocutore	Data riunione (anno/mm/gg)	Argomenti discussi	Eventuali azioni intraprese dalla CPDS sulla base delle risultanze dell'incontro

Presidenti dei CdS	2024/07/16	Difficoltà incontrate dagli studenti durante il percorso formativo	Nessuna
--------------------	------------	--	---------

Fonti documentali utilizzate per redigere la relazione

[1] SUA CdS 2024

[SUA | Login \(miur.it\);](#)

[2] Questionari A.A. 2023/24 del DICeM

<https://unicas-public.gomp.it/EnqaDataViewer?surveys=a,c#20223>

[3] Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione - Anno 2024

https://www.unicas.it/media/sc5onq41/relazione-annuale_opis_2024.pdf

[4] Relazione CPDS 2023;

[relazionecpds2023-dicem.pdf](#)

[5] SMA 2024 (<http://ava.miur.it>);

[6] Rapporto Alma Laurea 2024

[Condizione occupazionale dei laureati](#)

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.

Infine, la Commissione segnala che ha utilizzato il Modello di Accredimento Periodico AVA3.

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

Come riportato nella relazione relativa all'anno 2023, all'inizio dell'anno accademico 2023/2024 sono stati istituiti, presso il DICeM, due nuovi corsi di laurea triennale:

- Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (L-9, sede di Frosinone)
- Corso di Laurea in Industrial Engineering Technology (L-9, sede di Cassino);

Non si segnalano nuove attivazioni per l'anno accademico 2024/2025

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 ava.miur.it e a pubblicarla sulla seguente pagina web di Ateneo

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

Nell'ambito degli Organi Collegiali di Ateneo, la precedente relazione è stata oggetto di discussione nelle riunioni indicate nella tabella seguente.

Organo Collegiale	Data riunione (gg/mm/anno)	Sintesi della delibera
Senato Accademico	17/01/2024	I direttori dei Dipartimenti e i Presidenti dei CCS sono invitati a valutare le indicazioni della CPDS e a promuovere momenti di analisi della Relazione 2023, in uno specifico punto all'ordine del giorno, e a dare evidenza di eventuali azioni programmate.
Consiglio di Amministrazione	27/01/2024	I direttori dei Dipartimenti e i Presidenti dei CCS sono invitati a valutare le indicazioni della CPDS e a promuovere momenti di analisi della Relazione 2023, in uno specifico punto all'ordine del giorno, e a dare evidenza di eventuali azioni programmate.
Consiglio di Dipartimento DICEM	11/04/2024	Il Consiglio delibera di recepire tutte le proposte di intervento evidenziate nella relazione annuale 2023 a seguito dell'analisi dei punti di forza e di debolezza dei CdS
Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale	04/04/2024	Il Presidente chiede ai Proff. Caporale, Granata e Rasulo di presentare le risultanze della relazione annuale della CPDS, la cui sintesi viene allegata al verbale. Valutazioni ed azioni correttive adottate sono riportate in dettaglio nel corpo della presente relazione.
Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Gestionale L9 e LM31	25 gennaio 2024	Il Presidente lascia la parola al Prof. Turchetta per discutere della Relazione CPDS 2023, di cui sono presentati di seguito i tratti salienti.
Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Industriale	30/01/2024	Il presidente del CdS, per risolvere le criticità riportate nella relazione, propone ai docenti, che hanno un corso nel CdS, di inserire su Classroom tutte le informazioni sia relative alla modalità di svolgimento dell'esame sia dei prerequisiti necessari per affrontare l'esame; di migliorare le azioni di orientamento nelle scuole superiori; di inserire nuovamente i precorsi al fine di aumentare il livello degli studenti in ingresso. Infine si evidenzia come, per migliorare il tutoraggio, siano stati avviati i PCTO con lo scopo di supportare ed aiutare gli studenti nella preparazione degli esami di base.
Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Meccanica	08/03/2024	Il consiglio ha preso visione ed analizzato le osservazioni della CdS. Valutazioni ed azioni correttive adottate sono riportate in dettaglio nel corpo della relazione.
Consiglio di Corso di Studio in Mechanical Engineering	16/02/2024	Il consiglio ha preso visione ed analizzato le osservazioni della CdS. Valutazioni ed azioni correttive adottate sono riportate in dettaglio nel corpo della relazione.

Corso di Studio L-7 Ingegneria Civile e Ambientale

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, laurea interclasse LM-35 - LM-23 "Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio" e laurea internazionale LM-23 "Civil and Environmental Engineering"), dove sono ulteriormente sviluppate e 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 fornito in corsi di medesimo livello, numerosi moduli prevedono oltre alle consuete lezioni frontali ed esercitazioni numeriche anche sessioni di sviluppo di elaborati progettuali, calibrate sul bagaglio culturale dei discenti. Il fine è 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 e di corsi Google Classroom dedicati a docenti e studenti di tutto il CdS.

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 geografica e nazionali, come riportato nelle schede di monitoraggio annuale.
2. I giudizi emergenti dalle risposte ai questionari della didattica sono ottimi.
3. Coerenza tra gli obiettivi formativi, l'impianto dei manifesti e i singoli moduli di insegnamento. Reperibilità dei docenti e attenzione alla comunicazione con gli studenti.

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

1. Criticità sugli spazi dedicati allo studio individuale.
2. La mobilità internazionale è quasi nulla. Comunque, il CdS ha deciso di incentivarla nell'ambito della determinazione del voto finale di laurea.
3. Gli indicatori di percorso del gruppo E erano notevolmente diminuiti nel 2020. Ma sono aumentati

nell'ultimo anno di rilevazione 2022 per il CdS di Cassino, superando quasi sempre gli indicatori di area geografica e nazionale, mentre nell'anno precedente 2021 gli stessi indicatori di Cassino risultavano inferiori di quelli di area geografica e nazionale.

	Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS	Destinatari delle proposte
Quadro A	Nessuna	
Quadro B	La principale criticità è sugli spazi dedicati allo studio individuale: secondo AlmaLaurea, 'solo' il 50% degli studenti li considera adeguati; la media nazionale è invece del 59%. La CPDS suggerisce agli organi competenti di predisporre spazi dedicati allo studio individuale.	Area didattica di Ingegneria
Quadro C	Nessuna	
Quadro D	Nessuna	
Quadro E	Si invita il CdS a controllare che il sito 'https://www.universitaly.it' pubblichi la SUA-CdS.	CdS
Quadro F	Nessuna	

Quadro A

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è svolta in coerenza con il modello AVA 3, punti di attenzione D.CDS.4.1.

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': 0.0, 'Più NO che SI': 0.33, 'Più SI che NO': 0.67, 'Decisamente SI': 1.00.

L'Ateneo ha predisposto una procedura per la compilazione, gestione e l'utilizzo dei questionari, descritta nelle Linee Guida pubblicate al link:

<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualita-di-ateneo/linee-guida/corsi-di-studio/>

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 e alla pubblicazione dei risultati.

A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Eventuali criticità e suggerimenti emergenti dai questionari vengono tradotti 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 e suggerimenti emergenti dai questionari vengono tradotte in interventi correttivi dal CdS. Il CdS si consulta con la CPDS per

pianificare tali interventi correttivi. Le medie dei giudizi degli studenti ottenute dai questionari di valutazione della didattica sono ottime.

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

Eventuali criticità sono isolate e potrebbero riguardare il singolo insegnamento, ma non sono rilevabili perché i suddetti questionari forniscono giudizi globali sul CdS (che sono ottimi) e non sul singolo insegnamento.

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

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro B

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione D.CDS.3.1 e D.CDS.3.2.

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

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 88% per gli 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 al 87%. Il 13%, invece, trova il materiale didattico inadeguato (somma dei punteggi 'Più no che sì' e 'Decisamente no' sempre per gli studenti non frequentanti).

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 91% degli studenti frequentanti ritiene le attività didattiche integrative utili all'apprendimento della materia.

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

Dai questionari della didattica, gli studenti frequentanti esprimono un giudizio positivo sulle aule, con una percentuale complessiva (somma dei giudizi 'Decisamente sì' e 'Più sì che no') dell'82% che dichiara che le aule in cui si sono svolte le lezioni erano adeguate.

Gli studenti frequentanti esprimono un giudizio positivo sulle biblioteche, con una percentuale complessiva (somma dei giudizi 'Decisamente sì' e 'Più sì che no') dell'82% che dichiara che le biblioteche sono adeguate. Gli studenti frequentanti esprimono un giudizio positivo sui laboratori (ove previsti) e attrezzature, con una percentuale complessiva (somma dei giudizi 'Decisamente sì' e 'Più sì che no') del 63% che li dichiara adeguati.

La principale criticità è sugli spazi dedicati allo studio individuale: secondo AlmaLaurea, 'solo' il 50% degli studenti li considera adeguati; la media nazionale è invece del 59%.

Link al 'Profilo dei laureati' di AlmaLaurea:

<https://www2.almaulaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2023&corstipo=L&ateneo=70007&facolta=1361&gruppo=11&livello=1&area4=4&pa=70007&classe=10008&postcorso=0600106200700002&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

Docenti e tutor sono adeguati per le esigenze didattiche, visto che la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento, è pari all'88.9% (i.e. 8/9 è l'indicatore Anvur iC08) e la quota di tutor in possesso del titolo di Dottore di Ricerca supera il valore di riferimento pari a 2/3 del totale. Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti è valorizzato, visto che, per la quasi totalità degli insegnamenti, il settore scientifico disciplinare (SSD) del docente coincide col SSD dell'insegnamento erogato dal docente stesso.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La principale criticità è sugli spazi dedicati allo studio individuale: secondo AlmaLaurea, 'solo' il 50% degli studenti li considera adeguati; la media nazionale è invece del 59%. La CPDS suggerisce agli organi competenti (Area didattica di Ingegneria) di predisporre spazi dedicati allo studio individuale.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione: D.CDS.1.2, D.CDS.1.3, D.CDS.1.4, D.CDS.1.5, D.CDS.2.1, D.CDS.2.2, D.CDS.2.3, D.CDS.2.4, D.CDS.2.5, D.CDS.2.6).

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il CdS procede periodicamente a un confronto fra i responsabili dei 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. I contenuti disciplinari dei singoli insegnamenti costituenti l'offerta formativa sono resi pubblici a opera del docente dell'insegnamento che dichiara questi contenuti compilando ogni anno le schede di insegnamento in GOMP. Questi dati poi sono automaticamente pubblicati all'indirizzo web seguente:

<https://unicas-public.gomp.it/PublicData>

Il CdS prosegue nell'azione di coinvolgimento di stakeholders sul piano locale, regionale e nazionale per un continuo confronto tra l'offerta formativa e le esigenze espresse dal mondo del lavoro. Il CdS consulta gli stakeholders oltre che con gli incontri istituzionali anche attraverso altre iniziative quali: giornata dell'ingegneria civile e ambientale e premiazione dei migliori studenti con coinvolgimento degli stakeholders, etc.

Tali dati suggeriscono che non sia necessaria una modifica del percorso formativo che appare ancora valido nei suoi obiettivi e nella sua architettura. Il percorso è descritto, oltre che nella scheda SUA, sul sito web del corso di studi.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono descritte nella SUA-CdS quadro A3.a, dove vengono indicate le conoscenze scientifiche di base (matematica, fisica, chimica e informatica) minime necessarie per iscriversi al CdS e, per quanto riguarda la conoscenza della lingua inglese, viene anche specificato il livello minimo richiesto. Tutti i requisiti sono pubblicizzati, oltre che nel quadro A3.a della SUA-CdS, anche durante le attività di orientamento in ingresso al momento della presentazione del corso di laurea agli studenti delle scuole e in tutte le occasioni di incontro tra il CdS e gli studenti delle scuole superiori (ad esempio nell'ambito di seminari presso le scuole, ecc.). Infine, è stata fatta maggiore pubblicità della piattaforma online del CISIA presso gli studenti delle scuole superiori, mediante la quale gli utenti registrati hanno la possibilità di verificare la propria preparazione in previsione del test di ingresso ai CdS di Ingegneria. Sono erogati dei precorsi per coloro che abbiano maturato degli obblighi formativi aggiuntivi in seguito ai TOLC del CISIA. Inoltre, sono attivati percorsi flessibili di studio part-time, dedicati anche agli studenti che non hanno la possibilità di impegnarsi a tempo pieno negli studi.

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Gli studenti hanno accesso a una scelta libera di alcuni insegnamenti ed, eventualmente, di un tirocinio. L'offerta di insegnamenti a scelta propone corsi che coprono gli aspetti legislativi del diritto ambientale e dei lavori pubblici e, quindi, garantiscono una interdisciplinarietà. Ci sono inoltre delle attività autogestite dagli studenti attraverso i propri rappresentanti, quali ad esempio corsi di stampa 3D, che vengono valutate e riconosciute in termini di crediti formativi dal CdS e che arricchiscono la transdisciplinarietà del percorso. Ovviamente, il CdS è disponibile a esaminare proposte individuali di inserimento di insegnamenti di altri corsi di studio dell'ateneo o di altri atenei stranieri, purché tali proposte siano motivate e coerenti con il percorso formativo. Inoltre, il CdS al fine di incentivare l'esperienza di studio all'estero ha previsto di tenere conto dell'esperienza all'estero nell'ambito della determinazione del voto finale di laurea. Infatti, nella procedura che la Commissione segue per determinare il voto per l'esame finale di laurea, la Commissione assegna, su proposta del Presidente, da 0 a 2

punti sulla base dell'intera carriera dello studente, tenendo in conto, tra gli altri, l'eventuale svolgimento di tirocini e la partecipazione ai programmi di mobilità internazionale.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

La risposta alle due domande del punto C4 è affermativa: a tal fine, si vedano gli elenchi delle attività riportate nell'ultimo rapporto del riesame ciclico 2023. Il monitoraggio di carriere ed esiti occupazionali è effettuato annualmente tramite le schede di monitoraggio annuale e l'analisi dei dati AlmaLaurea. E' necessario ricordare che la laurea triennale rappresenta, in tutti i CdS locali e nazionali, la fase preparatoria alla successiva laurea magistrale.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano correttamente coordinati?

La CPDS osserva assoluta coerenza tra settori scientifici di afferenza dei docenti, insegnamenti impartiti e obiettivi formativi del CdS. Inoltre, si ravvisa completa coordinazione nell'erogazione degli insegnamenti.

C6. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Dall'analisi dei questionari della didattica si evince che, nella maggior parte dei casi, il numero di CFU risulta congruente alla mole di studio relativa all'attività formativa. L'89% degli studenti frequentanti considera il carico di studio proporzionato ai crediti assegnati. La congruenza può essere valutata con l'adeguatezza del materiale didattico. L'88% degli studenti frequentanti considera adeguato il materiale didattico.

C7. 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?

La risposta è affermativa. Occorre 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.

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

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 94% degli studenti frequentanti dichiara che le modalità di esame sono state definite in modo chiaro (somma dei giudizi 'Decisamente sì' e 'Più sì che no').

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata nel seguente link:

<https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=c5d71bea-8e8b-4e76-9fda-26bbfc0f0e9f&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2024>

La commissione ritiene la modalità adeguata.

C10. 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

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione: D.CDS.1.1, D.CDS.4.2.

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 di Monitoraggio Annuale (SMA) e pianificati opportuni interventi correttivi. Nel seguito, è riportato il commento della SMA agli indicatori ANVUR.

Gruppo A - Indicatori della didattica

La percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (ind. iC01) e la percentuale di laureati entro la durata normale del Corso (ind. iC02) sono aumentate nel 2023 per il CdS di Cassino, superando le percentuali di area geografica (per iC01-02) e nazionale (per iC02), mentre nell'anno precedente 2022 gli indicatori iC01-02 di Cassino risultavano inferiori a quelli di area geografica e nazionale. La percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del Corso (ind iC02BIS) nel 2023 per il CdS di Cassino è simile a quella di area geografica e nazionale. Lo stesso dicasi per il rapporto studenti regolari/docenti (ind. iC05) e la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento (ind. iC08).

Gruppo B - Indicatori internazionalizzazione

Gli indicatori del gruppo internazionalizzazione sono nulli per il CdS di Cassino e relativamente bassi anche per gli altri CdS.

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

Gli indicatori del Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS) sono aumentati nel 2023 per il CdS di Cassino, superando quasi sempre gli indicatori di area geografica e nazionale, mentre nell'anno precedente 2022 gli stessi indicatori di Cassino risultavano inferiori a quelli di area geografica e nazionale. I suddetti indicatori del Gruppo E sono strettamente legati al percorso didattico degli studenti, rilevando ad esempio il numero di CFU conseguiti nel passaggio dal I al II anno; quindi, maggiori sono tali indicatori del Gruppo E e migliore è il CdS.

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso

corso di studio (iC17) risultava sopra le medie di area geografica e nazionale nel periodo 2019-2021, ma nell'ultimo anno di rilevazione 2022 è diminuita rispetto alle suddette medie.

Nello periodo 2018-2023, la percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS (iC18) risulta sempre sopra le medie degli altri CdS di area geografica e nazionale (eccetto nel 2022).

La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (iC19) è all'incirca uguale alle percentuali di area geografica e nazionale nel 2021. Nel 2022 è diminuita passando dal 77% del 2021 al 67% del 2022, per poi risalire al 76% nel 2023.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione

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. Ma nel 2021, l'indicatore iC22 è diminuito (dal 19% al 10%) per poi risalire al 12.5% nel 2022.

Nello periodo 2018-2023, la percentuale dei laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25) risulta sempre sopra le medie degli altri CdS di area geografica e nazionale (eccetto nel 2021 dove la soddisfazione dei laureandi di Cassino è di poco inferiore alle medie di area geografica e nazionale), con la percentuale dei laureandi complessivamente soddisfatti del CdS di Cassino pari al 100% negli anni 2019 e 2022.

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 2017-2023.

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 2017-2023. Gli indicatori iC27 e iC28 del CdS di Cassino sono all'incirca doppi di quelli di area geografica e nazionale.

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 2023. 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, i risultati dei questionari di valutazione della didattica e i dati AlmaLaurea) e le azioni implementate risultano efficaci. Il numero di immatricolati rappresentava una criticità, ma è cresciuto dopo il picco negativo del 2020 dovuto alla pandemia da CoVid19. Un'altra criticità era rappresentata dagli indicatori di percorso iC13, iC14, iC15, iC16, eccetera, ma anche questi sono cresciuti dopo il picco negativo del 2020.

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
La principale criticità è sugli spazi dedicati allo studio individuale: secondo AlmaLaurea, 'solo' il 60% degli studenti li considera adeguati. La CPDS suggerisce agli organi competenti di predisporre	A partire dall'autunno 2024, la biblioteca dell'area didattica di Ingegneria in via di Biasio in Cassino resterà aperta fino alle ore 20 e disponibile agli studenti come spazio di studio individuale. Il

spazi dedicati allo studio individuale.	numero di studenti che ivi si intrattengono fino alle ore 20 è in aumento.
Si invita il CdS a controllare che il sito 'https://www.universitaly.it' pubblichi la SUA-CdS.	Si sta lavorando a un nuovo sito in cui saranno inserite tutte le informazioni in merito alle SUA-CdS.

Proposta di intervento del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Risolvere il problema delle conoscenze preliminari dello studente, che possono risultare non sufficienti.	Il CdS ha operato per risolvere questo problema. Nell'ultimo anno di rilevazione 2023-24, l'80% degli studenti frequentanti e il 79% dei non frequentanti giudica le conoscenze preliminari sufficienti per la comprensione degli argomenti dell'insegnamento.

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

Nel corso Google Classroom dedicato a docenti e studenti di tutto il CdS, è stato predisposto un modulo che lo studente può compilare, anche in forma anonima, per manifestare reclami e 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. Nell'ultimo biennio, la maggior parte degli incontri è avvenuta nel 2023: si vedano, ad esempio, i seguenti incontri:

Data incontro	Interlocutori	Argomenti trattati
27/03/2023	Gruppo SGI STUDIO GALLI INGEGNERIA	Progetti in corso; competenze richieste per i laureati; opportunità di tirocini. Discussione
05/04/2023	Gruppo No.Do. e Servizi s.r.l. Ing. Tullio di Zazzo Infordata	Presentazione aziendale. Progetti in corso; competenze richieste per i laureati; opportunità di tirocini. Profilo professionale formato dai corsi di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale: presentazione del corso di studi. Presentazione attività di ricerca dei laboratori. Discussione
27/04/2023	Ing. Paola Marone, Federcostruzioni, Ance Frosinone, Ordine degli Ingegneri provincia di Frosinone, Ordine dei Geologi, AIVEM protezione civile.	La Filiera delle costruzioni come motore di sviluppo socio-economico. Le opportunità lavorative e di sviluppo e ricerca nell'ambito della filiera delle costruzioni. La sinergia con la formazione di giovani laureati. Discussione
22/10/2024	Delegazione di ANCE	La delegazione di ANCE Frosinone ha mostrato vivo interesse per la stipula di accordi finalizzati a facilitare l'accesso degli studenti alle attività di tirocinio presso le imprese consociate con ANCE. In particolar modo, la delegazione di imprenditori ha manifestato interesse per assorbire laureati capaci di operare

		in un contesto internazionale. Le parti si sono ripromesse di siglare un accordo di partenariato per agevolare la realizzazione di tirocini formativi.
07/11/2024	Tavola Rotonda organizzata da ANCE Frosinone e Unindustria	Durante l'incontro si è parlato delle nuove sfide che chiamano in causa il mondo delle imprese di costruzioni, in particolare dei vantaggi dati dalla digitalizzazione dei processi e dall'uso sempre più frequente dell'intelligenza artificiale. In questo incontro è stata manifestata da parte delle imprese del territorio del Lazio Meridionale l'esigenza di personale laureato, altamente qualificato sulle tematiche sopra esposte e capace di ampliare gli orizzonti delle imprese verso il mercato internazionale.

Inoltre, 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. La VI edizione della Giornata dell'Ingegneria Civile e Ambientale si è svolta il 6 maggio 2024.

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. Secondo i dati AlmaLaurea (anno di indagine 2023), l'85% dei laureati di primo livello intendono, dopo la laurea di primo livello, iscriversi a una laurea magistrale biennale. Anche le medie nazionali hanno percentuali simili (89% nel 2023). Di conseguenza, gli esiti occupazionali per la laurea di primo livello assumono un'importanza secondaria.

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

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

ANALISI DEI DATI

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

La parte pubblica della SUA-CdS è di solito presente sul sito 'https://www.university.it', che è in aggiornamento e pubblicherà a breve le SUA-CdS.

E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

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

<https://unicas-public.gomp.it/PublicData>

Nel sito web suddetto, le schede di insegnamento e le schede docente risultano complete, disponibili e adeguate.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

La coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS è totale. L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, pubblicando le relazioni annuali di CPDS e Nucleo di Valutazione. Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese. Le informazioni presenti sul sito web di Ateneo sono nel complesso adeguate.

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

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Si invita il CdS a controllare che il sito '<https://www.universitaly.it>' pubblichi la SUA-CdS.

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

Nessuna.

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 \(unicas.it\)](#)).

Con l'anno accademico 2023/2024 il Corso di Studio in Ingegneria Industriale introduce due significative novità: il curriculum in Ingegneria Gestionale scompare per dare vita al Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, L-9, (con sede Frosinone); viene attivato un nuovo corso di Laurea in Industrial Technology Engineering, L-9, (sede Cassino).

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.

Sintesi dei punti di forza del Corso di Studio (massimo 3)
1. Grado di soddisfazione medio/alto 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	Destinatari delle proposte
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.	PQA
Quadro B	Per gli insegnamenti che lo consentono, si suggerisce di valutare l'incentivazione delle attività laboratoriali.	CdS
Quadro C	Si propone un ulteriore sforzo di pubblicizzazione delle 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.	CdS
Quadro D	Si propone al CdS di continuare a monitorare e individuare i principali motivi di rallentamento del percorso formativo. L'indice iC00g risulta basso e in calo rispetto all'anno precedente.	CdS
Quadro E	Nessuna	
Quadro F	Grazie ai risultati ottenuti, si propone di perseverare nel monitoraggio del grado di soddisfazione degli studenti relativamente ai singoli insegnamenti	CdS

Quadro A

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è svolta in coerenza con il modello AVA 3, punti di attenzione D.CDS.4.1.

A1. La modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (raccolta dei dati e 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.

Il CdS dispone di procedure informatiche per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili. Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento

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 interloquito 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, sono state 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 CPDSN

Nessuno

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Si suggerisce 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, personale in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione D.CDS.3.1 e D.CDS.3.2.

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

Dai questionari ANVUR emerge che il materiale didattico è ritenuto adeguato. Gli studenti frequentanti, complessivamente soddisfatti, sono l'89 % per la sede di Cassino e l'87% per la sede di Frosinone (dati in

diminuzione rispetto ai valori dell'anno scorso). Circa i tre quarti dei non frequentanti sono soddisfatti per la sede di Cassino e l'88% per quella di Frosinone. Nonostante il dato numerico sia favorevole, il 25% 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, circa il 90% sia per la sede di Cassino che per quella di Frosinone.

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

Aule, laboratori e attrezzature sono ritenuti adeguati rispettivamente dal 94%, 87% e 93% degli studenti.

I valori numerici sono mediamente soddisfacenti. Tuttavia i laboratori raggiungono un grado di soddisfazione 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 o non previste.

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

I docenti sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche del Corso di Studio. I docenti di ruolo delle materie di base e caratterizzanti la classe di Laurea sono ben oltre i 2/3.

La responsabilità dell'assegnazione degli insegnamenti, secondo il modello organizzativo adottato dall'Ateneo di Cassino, è del Dipartimento.

B4. 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 propone al CdS di dare più spazio a tali attività, naturalmente riferendosi a quegli insegnamenti che lo consentano.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione: D.CDS.1.2, D.CDS.1.3, D.CDS.1.4, D.CDS.1.5, D.CDS.2.1, D.CDS.2.2, D.CDS.2.3, D.CDS.2.4, D.CDS.2.5, D.CDS.2.6).

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in

termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo del Corso di Ingegneria Industriale L9 è stato aggiornato con un cambio di ordinamento approvato a partire dall'A.A 2023-24. Il progetto formativo è stato sviluppato tenendo conto delle esigenze provenienti dalle parti interessate incontrate durante il Career Day del 2023 e in una riunione tenutasi online nel dicembre 2022. Il progetto formativo risulta descritto chiaramente nella SUA ed è coerente con i profili culturali e professionali dell'Ingegnere Industriale in ambito Elettrico e Meccanico. Il nuovo progetto formativo presenta, oltre a competenze trasversali curriculari, anche la possibilità da parte dello studente di scegliere ulteriori competenze sia da basket di insegnamenti consigliati, sia da insegnamenti scelti autonomamente, oltre alla possibilità di effettuare tirocini formativi riconosciuti direttamente in realtà economico-produttive. Il progetto formativo appare quindi adeguato nel suo complesso.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

Le conoscenze richieste e raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono riportate nella SUA e sono pubblicizzate dal CdS su sito, social e su piattaforma Google Classroom. Per il recupero degli obblighi formativi è stato organizzato un corso integrativo di recupero il cui docente è in stretta collaborazione con i docenti responsabili degli insegnamenti. I percorsi sono flessibili sia per quanto riguarda il recupero degli OFA (test o assolvimento degli stessi in fase di esame), sia per quanto riguarda l'intero percorso di studi con l'introduzione di CFU a completa scelta dello studente entro il limite massimo previsto dall'attuale quadro legislativo.

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare tra 12 e 18 CFU, range massimo consentito dall'attuale legislazione in materia. Inoltre l'acquisizione delle competenze trasversali è stimolata attraverso ulteriori CFU per conoscenze linguistiche, per abilità informatiche e telematiche, per tirocini, e per altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti stimolando alla partecipazione ai progetti ERASMUS.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Le attività di orientamento in ingresso sono svolte attraverso la partecipazione ad eventi di orientamento quali l'UnicasOrienta, l'Open Day e le attività individuali di seminari offerti alle scuole ed attività di PCTO.

L'orientamento in itinere è realizzato attraverso il tutorato da parte di docenti tutor e di studenti vincitori di bando per tutorato, mentre l'accompagnamento nel mondo del lavoro è svolto attraverso la partecipazione al Career Day e alla disponibilità di tirocini presso le aziende. I dati relativi alle carriere ed agli esiti sono continuamente monitorati da parte di un'apposita commissione istituita nel 2022 (verbale del CCS del 27/01/2022 – Allegato B).

Si ritiene che tali attività siano adeguate.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano 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 93% per la sede di Cassino e del 92% per quella di Frosinone.

C6. 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, 88% per la sede di Cassino 89% per la sede di Frosinone. Anche in questo caso gli studenti non frequentanti sembrano meno soddisfatti: le percentuali si abbassano al 79% per la sede di Cassino e all'87% per quella di Frosinone.

C7. 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 seguente, si ritiene che i metodi di verifica delle conoscenze acquisite consentono di accertare correttamente i risultati ottenuti.

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

Il CdS effettua una programmazione adeguatamente anticipata (ad inizio anno accademico per tutto l'a.a.) delle date di esame dei diversi insegnamenti al fine di consentire una corretta pianificazione dello studio da parte degli studenti ed evitare sovrapposizioni di date. Il CdS, inoltre, monitora le date delle sessioni d'esame per rilevare eventuali disallineamenti temporali tra la pianificazione e l'effettuazione delle verifiche di apprendimento.

Le informazioni e le metodologie per la valutazione dell'apprendimento dichiarate appaiono rese efficacemente 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 percentuali di studenti soddisfatti del 90% per la sede di Cassino (dato in diminuzione) e del 94% per la sede di Frosinone. Relativamente agli studenti non frequentanti, la percentuale si abbassa (per la sede di Cassino) all'82%, e ciò pare comprensibile, mentre per la sede di Frosinone rimane molto alta (91%).

Le modalità di valutazione sono adeguate.

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La modalità di svolgimento della prova finale è illustrata agli studenti dai singoli docenti.

Si ritiene che la modalità sia adeguata.

C10. 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. Si suggerisce di riportare le modalità della prova finale in una pagina del sito Web del CdS.

Quadro D

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione: D.CDS.1.1, D.CDS.4.2.

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 2024 [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 una sostanziale stabilità del numero di avvii di carriera al primo anno (indice iC00a) 101 (2020/2021), 104 (2021/2022), 105 (2022/2023), 95 (2023/2024) per la sede di Cassino. Per la sede di Frosinone i dati registrati sono: 31 (2020/2021), 27 (2021/2022), 20 (2022/2023).

Tale indice rappresenta una delle maggiori criticità del CdS, ponendosi sempre significativamente al di sotto delle medie geografiche e nazionali. Analoga stabilità si registra pure sul numero degli immatricolati puri e degli studenti trasferiti. Il numero degli immatricolati puri, indice iC00b, passa da 88 a. a. 2020/2021, a 96 a. a. 2021/2022, 95 a. a. 2022/2023 e 85 a. a. 2023/2024), mentre il numero di trasferimenti in ingresso ammonta a 13 nell'a. a. 2020/2021, a 8 nell'a. a. 2021/2022 e a 10 sia nell'a. a. 2022/2023 che nell'a.a. 2023/2024 per la sede di Cassino. Per la sede di Frosinone i corrispondenti dati (indice iC00b) sono: 21 nell'a. a. 2020/2021, 26 nell'a. a. 2021/2022, 18 nell'a. a. 2022/2023) mentre i trasferimenti in ingresso (iC00a - iC00b) passano da 10 nell'a. a. 2020/2021, a 2 nell'a. a. 2021/2022 e a 2 nell'a. a. 2022/2023.

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 (iC00g) o entro un anno oltre la durata normale del corso (iC00h). Se si prende a riferimento, per la sede di Cassino, la coorte dell'a. a. 2020/2021, in cui ci sono stati 101 avvii di carriera al I anno, si osserva come, nell'a. a. 2022/2023 solo 28 studenti risultano essersi laureati in 3 anni (indice iC00g) e nell'a. a. 2023/2024 (ancora in corso alla data della presente analisi) si sale a 59 laureati in 4 anni (iC00h). Questi indicatori devono essere costantemente monitorati e il CdS si deve interrogare sulle motivazioni che portano a questo rallentamento del percorso di studi e alle azioni da intraprendere per superare tali difficoltà.

Con riferimento all'anno 2023, gli indici di possibile occupazione risultano leggermente migliori di quelli di macroregione (iC06, iC06BIS, iC06TER). Ad un anno dalla laurea, risulta occupata una percentuale di laureati del 24.4%.

La soddisfazione dei laureandi (indice ic25) del corso di laurea in Ingegneria Industriale permane elevata, 90.2%. L'86.1 % 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?

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico è stato redatto nella prima metà del 2023 ed approvato nel CCS del 27 giugno 2023. In questo rapporto si segnalano le azioni annunciate nel precedente Rapporto (2020) e quelle intraprese per rispondere alle osservazioni della CPDS degli anni 2020, 2021 e 2022. A titolo d'esempio, si riportano le azioni intraprese per migliorare due criticità storiche del CdS: percentuale di laureati in corso, percentuale di studenti iscritti al II anno con almeno 40 CFU in carriera. Il CdS ha risposto tramite l'istituzione di una commissione in seno al CdS per monitorare l'avanzamento delle carriere e il continuo confronto e collaborazione tra il gruppo AQ e i responsabili delle suddette commissioni. Alla luce dei dati numerici riportati qui sopra si ritiene che le azioni intraprese siano 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
Si raccomanda 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.	Il CdS ha incaricato la Commissione per il monitoraggio delle Carriere di adottare il suggerimento della CPDS. Il Coordinatore della Commissione informa che tale suggerimento è stato recepito.
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.	Sono stati rivisti i programmi di alcuni insegnamenti del corso di Ingegneria Industriale in modo da prevedere attività svolte in laboratorio. Tali programmi sono stati stilati in coordinamento con alcuni insegnamenti presenti nelle Lauree Magistrali.
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.	Il Presidente nei vari CCS ha invitato i responsabili degli insegnamenti a pubblicizzare le modalità di valutazione durante i moduli o sui siti istituzionali, nonché sulla apposita piattaforma Classroom.
Il CdS dovrebbe approfondire le motivazioni che portano all'incirca solo un immatricolato su cinque a laurearsi in tre anni, monitorando e individuando i principali motivi di rallentamento del percorso formativo	Il CdS ha rimodulato il progetto formativo attraverso un cambio di ordinamento didattico che tiene conto non solo dell'aggiornamento dei contenuti, ma anche delle criticità emerse nel vecchio percorso di studio. Il monitoraggio delle carriere è effettuato attraverso la commissione istituita nel CdS del 27/01/2022. Nel 2024 sono stati informati i responsabili dei corsi che

	presentavano criticità al fine di verificarne ed eliminarne le cause.
Analizzare il dato relativo alla percentuale di laureati entro la durata nominale del Corso (indicatore ic02)	L'indicatore ic02 dopo essere cresciuto di oltre 5 punti percentuali per la sede di Cassino, passando dal 54.3% al 59.6% è ridisceso a 47.5% per il 2023. Per la sede di Frosinone è passato dal 51.1% del 2022 al 61.1 del 2023..

Proposta del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Le maggiori criticità sono percepite dagli studenti frequentanti e non con riferimento al primo quesito (01 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?), così come evidenziato anche nella scorsa annualità.	Il CdS organizza corsi di recupero di OFA ed esercitazioni affidate a docenti e dottorandi. Inoltre ha previsto Tutor che possono aiutare a capire quali sono le lacune nelle conoscenze che possono creare criticità nella comprensione degli argomenti di esame.

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

Il CdS tiene conto dei suggerimenti provenienti dagli studenti attraverso sia le rappresentanze elette nei vari organi (rappresentanti, commissione CPDS). Inoltre il CdS ha istituito nel 2022 un sistema completamente anonimo di presentazione di eventuali reclami o suggerimenti (verbali dei CCS del 28/03/2022 – Allegato C e del 28/04/2022) denominato “Bocca di Leone” che ha consentito di effettuare interventi e correzioni anche a livello di singolo insegnamento al fine di migliorare la qualità e le condizioni di studio degli studenti del CdS.

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

Il CdS partecipa a numerose consultazioni con le parti sociali, sia durante il Career Day (tenutosi il 20 marzo 2024), sia attraverso incontri realizzati in sede come quelli avuti con le parti interessate il 22 dicembre 2022 online e l'incontro con gli stakeholder dell'Ingegneria Elettrica il 16 giugno 2023. Inoltre dal 2024 è attivo un form online accessibile dalle parti sociali e dai portatori di interesse per proporre idee / modifiche e migliorie al CdS.

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?

L'attuale ordinamento didattico è stato attivato nell'A.A. 2023-24. Il CdS monitora l'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali e di proseguimento delle carriere verso la Magistrale con commissione istituita nel CCS del 27/01/2022.

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

Nessuno

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Con riferimento al rapporto fra laureati ed immatricolati, anche se si nota un miglioramento di questo dato (si arriva ad un accettabile 67% nei 4 anni) si propone al CdS di continuare a monitorare e individuare 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 e sul sito web dell'Ateneo

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? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

Salvo poche eccezioni, le schede dei singoli insegnamenti sono complete e accessibili agli studenti. Le informazioni contenute sono nel complesso adeguate

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

Piena coerenza.

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 un'inversione di tendenza relativamente all'apprezzamento della qualità degli insegnamenti offerti dal 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 è del 76% (contro il 91% dell'anno scorso), mentre la media dipartimentale è dell'80%. Per la domanda numero 7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) i valori sono rispettivamente del 77 e del 79%; mentre relativamente alla domanda numero 12 (Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?) le risposte affermative raggiungono il 76% contro una media dipartimentale del 79%.

Si veda il diagramma radar di seguito riportato (Figura 1).

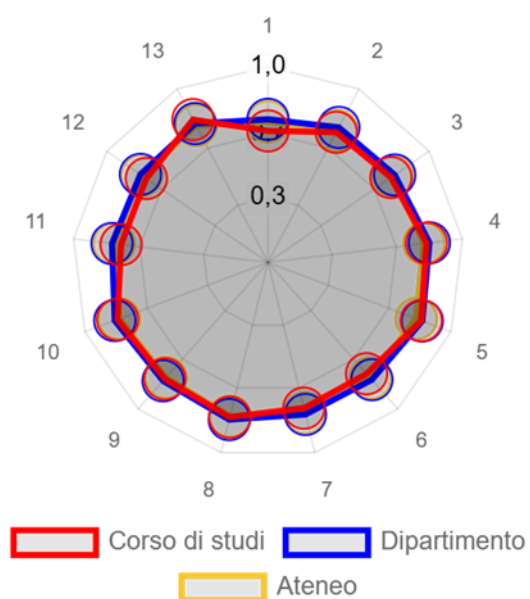


Figura 1 – dati risultanti dai questionari di valutazione degli studenti

Dall'analisi di questi risultati appare abbastanza evidente che il CdS in Ingegneria Industriale, particolarmente per la sede di Cassino, debba interrogarsi sul calo dell'apprezzamento della qualità offerta da alcuni insegnamenti.

L'ultimo suggerimento è, pertanto, di perseverare nel monitoraggio del grado di soddisfazione degli studenti relativamente ai singoli insegnamenti.

Corso di Studio L-9 in Ingegneria Gestionale - Sede di erogazione del Corso: FROSINONE

Introduzione

Breve presentazione del Corso di Studio

L'ingegneria gestionale in Italia è nata poco più di 30 anni fa, diventando sia uno degli ambiti dell'ingegneria di più recente istituzione, sia uno di quelli di maggior successo su scala nazionale. Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (L-09) è fedele alla filosofia che caratterizza l'ambito gestionale in tutta Italia. Esso concilia solide basi ingegneristiche con l'interdisciplinarietà e la versatilità che ne hanno determinato il successo su scala nazionale. La sua istituzione è motivata dall'esigenza di creare una filiera chiara nella formazione in ambito ingegneristico-gestionale che dalla scuola superiore conduca al mondo del lavoro.

Il Corso consente ai laureati di apprendere i principali aspetti tecnici alla base del funzionamento di uno stabilimento produttivo nonché le tecnologie implementabili nelle organizzazioni per migliorare produttività, sicurezza e qualità. A queste conoscenze, comuni anche ad altri ambiti dell'ingegneria industriale, si aggiungono conoscenze negli ambiti gestionali, economici, statistici che consentono ai laureati in ingegneria gestionale di condurre analisi tecnico-economiche e indirizzare le scelte di investimento delle organizzazioni.

Il Corso si contraddistingue da altri dell'area di riferimento per la natura spiccatamente "industriale" del suo progetto formativo, pensata appositamente per agevolare l'ingresso nel mondo del lavoro all'interno del territorio di riferimento, particolarmente devoto all'industria.

Gli studenti che volessero iscriversi al corso devono affrontare un test di ingresso finalizzato a valutarne le competenze in ambito matematico e nell'ambito della lingua inglese. In caso di fallimento del test verranno assegnati degli obblighi formativi obbligatori da colmare, ma sarà comunque possibile iscriversi.

Il percorso formativo prevede un solido impianto nelle materie di base (analisi matematica, fisica, chimica, informatica) volto a creare le fondamenta necessarie agli insegnamenti di area ingegneristica. Tra questi ultimi spiccano gli insegnamenti di ambito gestionale, cui si aggiungono insegnamenti caratterizzanti negli ambiti della meccanica e dell'elettrica. Completano la formazione insegnamenti di ambito economico e ingegneristico a scelta degli studenti. Gli insegnamenti fanno leva sui laboratori del Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica e del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione. Il percorso di studi prevede anche di potenziare le competenze linguistiche (lingua inglese in ambito tecnico) e informatiche (utilizzo professionale di fogli di calcolo) degli studenti.

I laureati in ingegneria gestionale trovano agevolmente impiego in due ambiti principali. In primis, all'interno dei processi produttivi, tipicamente in aziende manifatturiere o chimiche, dove le loro competenze consentono di analizzare i processi, individuare criticità, pianificare interventi che ottimizzino l'uso dei fattori produttivi per migliorare efficienza, produttività e qualità degli output. In secondo luogo, gli ingegneri gestionali possono inserirsi proficuamente in ogni tipo di organizzazione (privata o pubblica, industriale o di servizi) con mansioni inerenti all'analisi e ottimizzazione dei processi organizzativi, all'analisi tecnico-economica di alternative di investimento, alla progettazione organizzativa, alla gestione della sicurezza, al controllo di gestione.

Il percorso di studi trova compimento nella possibilità di applicare le nozioni apprese effettuando un tirocinio curriculare in organizzazioni pubbliche o private, oppure in uno dei laboratori dell'Ateneo.

Il Corso consente di affrontare all'estero parte del percorso di studi attraverso i programmi Erasmus+, che permettono agli studenti di seguire insegnamenti in una delle università partner oppure di vivere l'esperienza di una traineeship (ovvero un tirocinio condotto all'estero). L'ideale completamento del percorso formativo si ha nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, erogato presso il Polo Didattico di Frosinone. Il titolo di laurea in Ingegneria Gestionale consente di affrontare l'Esame di Stato (Sezione B - junior) in ingegneria industriale o ingegneria dell'informazione.

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

1. Crescente vivacità del Polo di Frosinone, grazie alle iniziative proposte dal corpo docente e all'attenzione dell'Ateneo nei confronti dei problemi strutturali della sede
2. Elevata attrattività del CdS, come testimoniato dal numero di iscritti e immatricolati.

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

1. Problemi logistici per raggiungere la sede
2. Valutazioni nei questionari studenti al di sotto delle medie di ateneo e dipartimento

	Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS	Destinatari delle proposte
Quadro A	La commissione, alla luce dei risultati ottenuti, ribadisce la necessità di continuare quanto già fatto dal CdS per incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari. La CPDS ritiene utile segnalare che per diversi corsi la valutazione è inferiore alla media del Dipartimento e per il corso numero 8 la valutazione per alcune domande è bassa.	CCS
Quadro B	La Commissione, in relazione ai questionari relativi ai servizi e alle infrastrutture ritiene che tali indicatori devono essere analizzati nel prossimo anno per valutarne l'andamento anche in relazione ai valori del dipartimento che risultano, per tutte le domande, sempre più elevati rispetto al corso di studi. Inoltre, invita il CCS a continuare l'interazione con le parti interessate in modo da trovare una possibile soluzione alla carenza di parcheggi, considerando la possibilità di istituire dei servizi navetta dai principali parcheggi della zona.	CCS, Dipartimento, Ateneo
Quadro C	nessuna	
Quadro D	nessuna	
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?

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-qualita-di-ateneo/linee-guida/corsi-di-studio>. 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 risultati dei questionari sono pubblicati sul sito di Ateneo al link <https://www.unicas.it/didattica/questionari-di-valutazione>.

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:

Nel corso della riunione del CCS del 25/01/24, 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.

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. Il corso è di recente attivazione (a.a. 2022/2023), è stato attivato quest'anno il secondo anno pertanto i primi questionari sono stati da poco resi pubblici. Il CdS si consulta con la CPDS anche se nella precedente relazione tale corso non è stato valutato in quanto appena attivato.

Il Presidente ha partecipato il giorno 16 luglio 2024 ad una riunione organizzata dalla CPDS con i presidenti di corso di studi. I rappresentanti degli studenti hanno sottolineato i disagi causati (in generale) dalla non tempestiva pubblicazione delle date di esame su GOMP e della loro sovrapposizione. Il Presidente raccomanda ai colleghi di comunicare sempre tutte le date e chiede alla segreteria di istituire un piano per assicurarsi che nessuno corso rimanga scoperto, allertando in caso di non conformità il docente.

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.

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. E' da segnalare che per tutti i quesiti, sia per gli studenti frequentanti che non, il livello di soddisfazione è sempre inferiore alla media del Dipartimento e di Ateneo.

Nel CCS del 27 marzo viene approvata l'offerta formativa a.a. 24/25, si decide di mantenerla invariata essendo di recente istituzione.

Dai questionari di valutazione della didattica la CPDS ritiene utile segnalare che per diversi corsi la valutazione è inferiore alla media del Dipartimento e per il corso numero 8 la valutazione per alcune domande è bassa.

Nel CCS del mese di ottobre il Presidente ha comunicato i vincitori del premio per la didattica 2024. Il premio è assegnato in relazione ai punteggi ricevuti nei questionari di valutazione da parte degli studenti. Il premio è stato assegnato alla prof.ssa Deborah Lacitignola per il corso di analisi matematica 2.

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

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La commissione, alla luce dei risultati ottenuti, ribadisce la necessità di continuare quanto già fatto dal CdS per incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari. La CPDS ritiene utile segnalare che per diversi corsi la valutazione è inferiore alla media del Dipartimento e per il corso numero 8 la valutazione per alcune domande è bassa.

Quadro B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, personale 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. 2023-24 è pari a 0.709, tale indicatore per i corsi del Dipartimento è 0.786.

Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore medio per l'A.A. 2023-24 è pari a 0.60, tale indicatore per i corsi del Dipartimento è 0.724.

In relazione alle attività didattiche integrative risulta confermata la soddisfazione da parte degli studenti frequentanti, il valore medio riscontrato per l'A.A. 2023-24 pari a 0.729, tale indicatore per i corsi del Dipartimento è 0.826.

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 8 questionari elaborati). Dai risultati dei questionari si evince che:

- i) le aule hanno un livello di gradimento del 62,5% ("decisamente sì" e "più sì che no") e una percentuale di non gradimento del 37,5% ("più no che sì", "decisamente no"), i dati risultano bassi ed inferiori alla media del dipartimento.
- ii) le aule studio hanno un livello di gradimento complessivo del 75% ("decisamente sì" e "più sì che no") il restante 25% le ritiene insoddisfacenti (più no che sì "12,5%" e decisamente no il "12,5%").
- iii) la biblioteca presenta un livello di gradimento complessivo del 75% ("decisamente sì" e "più sì che no") il restante 25% le ritiene insoddisfacenti (più no che sì "12,5%" e decisamente no il "12,5%").
- iv) I laboratori, ove previsti, hanno un livello di gradimento complessivo del 50%, il 50% li giudica non adeguati.
- v) le attrezzature per la didattica hanno un livello di gradimento complessivo del 75% ("decisamente sì" e "più sì che no") il restante 25% le ritiene insoddisfacenti (più no che sì "12,5%" e decisamente no il "12,5%").

La Commissione, in relazione ai questionari relativi ai servizi e alle infrastrutture, ritiene che tali indicatori devono essere analizzati nel prossimo anno per valutarne l'andamento anche in relazione ai valori del dipartimento che risultano, per tutte le domande, sempre più elevati rispetto al corso di studi.

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

Il corso di Studio ha attivato gli insegnamenti previsti per il primo anno e gli insegnamenti previsti per il secondo anno come riportato nella pagina web di Ateneo. Nell'ambito del CdS sono stati individuati i docenti tutor, docenti responsabili per l'orientamento, per la predisposizione dei piani di studio, ecc.

L'indicatore IC02 riferito alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso non è ancora disponibile, l'indicatore IC19 riferito alla percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (79.4%) è superiore al dato nazionale e di quello di area geografica, seppur leggermente inferiore al dato di Ateneo.

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. 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. 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. La Commissione, tenuto conto dei contenuti culturali/scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione, ritiene che i tutor, per numero e qualificazione, sono adeguati a sostenere le esigenze didattiche del CdS. Inoltre,

nell'assegnazione degli insegnamenti, viene sempre valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti, chiaramente riportate nei relativi CV, e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti rispetto a quanto già emerso. Un particolare disagio emerso dalla componente studentesca è relativo alla disponibilità di parcheggi nelle vicinanze del polo.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La Commissione, in relazione ai questionari relativi ai servizi e alle infrastrutture ritiene che tali indicatori devono essere analizzati nel prossimo anno per valutarne l'andamento anche in relazione ai valori del dipartimento che risultano, per tutte le domande, sempre più elevati rispetto al corso di studi.

Inoltre, invita il CCS a continuare l'interazione con le parti interessate in modo da trovare una possibile soluzione alla carenza di parcheggi, considerando la possibilità di istituire dei servizi navetta dai principali parcheggi della zona.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo è chiaramente descritto e risulta coerente con gli obiettivi formativi, con i profili culturali e professionali dell'Ingegnere Gestionale. Il corso prepara alla professione di:

1. Tecnici della produzione manifatturiera
2. Tecnici della produzione di servizi
3. Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi

Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale. Sono diversi gli incontri organizzati dal CdS con le parti sociali, si cita a titolo di esempio l'incontro del giorno 12 giugno 2024 svolto con le parti interessate online. In via sperimentale l'incontro è stato svolto congiuntamente con il corso di Economia e Management del Made in Italy.

La Commissione ritiene che il progetto formativo, nel complesso sia adeguato.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate sul sito Web di Ateneo nelle sezioni:

- Conoscenze richieste per l'accesso;
- Modalità di ammissione.

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Gli iscritti devono possedere adeguati requisiti generali negli ambiti delle conoscenze scientifiche di base, nelle capacità di comprensione verbale e nella capacità logica.

Le conoscenze sopra specificate sono verificate tramite un test (non selettivo) condotto dal CISIA su scala nazionale. Agli studenti che evidenziano in tale test delle lacune significative relative alle conoscenze ritenute requisito essenziale per l'accesso sono assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da verificare e da recuperare entro il primo anno di corso. Gli iscritti devono anche possedere una certificazione che attesti una conoscenza della lingua inglese almeno di livello di autonomia B1 secondo il QCER (Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue).

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia e multidisciplinare. Sono previsti nel manifesto diversi insegnamenti sui settori caratterizzanti dell'ingegneria Gestionale (ING-IND/16; ING-IND/17; ING-IND/35; ING-INF/04, insegnamenti in settori affini e insegnamenti a scelta dello studente. Nel Manifesto sono previsti 12 CFU a scelta dello studente tra diversi insegnamenti presenti nell'offerta didattica del corso di studio e tra i corsi affini dell'ingegneria industriale presenti nei due dipartimenti. Tra gli insegnamenti a scelta sono previste, fino ad un massimo di 6 CFU, per competenze trasversali. Altri insegnamenti vengono organizzati congiuntamente con Porta Futuro Lazio e riconosciuti successivamente dal CdS. L'Ateneo eroga una serie di corsi per l'acquisizione di tali competenze che lo studente può utilizzare all'interno del proprio PAF. Il percorso prevede, inoltre, 6 CFU per attività di tirocinio.

Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti mediante una serie di iniziative:

- Tutti i bandi Erasmus sono tempestivamente condivisi sui canali social e nella pagina Classroom della LM gestionale
- Il Prof. Greco ha presentato il programma Erasmus agli studenti insieme al delegato all'internazionalizzazione per il DICeM.
- E' stato trasmesso in diretta streaming l'evento sulla mobilità internazionale organizzato dal delegato rettorale all'internazionalizzazione. All'evento hanno partecipato sia gli allievi della triennale che quelli della magistrale.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso e in itinere. Per le attività di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali, si rimanda ai prossimi anni. Numerose sono le attività di orientamento organizzate dal CdS presso le scuole del territorio e l'organizzazione di PCTO e seminari.

Il Presidente ha organizzato nei giorni 9, 23 e 30 aprile le audizioni avvenute con gli studenti iscritti al primo anno della L9 in ingegneria gestionale dalle quali è emerso che gli studenti appaiono complessivamente molto soddisfatti, anche confrontando la propria esperienza di studio con quelle di colleghi iscritti in altri atenei. L'attenzione dei professori nei loro confronti è stata riconosciuta e apprezzata.

Il Presidente ha invitato a tutti gli afferenti di condividere almeno un seminario per SSD con ricadute in ambito dell'Ingegneria Gestionale da poter mettere a catalogo il prossimo anno da svolgere presso le scuole superiori del territorio.

Il giorno 15 luglio si è tenuto l'open day del Polo di Frosinone (congiunto Ing. Gestionale ed economia), cui hanno partecipato il Prof. Greco, il Prof. Cortellessa e i due allievi Gianvito Carlomusto ed Emanuela Morgia.

Il giorno 27 settembre si è tenuta la notte dei ricercatori a Frosinone. Il Presidente si è coordinando con la Dott.ssa Barbati ed Unindustria per organizzare gli eventi congiuntamente. E' stato organizzato in piazza uno showcase degli esempi di economia circolare promossi dalle aziende del territorio.

Diversi sono stati gli incontri con le associazioni di categoria in rappresentanza del mono industriale finalizzate all'attivazione di collaborazioni in ottica anche di accompagnamento nel mondo del lavoro.

La Commissione ritiene pertanto che tali attività siano nel complesso adeguate.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano correttamente coordinati?

Dall'analisi del sito Web del CdS <https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=3c60d6ee-61a6-4e64-9bdc-81d236e994f2&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2023>, 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.

La commissione ritiene che gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS e che gli insegnamenti sono correttamente coordinati.

C6. 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 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.

Per gli studenti frequentanti, infatti, la media per l'AA 2023-24 è pari a 0.702, inferiore rispetto al valore del dipartimento 0.779. Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore medio per l'AA 2023-24 è pari a 0.658, inferiore rispetto al valore del dipartimento 0.718.

C7. 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 sul sito web dell'Ateneo nella sezione didattica del corso di studi (Programmi e testi d'esame) così come riportato nella SUA-CdS insieme al programma dell'insegnamento.

I possibili metodi di accertamento utilizzati per i diversi insegnamenti 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.

Gli studenti 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.

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

Le modalità di valutazione dell'apprendimento per ciascun insegnamento sono disponibili sul sito web dell'Ateneo nella sezione didattica del corso di studi (Programmi e testi d'esame).

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 per l'AA 2023-24 è 0.789, inferiore rispetto al valore del dipartimento 0.830.

Relativamente a questo indicatore, non si registrano particolari criticità, anche grazie alla sensibilizzazione effettuata su questo aspetto dal CdS e l'uso di strumenti di comunicazione adeguati (e.g. Classroom). Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore della media in questo caso è pari a 0.683.

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti e disponibili sul sito web dell'Ateneo nella sezione "Laurearsi" dove sono presenti per il corso di studio le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale. In particolare sono evidenziate le attività:

- attività sperimentali e/o di simulazione;
- attività compilativa e/o di ricerca bibliografica;
- studio di caso;
- tirocinio.

E' riportato, inoltre, la determinazione del giudizio e l'assegnazione del voto di Laurea. La Commissione ritiene che la modalità di svolgimento della prova finale è adeguata.

C10. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuna

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 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 continuativamente 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 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.

L'analisi che segue è basata sugli indicatori forniti da ANVUR; in particolare, l'analisi esamina più in dettaglio gli indicatori individuati dal Nucleo di Valutazione e quelli importanti per comprendere i trend di crescita del corso (IC00a ed IC00d). Cionondimeno, moltissimi indicatori risultano mancanti, essendo il corso al suo primo anno. Inoltre, sono stati esaminati i dati contenuti nelle seguenti ulteriori fonti:

1. Questionari studenti 23/24

Indicatori generali (iC00a - iC00d)

L'indicatore IC00a riferito agli avvisi di carriera al primo anno, pari a 51, segna una crescita sostanziale rispetto al corso di ingegneria industriale (curriculum gestionale), che era sceso nell'a.a. precedente al di sotto delle venti unità. L'indicatore IC00d riferito agli iscritti, pari a 60, descrive una situazione ancora migliore e rimarca l'attrattività del corso rispetto ad altri atenei e corsi di studio.

Indicatori della didattica

L'indicatore IC02 è mancante.

Indicatori internazionalizzazione

L'indicatore IC10 è mancante.

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

L'indicatore IC13 è mancante.

L'indicatore IC14 è mancante.

L'indicatore IC16bis è mancante.

L'indicatore IC17 è mancante.

L'indicatore IC19 riferito alla percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (79.4%) è superiore al dato nazionale e di quello di area geografica, seppur leggermente inferiore al dato di Ateneo.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione

L'indicatore IC22 è mancante.

L'indicatore IC25 è mancante.

L'indicatore IC27 riferito al rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) è decisamente inferiore al valore nazionale, di area geografica e di Ateneo.

L'indicatore IC28 riferito al rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) è decisamente inferiore rispetto ai valori nazionali e di area geografica, ma in linea con il dato di 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?

Non è mai stato condotto il RRC del corso, essendo al suo secondo anno di erogazione.

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
Nessuna	Nessuna

Proposta del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Nessuna	Nessuna

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

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://www.cognitoforms.com/UniversitàDegliStudiDiCassinoEDelLazioMeridionale/CondividiI tuoiSuggerimentiPerMigliorare>. Le segnalazioni vengono ricevute dal Presidente del CdS. 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 svolte nel 2024 dalle quali sono stati intrapresi interessanti spunti:

- Il giorno 15 luglio si è tenuto l'open day del Polo di Frosinone (congiunto Ing. Gestionale ed economia), cui hanno partecipato il Prof. Greco, il Prof. Cortellessa e i due allievi Gianvito Carlomusto ed Emanuela Morgia.
- Il giorno 16 luglio il Prof. Greco ha partecipato all'open day nella sede di Cassino, dove erano presenti circa cinquanta persone tra studenti e genitori, alcuni dei quali interessati a ingegneria gestionale.
- Nei giorni 6, 7 e 8 febbraio sono stati svolti gli Open days di ingegneria. Il primo dei giorni in questione a Frosinone. In tale occasione sono stati organizzati tre seminari, tenuti dalla Prof.ssa Lacitignola, dal Prof.

Turchetta e dal Presidente stesso. Il Presidente è intervenuto in ciascuna delle tre giornate per presentare il corso di laurea L9 in ingegneria gestionale e del corso laurea Magistrale LM-31.

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. Si ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato.

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

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti rispetto a quanto già emerso.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

ANALISI DEI DATI

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

La Commissione ha verificato i contenuti nella parte pubblica della SUA-CdS ed ha verificato che le informazioni riportate sono complete ed aggiornate. Il nuovo sito Web di Ateneo, da poco reso pubblico, contiene tutte le informazioni in merito alla parte pubblica della SUA-CdS.

E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

Il sito web dell'area didattica di Ingegneria e del corso di Laurea in Ingegneria Gestionale risulta completo delle informazioni e aggiornato. 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://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=3c60d6ee-61a6-4e64-9bdc-81d236e994f2&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2023>.

Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate.

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 0.736, inferiore rispetto al valore del dipartimento 0.808.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

La Commissione ha verificato la coerenza tra i contenuti del sito e quanto dichiarato nella SUA-CdS. L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni sia quantitative che qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate. Attualmente non sono presenti informazioni sul CdS in lingua inglese considerando che il corso di studi in Ingegneria Gestionale è tenuto in lingua italiana, al momento non sembra rappresentare una esigenza da colmare nel breve periodo. Si ritiene, inoltre, che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate.

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

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti rispetto a quanto già emerso.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

Relativamente ai servizi agli studenti la Commissione ritiene opportuno rimarcare la necessità di ampliare la 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 garantendo dei servizi navetta dagli stessi alla sede in modo da limitare il disagio che gli studenti lamentano proprio in merito alla mancanza di parcheggi nei pressi della sede.

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. 2023-24 è pari a 0.704 e risulta inferiore rispetto alla media del Dipartimento 0.80.

In merito alla chiarezza di esposizione del docente, il valore medio dell'A.A. 2023-24 è 0.702 e risulta inferiore rispetto alla media del Dipartimento 0.80. –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. 2023-24 pari a 0.636 e risulta inferiore rispetto alla media del Dipartimento 0.731. Tale indicatore per gli studenti non frequentanti è pari a 0.547 e risulta inferiore rispetto alla media del Dipartimento 0.654.

In merito al rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche, si evince che il valore medio dell'A.A. 2023-24 è elevato (pari a 0.80) in linea rispetto alla media del Dipartimento 0.843.

Anche l'indicatore relativo alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni presenta un valore medio elevato nell'A.A. 2023-24 (pari a 0.791) e risulta in linea rispetto alla media del Dipartimento 0.837

Criticità puntuali individuate in alcuni corsi – La CPDS consiglia di monitorare alcune criticità emerse nel corso numero 8.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna

Corso di Studio L-9 Industrial Engineering Technology - Sede di erogazione del Corso: CASSINO

Introduzione

Breve presentazione del Corso di Studio

Il Corso di Laurea in Industrial Engineering Technology (L-9), ad accesso aperto, è erogato interamente in lingua inglese, in modalità mista, ed è rivolto ad una platea di studenti provenienti sia dal territorio nazionale, che da paesi esteri. Il Corso di Laurea forma un professionista con vocazione internazionale, dotato di una solida preparazione tecnica di base negli ambiti culturali propri dell'ingegneria industriale e dotato di competenze specifiche nell'ambito dell'energetica, della sicurezza e protezione industriale, dell'automazione e della gestione. In particolare, le competenze acquisite dal laureato in Industrial Engineering Technology consentono di: analizzare e modellare problemi ingegneristici di base, determinando le relative soluzioni tecniche (es: verifica e dimensionamento di componenti e sistemi di uso comune nell'ingegneria industriale); gestire gli aspetti energetici e di sicurezza degli impianti industriali, anche mediante l'uso di tecnologie ICT e smart (smart meters, smart grids, sistemi intelligenti di comunicazione e monitoraggio); supportare la progettazione, il collaudo, l'esercizio e la manutenzione sia di impianti industriali, che di impianti per la produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia (impianti di riscaldamento e condizionamento, sistemi termotecnici civili e industriali); dimensionare e gestire sistemi di conversione basati su fonti di energia tradizionali e rinnovabili.

Tali competenze sono acquisite attraverso un percorso formativo che, nella sua prima parte, fornisce allo studente le conoscenze matematiche, chimiche, fisiche ed informatiche che sono propedeutiche alle discipline ingegneristiche che caratterizzano il corso. Nella seconda parte del percorso formativo, lo studente acquisisce le competenze proprie degli ambiti caratterizzanti l'ingegneria energetica, l'ingegneria della sicurezza e protezione industriale, l'ingegneria dell'automazione e l'ingegneria gestionale. La parte conclusiva del percorso formativo è caratterizzata da una elevata flessibilità ed interdisciplinarietà, consentendo allo studente di costruire la parte terminale del proprio percorso attraverso gruppi di insegnamenti opzionali comprendenti numerose materie affini e scegliendo in tal modo il percorso culturale più congeniale al proprio orientamento.

Il corso è erogato in modalità mista, consentendo agli studenti (anche appartenenti a gruppo specifici, come ad es: studenti lavoratori, con figli piccoli, etc.) di beneficiare degli strumenti didattici online, implementata attraverso l'uso degli strumenti messi a disposizione dalle suite Google, consente di fruire di metodologie avanzate di didattica, pur garantendo la necessaria interazione docente-studente, tutor-studente, studente-studente.

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

1. Grado di soddisfazione medio/alto 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. Valore non molto elevato dell'indice di soddisfazione relativo al materiale didattico disponibile per gli studenti

	Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS	Destinatari delle proposte
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.	PQA
Quadro B	Si suggerisce di migliorare l'entità del materiale didattico offerto agli studenti.	CdS
Quadro C	Si propone qualche intervento finalizzato a chiarire le conoscenze propedeutiche per la comprensione degli argomenti proposti nei vari insegnamenti, tenendo anche conto dell'elevato numero di studenti iscritti ma non frequentanti.	CdS
Quadro D	Nessuna.	
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

L'analisi dei dati è svolta in coerenza con il modello AVA 3, punti di attenzione D.CDS.4.1.

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

Il CdS ritiene che la modalità di gestione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti risulti efficace.

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 periodicamente i risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, avvalendosi del supporto del Gruppo Assicurazione Qualità. Gli eventuali interventi correttivi vengono proposti e discussi in Consiglio di Corso di Studio consultando, se necessario, anche la CPDS.

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 suggerisce 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, personale in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione D.CDS.3.1 e D.CDS.3.2.

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

Dai questionari ANVUR emerge che il materiale didattico è ritenuto abbastanza adeguato. Gli studenti frequentanti, complessivamente soddisfatti, sono il 78%. I tre quarti dei non frequentanti sono soddisfatti. Nonostante questo dato numerico sia favorevole, il 25% di insoddisfazione, relativamente al materiale didattico disponibile, da parte degli studenti non frequentanti, richiede probabilmente una riflessione.

Anche il grado di soddisfazione generale nei confronti degli insegnamenti è accettabile tra i frequentanti: circa l'83%.

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

Non ci sono dati disponibili in merito a questa domanda (le schede compilate sono in numero inferiore a tre). Una possibile causa potrebbe essere che il corso è al suo secondo anno.

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

I docenti sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche del Corso di Studio. I docenti di ruolo delle materie di base e caratterizzanti la classe di Laurea sono oltre i 2/3.

La responsabilità dell'assegnazione degli insegnamenti, secondo il modello organizzativo adottato dall'Ateneo di Cassino, è del Dipartimento.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuno

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Considerato che nello scorso anno accademico è stato erogato solo il primo anno di questo nuovo corso di laurea, la CPDS non formula proposte.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione: D.CDS.1.2, D.CDS.1.3, D.CDS.1.4, D.CDS.1.5, D.CDS.2.1, D.CDS.2.2, D.CDS.2.3, D.CDS.2.4, D.CDS.2.5, D.CDS.2.6).

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo è descritto chiaramente ed in modo coerente. Dalla descrizione brevemente si evince che Il Corso di Laurea in Industrial Engineering Technology (L-9) è ad accesso aperto ed offerto interamente in inglese, erogato in modalità mista, rivolto a sia a studenti italiani che internazionali. Il Corso di Laurea forma un professionista con vocazione internazionale, dotato di una solida preparazione tecnica di base negli ambiti culturali propri dell'ingegneria industriale e dotato di competenze specifiche nell'ambito dell'energetica, della sicurezza e protezione industriale, dell'automazione e della gestione. Il percorso formativo combina conoscenze di base con specializzazioni, offrendo flessibilità attraverso insegnamenti opzionali. La didattica, in parte online, facilita l'accesso a studenti con esigenze particolari. I laureati possono lavorare in vari settori industriali o proseguire con studi avanzati.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente descritte e pubblicizzate sul sito del corso di studio al seguente indirizzo: <https://www.iet.unicas.it/admission-criteria>

Le conoscenze richieste sono verificate tramite un test condotto in presenza oppure online dal CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso -su scala nazionale).

Agli studenti che evidenziano in tale test delle lacune significative relative alle conoscenze scientifiche e linguistiche ritenute requisito essenziale per l'accesso sono assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da verificare e da recuperare entro il primo anno di corso. Il dettaglio del regolamento è pubblicizzato sul sito del corso di studio al seguente indirizzo: <https://www.iet.unicas.it/entrance-test>

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare. In particolare, lo studente ha la possibilità di inserire nel proprio percorso fino a 18 crediti formativi a propria scelta, consentendo anche l'acquisizione di competenze trasversali sempre più apprezzate nel mondo del lavoro. Data la natura internazionale del corso, risultano essere particolarmente importanti sia l'incoraggiamento della mobilità degli studenti, sia l'implementazione di metodologie didattiche flessibili e innovative. Per il raggiungimento di tali obiettivi, il corso è erogato in modalità mista, prevedendo per le attività formative diverse da quelle pratiche e di laboratorio l'impiego di modalità telematiche per una quota massima non superiore a circa un terzo.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, svolta da una specifica commissione individuata tra gli afferenti del Consiglio di Corso di Studio. Data la recente istituzione del corso di studio, l'adeguatezza delle attività pianificate è in corso di verifica.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano 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 complessivamente soddisfatti per una percentuale dell'81%

C6. 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 moderatamente soddisfatti, circa il 74% sia dei frequentanti che dei non frequentanti.

C7. 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.

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

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

Il CdS effettua una programmazione adeguatamente anticipata (ad inizio anno accademico per tutto l'a.a.) delle date di esame dei diversi insegnamenti al fine di consentire una corretta pianificazione dello studio da parte degli studenti ed evitare sovrapposizioni di date. Il CdS, inoltre, monitora le date delle sessioni d'esame per rilevare eventuali disallineamenti temporali tra la pianificazione e l'effettuazione delle verifiche di apprendimento.

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

Si registra una percentuale di studenti soddisfatti del 76% circa. Relativamente agli studenti non frequentanti, la percentuale si abbassa al 74%.

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La prova finale è preparata con la guida di un relatore e consiste in una relazione redatta e discussa in lingua inglese. L'attività relativa alla preparazione della relazione, a carattere teorico, sperimentale o applicativo, può essere svolta presso uno dei laboratori dell'Università di Cassino, eventualmente in collaborazione con altri enti pubblici o privati. L'argomento della prova farà riferimento ad un insegnamento del corso di laurea o, più in generale, a temi coerenti con gli obiettivi formativi del corso. L'elaborato costituente la prova finale per il conseguimento della Laurea viene giudicato da una commissione che accerta le capacità comunicative, critiche, di analisi e sintesi, basate sulle conoscenze e metodologie acquisite nel corso di laurea, di fronte a problemi di una certa complessità.

La modalità di svolgimento della prova finale è illustrata agli studenti ed è ritenuta adeguata.

C10. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Si propone al CdS qualche intervento finalizzato a chiarire le conoscenze propedeutiche per la comprensione degli argomenti proposti nei vari insegnamenti tenendo anche conto dell'elevato numero di studenti iscritti ma non frequentanti.

Quadro D

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il modello AVA 3, punti di attenzione: D.CDS.1.1, D.CDS.4.2.

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?

Si ricorda che questo Corso di Laurea è stato attivato lo scorso anno. Si è registrato un numero di avvisi di carriera al primo anno (indice iC00a) pari a 36 di cui 35 immatricolati puri (indice iC00b)

Gli indici iC00a e iC00b andranno monitorati negli anni.

Non ci sono ancora laureati.

Gli indici iC06, iC06BIS, iC06TER non sono disponibili.

L'indice ic25 non è disponibile.

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?

Non è stato ancora redatto alcun RRC.

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

Nella relazione dell'anno precedente questo Corso di Laurea non è stato preso in considerazione in quanto appena istituito

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione

Proposta del NdV	Azione intrapresa / Esito azione

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

Gli eventuali reclami sono discussi e gestiti da un'apposita Commissione, costituita dal Presidente del CCS e da due componenti. La Commissione si riunisce all'occorrenza. Qualora sia ritenuto necessario, la discussione è approfondita nel consiglio di corso di studio.

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

Le consultazioni con le parti sociali sono svolte regolarmente, con frequenza almeno annuale. Quest'anno l'incontro è avvenuto in occasione del Career Day (tenutosi il 20 marzo 2024)

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?

Data la recente istituzione del corso di studio, non è possibile verificare l'efficacia dei percorsi formativi in termini di esiti occupazionali.

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

Nessuno

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna proposta.

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

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? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

Le schede dei singoli insegnamenti sono complete e accessibili agli studenti. Le informazioni contenute sono adeguate

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

Piena coerenza.

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

Nessuno

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

Alla fine del primo anno dall'attivazione del CdS, l'analisi delle domande specificamente volte a valutare il grado di soddisfazione degli studenti, relative ai singoli insegnamenti impartiti (domande 6, 7 e 12), mostra un buon grado di apprezzamento della qualità degli insegnamenti offerti dal CdL in Industrial Engineering Technology rispetto alla media dei CdS afferenti al Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica.

In particolare, per quanto riguarda la domanda n. 6 (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?), la percentuale dei soddisfatti è dell'80%, pari alla media dipartimentale. Per la domanda numero 7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) i valori sono rispettivamente dell'81 e del 79%; mentre relativamente alla domanda numero 12 (Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?) le risposte affermative sono ancora dell'81% contro una media dipartimentale del 79%.

Nessuna proposta

Corso di Studio LM-23 Civil and Environmental Engineering

Introduzione

Breve presentazione del Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Civil and Environmental Engineering offre una formazione avanzata e finalizzata a preparare ingegneri civili e ambientali altamente qualificati. Il programma si distingue per una solida base tecnico-scientifica che abbraccia i settori delle costruzioni, infrastrutture e opere di difesa del territorio, con una forte enfasi sulla sostenibilità ambientale e l'approccio interdisciplinare. Le lezioni interamente in inglese preparano gli studenti a lavorare efficacemente in contesti globali, sviluppando una padronanza del linguaggio tecnico internazionale.

I laureati acquisiscono competenze per progettare e gestire opere complesse, come edifici residenziali e industriali, ponti, gallerie, dighe, reti di trasporto e sistemi idrici. Il programma include un'opzione di dual degree con la Tandon School of Engineering della NYU, offrendo un'esperienza internazionale unica. Gli studenti completano 120 CFU, includendo una tesi di 12 CFU e, se previsto, un tirocinio formativo presso aziende o centri di ricerca qualificati.

Il programma include numerosi accordi di mobilità internazionale che consentono agli studenti di acquisire esperienze all'estero con partner accademici e industriali. Inoltre, il CdS offre opportunità di sviluppo professionale attraverso tirocini presso aziende di alto profilo e istituzioni internazionali, preparando i laureati a continuare la loro formazione post-lauream con successo, sia in Italia che all'estero.

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

1. L'erogazione del corso interamente in inglese lo rende accessibile a una vasta platea di studenti internazionali. La presenza di discenti da diverse parti del mondo arricchisce l'esperienza educativa con un ambiente multiculturale, stimolando la crescita personale e professionale degli studenti e apportando benefici anche ai docenti.
2. I dati raccolti dalle schede di valutazione della didattica rivelano un elevato livello di soddisfazione tra gli studenti, attestando la qualità dell'insegnamento offerto.
3. L'offerta formativa è progettata per essere pienamente in linea con gli obiettivi educativi del corso. Essa livella le differenze nella preparazione di base, date le diverse provenienze accademiche, e fornisce una solida preparazione per affrontare contesti professionali globali.

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

1. Sebbene il numero di iscritti stia crescendo rapidamente, permane l'influenza negativa di impedimenti burocratici, come ritardi e limitazioni nella concessione dei visti.
2. Gli spazi dedicati allo studio, i laboratori e le attrezzature per la didattica sono ritenuti migliorabili dagli studenti.
3. La comunicazione istituzionale in lingua inglese necessita di ulteriori miglioramenti per garantire maggiore chiarezza e accessibilità agli studenti internazionali.

	Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS	Destinatari delle proposte
Quadro A	La commissione sottolinea l'importanza di proseguire con le attività di sensibilizzazione degli studenti, evidenziando la rilevanza della compilazione dei questionari.	Docenti del CdS, Personale della Segreteria Didattica.
Quadro B	La soddisfazione non elevatissima in merito agli spazi e alle attrezzature dovrebbe essere oggetto di maggiore attenzione da parte del Dipartimento e dell'Ateneo. Si raccomanda inoltre al corpo docente un utilizzo più ampio della piattaforma Google Classroom per la condivisione del materiale didattiche.	Organi competenti del Dipartimento e dell'Ateneo. Docenti del CdS.
Quadro C	Nessuna.	
Quadro D	La commissione suggerisce di continuare a monitorare attentamente le carriere professionali dei laureati della LM-23, con l'aumento del numero degli stessi, come ulteriore riscontro dell'efficacia del progetto formativo.	Docenti del CdS, Personale della Segreteria Didattica.
Quadro E	I docenti del CdS dovrebbero nuovamente verificare accessibilità e completezza delle schede relative agli insegnamenti di loro competenza. Tutti coloro che contribuiscono alla gestione del sito web di Ateneo dovrebbero garantire che tutte le informazioni essenziali siano riportate anche in lingua inglese.	Docenti del CdS. Responsabili della gestione del sito web di Ateneo.
Quadro F	Nessuna.	

Quadro A

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). ([Con dettaglio al punto di attenzione D.CDS.4.1](#)).

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

La gestione dei questionari sulla soddisfazione degli studenti è stata migliorata grazie a interventi correttivi, coinvolgendo sia gli studenti frequentanti che non frequentanti. Docenti e personale della segreteria didattica hanno attivamente sensibilizzato gli studenti sull'importanza di compilare i questionari, riducendo le criticità precedenti. La raccolta e la diffusione dei dati seguono le linee guida dell'ateneo. Le risposte sono valutate su una scala a quattro livelli, ponderate per calcolare un valore medio. In particolare, le risposte alle domande sono pesate secondo il seguente schema: Decisamente NO: 0.00 / Più NO che SI: 0.33 / Più SI che NO: 0.67 / Decisamente SI: 1.00.

Dal 2014/2015, il sistema GOMP ha reso più efficiente l'elaborazione dei dati, sostituendo la precedente gestione di AlmaLaurea, e il NdV ha introdotto indicatori statistici per una presentazione dettagliata e disaggregata, migliorando l'analisi per corso e modulo.

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

Il CdS analizza sistematicamente i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, in conformità con le linee guida di ateneo. I risultati vengono discussi durante riunioni collegiali, permettendo di identificare eventuali aree di intervento. Fino ad oggi, non sono emerse criticità rilevanti, anche considerando la recente istituzione del CdLM in Civil and Environmental Engineering. Tuttavia, il CdS si mantiene attento a eventuali segnalazioni e consulta regolarmente la CPDS per pianificare e implementare interventi correttivi, qualora necessari, in un'ottica di miglioramento continuo.

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 sottolinea l'importanza di proseguire con le attività di sensibilizzazione degli studenti, evidenziando la rilevanza della compilazione dei questionari.

Quadro B

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). ([Con dettaglio ai punti di attenzione D.CDS.3.1, D.CDS.3.2](#))

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

L'adeguatezza del materiale didattico fornito agli studenti frequentanti è valutata positivamente, con un valore medio ponderato dell'85.0%. Questo dato è allineato a quello dell'anno precedente (84.6%) ma mostra una diminuzione rispetto al 92.3% di due anni fa, ottenuto con un campione meno numeroso, il che potrebbe giustificare la variazione. Per gli studenti non frequentanti, la percezione rimane comunque ottima, con un valore medio dell'83.0%, registrando una leggera flessione rispetto all'84.0% dell'anno passato. Questi numeri riflettono un'adeguata disponibilità e qualità del materiale, ma evidenziano la necessità di ulteriori miglioramenti.

Per portare il livello di soddisfazione a standard di eccellenza, è suggerito un più ampio e strutturato utilizzo della piattaforma Google Classroom. Questa raccomandazione mira a potenziare la comunicazione delle

informazioni, garantendo una maggiore accessibilità e una distribuzione più efficiente del materiale didattico, contribuendo così a migliorare l'esperienza formativa degli studenti, specialmente per quelli che seguono le lezioni in modo asincrono.

In aggiunta, la soddisfazione riguardo alle attività didattiche integrative, come esercitazioni, tutorati e laboratori, è notevolmente alta. Le percentuali di approvazione indicano una crescita significativa: il 74.7% degli studenti ha selezionato "Decisamente Sì", mentre il 20.6% ha scelto "Più Sì che No", mostrando un miglioramento rispetto ai dati dell'anno precedente. Questo trend positivo sottolinea l'efficacia e l'impatto delle attività integrative sulla formazione complessiva degli studenti, segnalando un'importante area di forza che potrebbe essere ulteriormente valorizzata.

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

Dall'analisi dei questionari si evince quanto segue:

- Il valore medio ponderato dell'adeguatezza delle aule in cui sono svolte le lezioni è risultato pari all'81.4%, mentre quello relativo alle aule studio è risultato pari all'80.6%.
- Al quesito sull'adeguatezza dei laboratori, il 43.9% degli intervistati ha risposto "Decisamente Sì", mentre il 29.3% di essi ha risposto "Più Sì che NO";
- Il gradimento medio ponderato per le attrezzature per la didattica è risultato pari al 73.2%.

Pertanto, aule, attrezzature e laboratori sono ritenuti generalmente adeguati, anche se migliorabili.

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

Il CdS dispone di un corpo docente altamente qualificato e ben dimensionato per rispondere alle esigenze formative degli studenti. I docenti, i tutor e le altre figure specialistiche coinvolte sono selezionati in modo da coprire efficacemente le aree disciplinari, garantendo una didattica di alta qualità sia in termini di contenuti culturali e scientifici sia per l'organizzazione delle attività formative, incluse quelle professionalizzanti e i tirocini. La struttura del CdS assicura che l'insegnamento sia organizzato in modo da ottimizzare le risorse disponibili, offrendo agli studenti un supporto solido e competente.

Particolare attenzione è riservata all'assegnazione degli insegnamenti, in cui si valorizza il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi specifici delle discipline. Questo approccio garantisce una coerenza tra l'offerta formativa e gli ambiti di ricerca e specializzazione dei docenti, contribuendo a una didattica più efficace e rilevante per il contesto accademico e professionale. In questo modo, il CdS riesce a coniugare elevati standard di qualificazione con una formazione integrata e mirata alle reali esigenze del mercato del lavoro.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La soddisfazione non elevatissima in merito agli spazi e alle attrezzature dovrebbe essere oggetto di maggiore attenzione da parte del Dipartimento e dell'Ateneo. Si raccomanda inoltre al corpo docente un utilizzo più ampio della piattaforma Google Classroom per la condivisione del materiale didattiche.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). (Con dettaglio ai punti di attenzione: [D.CDS.1.2](#), [D.CDS.1.3](#), [D.CDS.1.4](#), [D.CDS.1.5](#), [D.CDS.2.1](#), [D.CDS.2.2](#), [D.CDS.2.3](#), [D.CDS.2.4](#), [D.CDS.2.5](#), [D.CDS.2.6](#)).

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo del Corso di Studio è articolato con estrema chiarezza e coerenza, garantendo un'integrazione organica tra contenuti disciplinari, aspetti metodologici e obiettivi formativi. I contenuti disciplinari sono stati selezionati con cura per coprire tutte le aree essenziali, fornendo una preparazione teorica e pratica che risponde alle esigenze del mercato e delle sfide contemporanee. Ogni insegnamento è progettato per contribuire allo sviluppo di competenze specifiche, garantendo una formazione completa e interdisciplinare.

Le metodologie didattiche adottate, tra cui attività pratiche, lavori di gruppo, progetti e momenti di confronto critico, sono pensate per stimolare un apprendimento attivo. Gli studenti sono incoraggiati a sviluppare capacità analitiche e applicative, preparando così futuri professionisti in grado di affrontare scenari complessi e dinamici. Questa varietà metodologica è fondamentale per assicurare una formazione che non solo trasferisce conoscenze, ma che sviluppa competenze trasversali come il problem-solving e la capacità di lavorare in team.

Il progetto formativo tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo, favorendo l'inserimento lavorativo degli studenti con un'attenzione specifica alle prospettive occupazionali e allo sviluppo personale e professionale. Attraverso tirocini e attività professionalizzanti, il CdS fornisce esperienze concrete che rafforzano il legame tra studio e applicazione pratica, rispondendo alle richieste del settore produttivo e anticipando le tendenze occupazionali future.

Infine, l'analisi complessiva conferma che il progetto formativo rimane attuale e ben calibrato rispetto alle sfide socio-economiche odierne. La coerenza tra obiettivi formativi, contenuti didattici e metodologie di insegnamento assicura una formazione moderna, preparando i laureati a diventare professionisti competenti e versatili, pronti a contribuire efficacemente al contesto lavorativo contemporaneo.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

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'83.2%, valore di poco superiore a quello del precedente anno esaminato (pari all'82.0). Per quelli non frequentanti il valore medio pesato di soddisfazione è pari a 70.6%. Non si evidenziano particolari criticità. I buoni risultati ottenuti sono evidentemente frutto di un buon coordinamento tra i corsi, anche se ci sono ancora margini di miglioramento.

I requisiti curriculari e di preparazione personale richiesti in ingresso per la frequenza al Corso di Studi sono chiaramente individuati e descritti nel regolamento didattico del corso di studio. Questi requisiti sono pubblicizzati nel sito di Ateneo nella sezione "Come immatricolarsi" (<https://www.unicas.it/orientamento-immatricolarsi/come-immatricolarsi/corsi-di-laurea-magistrale/civil-and-environmental-engineering-lm23/>).

Al momento non sono ancora attive iniziative per il recupero di eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) perché sono ammessi al CdLM in Civil and Environmental Engineering solo studenti provenienti da percorsi di studio tali da non comportare OFA, ma per il futuro il CdS discuterà sull'opportunità di attivare tali iniziative.

La flessibilità del percorso formativo è garantita dalla possibilità di selezionare corsi a scelta nel piano di studio, o anche di definire piani individuali.

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il Corso di Studio (CdS) offre un'ampia e articolata offerta formativa, caratterizzata da un approccio transdisciplinare e multidisciplinare, che si estende anche ai Crediti Formativi Universitari (CFU) a scelta libera. Questa struttura consente agli studenti di personalizzare il proprio percorso accademico, scegliendo corsi da altri ambiti disciplinari per ampliare le loro prospettive e sviluppare una comprensione integrata delle tematiche trattate. Tale flessibilità è cruciale per favorire un approccio formativo che incoraggi la riflessione critica e l'innovazione, oltre i limiti di una singola disciplina.

In aggiunta, il CdS supporta l'acquisizione di competenze trasversali mediante CFU dedicati alle "altre attività formative". Queste includono tirocini, corsi di sviluppo delle "soft skills" e l'insegnamento dell'Italiano come seconda lingua, offrendo agli studenti opportunità per sviluppare competenze utili nella carriera professionale e nella vita quotidiana. Questo approccio prepara gli studenti a navigare con successo le sfide e le opportunità del mondo reale.

Il CdS promuove fortemente la mobilità internazionale, offrendo opportunità di scambio attraverso il programma Erasmus con numerose università partner in Europa. Questa esperienza consente agli studenti di arricchire il proprio bagaglio culturale e accademico, confrontandosi con diversi sistemi di istruzione e culture. Un altro aspetto distintivo è la possibilità di un curriculum dual degree, con il primo anno presso l'Università di Cassino e il secondo presso la Tandon School of Engineering della NYU, culminando in un doppio titolo riconosciuto in Italia e negli Stati Uniti.

Inoltre, con l'ingresso di Unicas nell'alleanza European University of Technology (EUt+), si aprono nuove opportunità di mobilità internazionale e collaborazione accademica. Questa alleanza offre agli studenti la possibilità di usufruire di programmi di studio condivisi, esperienze di formazione innovative e l'accesso a una rete internazionale di istituzioni partner, arricchendo ulteriormente il loro percorso accademico.

In sintesi, il CdS si impegna a garantire una formazione ampia e completa, promuovendo un'educazione interdisciplinare e stimolando la mobilità internazionale, riconoscendo il valore di un'educazione globale e dinamica.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Il CdS si impegna attivamente a pianificare e implementare una serie di attività di orientamento che coprono diverse fasi del percorso degli studenti, garantendo così un supporto completo e mirato.

In primo luogo, il CdS offre attività di orientamento in ingresso per i nuovi studenti, attraverso incontri appositamente organizzati con il corpo docente ed il personale della segreteria didattica. Queste iniziative forniscono informazioni dettagliate sulle caratteristiche del CdS, sugli obiettivi formativi, sui piani di studio e sulle opportunità offerte. Inoltre, vengono presentate le risorse e i servizi disponibili all'interno dell'istituzione, in modo che gli studenti possano familiarizzarsi con l'ambiente accademico e ricevere tutte le informazioni necessarie per iniziare il loro percorso di studio in modo consapevole.

Durante il percorso di studio, vengono previste attività di orientamento in itinere. Queste iniziative hanno l'obiettivo di fornire supporto continuo agli studenti nel corso del loro percorso accademico. Ciò può includere sessioni di consulenza individuali o di gruppo, workshop tematici, e servizi di tutoraggio. Questo approccio consente agli studenti di affrontare eventuali difficoltà o incertezze, e di ricevere consigli mirati per ottimizzare il proprio percorso di studio.

Inoltre, il CdS presta particolare attenzione all'accompagnamento al mondo del lavoro. Questo viene fatto attraverso una serie di iniziative, come seminari sulle opportunità di carriera e incontri con esperti del settore. Queste attività sono fondamentali per preparare gli studenti all'ingresso nel mondo professionale e per aiutarli a fare scelte informate sulle prospettive occupazionali.

È importante sottolineare che queste attività di orientamento, così come avveniva per il precedente CdLM in lingua italiana, saranno supportate da un costante monitoraggio delle carriere degli ex studenti. Questo permetterà di valutare l'efficacia delle iniziative di orientamento e di apportare eventuali miglioramenti in base ai risultati ottenuti.

Nel complesso, le attività di orientamento offerte dal CdS sono adeguate e rispondono in modo completo alle esigenze degli studenti. Garantiscono un supporto costante e personalizzato che contribuisce in modo significativo al successo e alla realizzazione professionale degli studenti nel loro percorso di studio e oltre.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano correttamente coordinati?

Il CdS assicura una forte coerenza tra gli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti e quelli dichiarati per l'intero programma. Questa coerenza è essenziale per garantire che ogni corso contribuisca efficacemente al raggiungimento degli obiettivi complessivi, offrendo agli studenti una formazione integrata e mirata.

Ogni insegnamento è attentamente progettato con un focus preciso sugli obiettivi specifici, inserendosi armoniosamente nel contesto globale del CdS. Questo approccio garantisce che gli studenti acquisiscano le conoscenze, competenze e abilità necessarie per affrontare le sfide del loro settore con sicurezza e preparazione. La progettazione dei corsi tiene conto delle sequenze didattiche, assicurando che i prerequisiti siano soddisfatti prima di affrontare contenuti più avanzati. In questo modo, viene creato un percorso formativo progressivo e ben strutturato che massimizza l'apprendimento.

Inoltre, il CdS dedica grande attenzione al coordinamento degli insegnamenti, evitando sovrapposizioni o ridondanze nei contenuti. La pianificazione didattica è finalizzata a garantire un equilibrio formativo e a fornire una visione completa e bilanciata della disciplina. Gli studenti possono così beneficiare di un'esperienza educativa fluida, che promuove sia la profondità che l'ampiezza del sapere, in linea con gli obiettivi formativi globali.

In sintesi, il CdS si impegna a mantenere un allineamento rigoroso e ben coordinato tra gli obiettivi formativi di ciascun insegnamento e quelli dell'intero programma, assicurando un percorso educativo efficace e di alta qualità. Questo approccio contribuisce in modo significativo al successo e alla preparazione complessiva degli studenti.

C6. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto?

Ogni insegnamento è progettato per offrire un'esperienza di apprendimento completa e approfondita. Gli obiettivi specifici di apprendimento vengono definiti con cura, e i contenuti del corso sono sviluppati in stretta coerenza con questi obiettivi, garantendo agli studenti la piena acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze previste. Il carico di studio individuale è calibrato in modo proporzionale ai CFU assegnati, assicurando un equilibrio tra l'impegno richiesto e il valore formativo.

Questa struttura è stata apprezzata dagli studenti frequentanti, con il 64.3% che ha risposto "Decisamente sì" e il 29.4% "Più sì che no". Il livello di soddisfazione dei non frequentanti, sebbene positivo, è leggermente inferiore: il 52.5% ha scelto "Decisamente sì" e il 36.7% "Più sì che no". Questi dati indicano che, sebbene l'esperienza formativa sia ben percepita, vi sono margini per migliorare l'accesso e l'efficacia delle risorse per gli studenti non frequentanti.

C7. 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 riscontrato criticità significative nei metodi di accertamento adottati. La scelta della modalità di verifica più adeguata è lasciata alla discrezione del singolo docente, garantendo la flessibilità necessaria per adattare l'esame agli obiettivi formativi specifici di ciascun modulo. Gli studenti consultati non hanno segnalato problematiche in merito, confermando che le modalità di esame utilizzate risultano appropriate e ottimali per verificare le conoscenze acquisite, assicurando così una valutazione efficace e in linea con le aspettative didattiche.

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

Le opinioni degli studenti frequentanti rivelano un giudizio ampiamente positivo riguardo alla chiarezza delle modalità di esame, con un valore medio ponderato di gradimento dell'88.1%, confermando la stabilità rispetto all'88.8% dell'anno precedente. Anche gli studenti non frequentanti esprimono un apprezzamento significativo, con un valore medio ponderato dell'85.9%, leggermente superiore all'85.3% registrato l'anno precedente.

Le modalità di accertamento, chiaramente descritte e accessibili sul sito web insieme ai programmi dei corsi, comprendono per la maggior parte delle attività formative prove scritte, con occasionali integrazioni orali. In alcune discipline specifiche, è previsto lo sviluppo di esercitazioni progettuali, consentendo una verifica adeguata e completa dei risultati di apprendimento attesi. Questa varietà di metodologie di accertamento garantisce una valutazione rigorosa e trasparente, favorendo un'esperienza formativa completa.

Le modalità di esame sono ritenute coerenti ed efficaci nel misurare le competenze e conoscenze acquisite dagli studenti, contribuendo al mantenimento di standard accademici elevati.

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e descritta agli studenti al link <https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=adbd6c1f-8e70-486b-accb-887dbfb2225f&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2024>. Tuttavia, la descrizione è riportata in lingua italiana.

C10. 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

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). ([Con dettaglio ai punti di attenzione D.CDS.1.1, D.CDS.4.2](#)).

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 con rigore gli indicatori ANVUR, identificando trend significativi, come l'aumento degli avvisi di carriera grazie all'internazionalizzazione del corso, e un'alta percentuale di laureati entro la durata normale. Ha risposto alle criticità con interventi mirati, inclusi:

- Orientamento e internazionalizzazione: Il CdS ha migliorato l'attrattività internazionale del corso, con una crescita dell'iscrizione di studenti esteri, sostenuta da eventi di orientamento.

- Supporto didattico e trasparenza: È stato intensificato l'uso di Google Classroom per la condivisione di materiali e migliorata la pubblicazione delle informazioni sulle schede insegnamento.
- Spazi di studio e monitoraggio delle carriere: Sono in atto azioni per potenziare gli spazi studio, mentre il monitoraggio delle carriere dei laureati internazionali permette di valutare l'efficacia del percorso formativo.

Questi interventi, uniti a consultazioni con stakeholders per adattare gli insegnamenti alle esigenze del settore, testimoniano una risposta efficace e sistematica alle criticità evidenziate dagli indicatori.

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 da pochi mesi, nel 2024. Esso indica i seguenti obiettivi:

- Proseguire nell'azione di coinvolgimento di stakeholders sul piano locale, regionale, nazionale e, in prospettiva, internazionale, 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.
- Mantenere il numero consistente di immatricolati e iscritti al CdS e incrementare il numero di studenti italiani immatricolati e iscritti al CdS.
- Incentivare l'esperienza di studio all'estero anche con percorsi strutturati, in particolare nell'ambito dell'alleanza EUt+.
- Incrementare il numero di spazi per lo studio individuale o di gruppo.

Le azioni da intraprendere definite dal CdS risultano pienamente coerenti con l'analisi svolta. Per esse, il CdS prevede un costante monitoraggio. 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 carico le proposte espresse dalla CPDS e dal NdV nella relazione dell'anno precedente?

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
Quadro A: La commissione ribadisce l'importanza di perseverare nella campagna di sensibilizzazione degli studenti per quanto concerne l'importanza della compilazione dei questionari.	La continua sensibilizzazione degli studenti sull'importanza dei questionari ha condotto ad un ulteriore incremento del numero dei questionari compilati.
Quadro B: L'annoso problema delle carenze di spazi destinati allo studio dovrebbe essere affrontato con maggiore convinzione dal Dipartimento e dall'Ateneo. Si suggerisce inoltre al corpo docente un più razionale utilizzo della	L'Ateneo sta seguendo con maggiore attenzione il problema degli spazi, anche tramite un apposito Delegato del Rettore. I docenti stanno diffusamente utilizzando la piattaforma Google Classroom.

piattaforma Google Classroom per condividere dispense didattiche.	
Quadro C: Nessuna.	
Quadro D: Monitorare carriere dei primi laureati del CdLM internazionale, come ulteriore riscontro dell'efficacia del progetto formativo.	Il monitoraggio è stato avviato, sia attraverso i dati AlmaLaurea che mediante contatti diretti con i laureati.
Quadro E: La Commissione suggerisce di verificare i contenuti delle schede dei singoli insegnamenti a valle della completa migrazione del sito web di Ateneo.	I problemi tecnici connessi alla migrazione dei contenuti verso il nuovo sito web di Ateneo inducono a reiterare l'invito ai docenti.
Quadro F: La Commissione suggerisce di migliorare la comunicazione istituzionale in lingua Inglese.	Il miglioramento è apprezzabile ma non ancora soddisfacente.

Proposte di intervento del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Si apprezza il livello molto soddisfacente dell'opinione degli studenti frequentanti che non per tutti gli ambiti analizzati sempre superiore al livello medio di Ateneo e di Dipartimento.	Nessuna.
In continuità con la scorsa rilevazione, non si riscontrano giudizi critici per entrambe le tipologie di studenti.	Nessuna.

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

E' stata deliberata dal CdS l'attivazione di una specifica procedura per la gestione di eventuali reclami o suggerimenti da parte degli studenti mediante apposito Google Form. Il modulo è anonimo, anche se è possibile selezionare l'opzione per indicare dei recapiti, se si intende essere ricontattati. Il modulo è disponibile anche in lingua Inglese, per gli studenti del CdLM internazionale.

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

Il monitoraggio costante delle esigenze del contesto di riferimento avviene attraverso un dialogo continuo con enti operanti a diversi livelli territoriali, inclusi Ordini Professionali, Imprese e Organizzazioni che si occupano di costruzione, gestione di opere pubbliche, infrastrutture e controllo ambientale. I feedback raccolti da queste interazioni forniscono preziosi indicatori per aggiornare l'offerta formativa dei nuovi cicli.

Ogni anno, presso l'Aula Magna di Ingegneria, si organizza un incontro con le principali organizzazioni territoriali, a cui partecipano rappresentanti delle professioni, il Coordinatore, docenti e alcuni studenti del CdS. Gli esiti di questi incontri portano a una revisione delle linee guida del CdS, sia in modo collegiale attraverso riunioni del corpo docente, sia a livello individuale, con i docenti che adeguano i contenuti e l'organizzazione dei propri moduli.

Durante l'anno accademico 2023/24, è stato organizzato il seguente incontro che ha coinvolto parti sociali e portatori d'interesse:

- 6 maggio 2024: Giornata dell'Ingegneria Civile, che ha visto la partecipazione dell'Ing. Gianluca Salvia, Direttore Generale dell'Area Tecnica di Acqua Campania SpA, oltre che del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Frosinone e del Presidente dell'ANCE Frosinone.
- 22 ottobre 2024: Incontro con una delegazione di ANCE. Il Presidente del Corso di Studi in Ingegneria Civile e Ambientale, prof. Maura Imbimbo e il prof. Giuseppe Modoni, hanno incontrato presso l'aula del Consiglio di Ingegneria una delegazione di ANCE Frosinone formata dal Presidente sig. Arnaldo Zeppieri e dal consigliere Achille Fiorini. Durante l'incontro, la delegazione di ANCE Frosinone ha mostrato vivo interesse per la stipula di accordi finalizzati a facilitare l'accesso degli studenti alle attività di tirocinio presso le imprese consociate con ANCE. In particolar modo, la delegazione di imprenditori ha manifestato interesse per assorbire laureati capaci di operare in un contesto internazionale. Le parti si sono ripromesse di siglare un accordo di partenariato per agevolare la realizzazione di tirocini formativi.
- 7 novembre 2024 – Tavola Rotonda organizzata da ANCE Frosinone e Unindustria. Il nuovo Presidente del Corso di Studi in Ingegneria Civile e Ambientale, prof. Giuseppe Modoni, ha partecipato ad una tavola rotonda organizzata da ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili) con Unindustria Cassino, tenutasi presso il ristorante il Mulino di Castrocielo. Durante l'incontro si è parlato delle nuove sfide che chiamano in causa il mondo delle imprese di costruzioni, in particolare dei vantaggi dati dalla digitalizzazione dei processi e dall'uso sempre più frequente dell'intelligenza artificiale. In questo incontro è stata manifestata da parte delle imprese del territorio del Lazio Meridionale l'esigenza di personale laureato, altamente qualificato sulle tematiche sopra esposte e capace di ampliare gli orizzonti delle imprese verso il mercato internazionale.

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 Corso di Studi monitora l'occupazione dei laureati avvalendosi di diverse fonti, tra cui University, ISTAT e AlmaLaurea. Dal 2020/2021, l'offerta formativa è stata ristrutturata con una revisione dei contenuti e l'introduzione di nuovi insegnamenti, per formare ingegneri civili versatili, capaci di operare efficacemente in ambiti nazionali e internazionali. Questo aggiornamento è stato guidato da consultazioni con stakeholder, analisi dei questionari GOMP, relazioni di NdV e CPDS, e discussioni nei consessi COPI e CUN. L'apprezzamento crescente è confermato dal progressivo aumento degli iscritti.

In particolare, dall'ultimo Rapporto AlmaLaurea (2024, su dati 2023) sulla condizione occupazionale dei laureati, si evince che il tasso di occupazione dei laureati presso l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale in Civil and Environmental Engineering, a un anno dal conseguimento del titolo, è dell'80%. Di questi, il 37.5% lavora nel settore dell'edilizia, mentre il 50% si trova ad operare nel settore dei servizi. Il 100% degli intervistati ritiene *molto adeguata* la formazione professionale acquisita con gli studi universitari presso Unicas.

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

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La commissione suggerisce di continuare a monitorare attentamente le carriere professionali dei laureati della LM-23, con l'incrementarsi del numero degli stessi, come ulteriore riscontro dell'efficacia del progetto formativo.

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

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.

E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

A valle della migrazione dei contenuti verso il nuovo sito web di Ateneo, non tutte le schede risultavano complete e disponibili, probabilmente a causa di problemi tecnici connessi alla migrazione stessa. Risulta tuttavia opportuno che i docenti del CdS controllino nuovamente le schede di propria competenza per verificarne la completezza.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

Il sito web dell'Ateneo è perfettamente allineato con le informazioni dichiarate nella SUA-CdS, dimostrando un forte impegno per la trasparenza e l'accessibilità. Le informazioni sul Corso di Studio sono dettagliate e facilmente consultabili, comprendendo aspetti come i programmi di studio, le materie offerte, i requisiti di ammissione, i profili dei docenti e le risorse didattiche.

Per il Corso di Laurea Magistrale Internazionale, l'Ateneo garantisce la disponibilità delle informazioni in lingua inglese, facilitando l'accesso per un pubblico globale. La chiarezza delle informazioni rende il sito una risorsa essenziale per studenti, famiglie e stakeholder, evidenziando l'impegno dell'Ateneo nel promuovere un ambiente accademico inclusivo e ben informato. Tuttavia, è opportuno un miglioramento complessivo della comunicazione in lingua inglese tramite il sito web, in quanto alcune informazioni sono reperibili soltanto in lingua italiana.

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

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

I docenti del CdS dovrebbero nuovamente verificare accessibilità e completezza delle schede relative agli insegnamenti di loro competenza. Tutti coloro che contribuiscono alla gestione del sito web di Ateneo dovrebbero garantire che tutte le informazioni essenziali siano riportate anche in lingua inglese.

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

Nessuna.

Corso di Studio LM-31 in Ingegneria Gestionale

Introduzione

Breve presentazione del Corso di Studio

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale mira a formare professionisti dotati di conoscenze tecniche ed economiche e competenze organizzative e manageriali. Tali competenze sono necessarie per progettare e gestire organizzazioni, pianificare e migliorare processi, gestire progetti e pianificare le strategie necessarie a migliorare le performance delle organizzazioni.

Gli studenti di Ingegneria Gestionale acquisiscono:

- Conoscenze di carattere metodologico-quantitativo
- Conoscenze generali di natura tecnologica
- Elementi fondamentali dell'analisi economica e organizzativa e delle tecniche decisionali
- Metodologie e strumenti per la modellazione e la gestione di sistemi complessi.

L'obiettivo è:

- creare una figura professionale capace di definire, gestire e controllare i processi che costituiscono la ricchezza materiale ed immateriale di un'impresa e gestire non solo le caratteristiche del prodotto e del servizio, ma anche e soprattutto l'insieme di regole e di processi della realizzazione;
- formare ingegneri richiesti anche dalla media-piccola impresa, esperti nel gestire i processi organizzativi e produttivi.

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

- tutti i corsi sono disponibili attraverso Google Classroom, una piattaforma dedicata alla comunicazione docente/studenti ed alla condivisione di materiale didattico;
- una pagina Google Classroom dedicata esplicitamente a tutti gli iscritti al CCS (<https://classroom.google.com/c/NDM0Nzc0MTgwMDFa?cjc=h7xxgkt>) per condividere informazioni su tirocini, programmi dei corsi, modalità di compilazione dei PAF, opportunità lavorative, seminari, opportunità di mobilità all'estero, procedure per l'assegnazione del voto di laurea;
- un form anonimo per la raccolta di feedback e suggerimenti (<https://www.unicas.it/siti/corsi/ingegneria-gestionale/feedback-studenti.aspx>);
- pagine Facebook (<https://www.facebook.com/gestionale.unicas>) ed Instagram (<https://www.instagram.com/gestionale.unicas/>) per migliorare la comunicazione con gli stakeholder e gli studenti;
- un gruppo LinkedIn dei laureati in ingegneria gestionale; un gruppo Whatsapp ed un canale Telegram dei laureati e delle laureate, 'La Gazzetta dell'ingegnere gestionale', dove vengono condivise in tempo reale le offerte di lavoro provenienti dal territorio (<https://www.unicas.it/siti/corsi/ingegneria-gestionale/notizie-dal-corso.aspx>).

L'immatricolazione al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale è subordinata alla verifica del possesso di requisiti curriculari e dell'adeguatezza della personale preparazione. Il possesso dei requisiti curriculari si ritiene automaticamente verificato con il possesso di un titolo di

primo livello in Ingegneria Industriale (L-09).

In alternativa, lo studente deve avere acquisito prima dell'iscrizione un numero minimo di CFU nei settori-scientifico disciplinari di base della laurea triennale di continuità e caratterizzanti della laurea magistrale pari rispettivamente a 36 e 36.

Gli accordi per la mobilità internazionale permettono agli studenti di sostenere esperienze presso atenei esteri. A questi si aggiungono gli accordi per mobilità Erasmus di cui l'elenco aggiornato è disponibile nell'allegato al bando annuale.

Più in generale, il Centro per i Rapporti Internazionali fornisce supporto amministrativo e gestionale a tutti i programmi di mobilità. In particolare pianifica e supervisiona il calendario dei bandi di mobilità, fornisce informazioni sulle opportunità di mobilità internazionale (anche tramite le pagine del sito web di Ateneo dedicate all'internazionalizzazione unicas.it/internazionalizzazione), gestisce le procedure amministrative relative agli studenti in mobilità, assicura la visibilità e la trasparenza delle procedure e dei risultati.

In conclusione, la figura dell'ingegnere gestionale presenta le seguenti caratteristiche:

1. L'ingegnere gestionale integra le competenze tecnico-scientifiche proprie dell'ingegnere con quelle economico-organizzative
2. L'ingegnere gestionale è una figura professionale versatile in grado di svolgere mansioni tecniche ed organizzative in diversi contesti organizzativi
3. La figura dell'ingegnere gestionale è in grado di gestire i processi organizzativi e di pianificare le strategie necessarie a migliorare le performance delle aziende

Quindi, la laurea magistrale in Ingegneria Gestionale fornisce una preparazione di natura tecnica e tecnologica su tematiche organizzative, strategiche ed economico-finanziarie.

Relativamente agli sbocchi professionali ed occupazionali, la formazione dell'ingegnere gestionale magistrale consente di trovare impiego nei più vari contesti lavorativi, dal pubblico al privato, dalle piccole e medie imprese alle multinazionali, dalle società di produzione a quelle di servizio.

Esempi tipici di professioni dell'ingegnere gestionale includono:

- ✓ direttori di stabilimento
- ✓ consulenti, anche in ambito ICT
- ✓ project manager
- ✓ dirigenti in ambito pubblico e privato
- ✓ imprenditori
- ✓ ricercatori in ambito pubblico e privato
- ✓ docenti e formatori in ambito pubblico e privato
- ✓ responsabili di qualità
- ✓ responsabili della sicurezza

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

1. Elevata soddisfazione degli studenti nel rapporto con docenti, studenti e segreterie (Report Almalaurea 2024)
2. Tempi regolari per il conseguimento della laurea (IC02)
3. Tasso di disoccupazione dei laureati nullo (Report Almalaurea 2024)

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

1. Percentuale di CFU conseguiti all'estero in preoccupante decrescita
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	Destinatari delle proposte
Quadro A	La commissione, alla luce dei risultati ottenuti, ribadisce la necessità di continuare quanto già fatto dal CdS per incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari.	CCS
Quadro B	La Commissione, in relazione ai questionari relativi ai servizi e alle infrastrutture ritiene che, la qualità del polo didattico sia migliorata rispetto ai precedenti anni accademici grazie alla presenza di aule studio e sala mensa, necessita comunque di ulteriori interventi sulle altre strutture quali biblioteca e laboratori. Inoltre, invita il CCS a continuare l'interazione con le parti interessate in modo da trovare una possibile soluzione alla carenza di parcheggi, considerando la possibilità di istituire dei servizi navetta dai principali parcheggi della zona.	CCS, Dipartimento, Ateneo
Quadro C	La Commissione invita il CCS a valutare, in futuro, la possibilità di istituire dei curriculum in sostituzione degli attuali profili.	CCS, Dipartimento
Quadro D	La Commissione invita il CCS a monitorare l'indicatore IC00a riferito agli avvisi di carriera al primo anno in decrescita rispetto agli anni precedenti. La commissione propone di monitorare il numero di laureati sulla laurea industriale curriculum gestionale e di verificare le motivazioni di eventuali rallentamenti.	CCS
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?

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-qualita-di-ateneo/linee-guida/corsi-di-studio>. 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 risultati dei questionari sono pubblicati sul sito di Ateneo al link <https://www.unicas.it/didattica/questionari-di-valutazione>.

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: Nel corso della riunione del CCS del 25/01/24, 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.

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 e sono stati presentati e discussi in occasione del CCS del 18 luglio 2024.

- L'analisi dei dati mostra un livello soddisfacente dell'opinione sia degli studenti frequentanti che degli studenti non frequentanti per tutti gli ambiti analizzati.
- Dall'analisi dei dati storici degli studenti frequentanti (scheda 1) emerge un leggero decremento nella soddisfazione complessiva rispetto ai due anni precedenti. L'analisi dei dati storici degli studenti non frequentanti (scheda 3) mostra invece complessivamente un trend inverso.
- Le maggiori criticità sono percepite da entrambe le platee per il quesito 1 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?), così come evidenziato anche nella scorsa annualità.
- Sia gli studenti frequentanti che gli studenti non frequentanti manifestano il massimo apprezzamento con riferimento al quesito 4 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) anziché il 5 (Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?) della scorsa rilevazione.

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

- Da 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.
- 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.
- Il Presidente ha partecipato il giorno 16 luglio 2024 ad una riunione orchestrata dalla CPDS con i presidenti di corso di studi. I rappresentanti degli studenti hanno sottolineato i disagi causati (in generale) dalla non tempestiva pubblicazione delle date di esame su GOMP e della loro sovrapposizione. Il Presidente

raccomanda ai colleghi di comunicare sempre tutte le date e chiede alla segreteria di istituire un piano per assicurarsi che nessuno corso rimanga scoperto, allertando in caso di non conformità il docente.

- 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.

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.

Nel CCS del 27 marzo viene approvata l'offerta formativa a.a. 24/25, si decide di mantenerla invariata per consentire di misurare i cambiamenti implementati l'anno precedente.

Dai questionari di valutazione della didattica la CPDS ritiene utile segnalare l'elevata soddisfazione degli studenti per tutti i corsi erogati. In particolare evidenzia, per gli studenti frequentanti, per tutte e 12 le domande un livello di soddisfazione elevato e superiore a 0,8 con valori, per alcune domande, fino a 0,9.

Nel CCS di ottobre il Presidente ha comunicato i vincitori del premio per la didattica. Il premio è assegnato rispetto ai punteggi ricevuti dai questionari di valutazione da parte dagli studenti, si riportano a titolo di esempio i primi 5 corsi:

1. Economia dei sistemi industriali, punteggio 0.971
2. Product design, punteggio 0.963
3. Gestione dell'energia, punteggio 0.961
4. Metodologie di produzione nella fabbrica digitale, punteggio 0.959
5. Metodi e modelli matematici per l'ingegneria gestionale, punteggio 0.952

Si evince da ciò un numero elevato di corsi per i quali l'indice di gradimento è estremamente elevato.

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

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La commissione, alla luce dei risultati ottenuti, ribadisce la necessità di continuare quanto già fatto dal CdS per incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari.

Quadro B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, personale 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. 2023-24 è pari a 0,835 e risulta superiore rispetto ai valori riscontrati negli anni accademici precedenti (i.e. 0.760, 0.808, 0.799, rispettivamente per il 2022-23, 2021-22, 2020-21).

Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore medio per l'A.A. 2023-24 è elevato (pari a 0.78) in linea rispetto a quello degli anni precedenti (0.819, 0.744, 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'A.A. 2023-24 (pari a 0.871) è molto elevato e in crescita rispetto con quelli degli anni precedenti (0.805, 0.840, 0.850).

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 21 questionari elaborati). Dai risultati dei questionari si evince che:

- vi) le aule hanno un livello di gradimento complessivo pari al 95% ("decisamente sì" e "più sì che no") e una percentuale di non gradimento del 0,5% ("più no che sì"), i dati risultano elevati rispetto al precedente anno accademico in cui l'indice di gradimento era di circa 77%.
- vii) le aule studio hanno un livello di gradimento complessivo del 86% ("decisamente sì" e "più sì che no") il restante 14% le ritiene insoddisfacenti (più no che sì "9,5%" e decisamente no il "0,5%") risultano evidentemente superiore al precedente anno accademico in cui il gradimento era del 47%.
- viii) la biblioteca presenta un livello di gradimento complessivo del 62% ("decisamente sì" e "più sì che no") il restante 38% le ritiene insoddisfacenti (più no che sì "9,5%" e decisamente no il "28,5%") risultano superiore al precedente anno accademico in cui il gradimento era di circa il 30%.
- ix) I laboratori, ove previsti, hanno un livello di gradimento complessivo del 82%, il 18% li giudica non adeguati. I risultati sono superiori al precedente anno accademico in cui il gradimento era del 63%.
- x) le attrezzature per la didattica hanno un livello di gradimento complessivo del 90% superiore rispetto al precedente anno accademico in cui il gradimento era del 77%.

La Commissione, in relazione ai questionari relativi ai servizi e alle infrastrutture ritiene che, la qualità del polo didattico sia migliorata rispetto ai precedenti anni accademici grazie alla presenza di aule studio e sala mensa, necessita di ulteriori interventi sulle strutture quali biblioteca e laboratori.

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

Il corso di Studio ha attivato 18 insegnamenti (sia obbligatori che a scelta) tenuti da 24 docenti come riportato nella pagina web di Ateneo. Nell'ambito del CdS sono stati individuati i docenti tutor, docenti responsabili per l'orientamento, per la predisposizione dei piani di studio, ecc.

Tutti i docenti sono inoltre coinvolti come tutor accademici nelle attività di tirocinio e come relatori/correlatori delle tesi di Laurea Magistrale.

L'indicatori IC19 e IC02, di seguito riportati, mostrano l'impegno dei docenti assunti a tempo indeterminato sulla didattica del CdS e la percentuale dei laureati entro la durata normale del corso. In particolare 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%. Tale indicatore è salito nel 2023 al 87.5%, superando decisamente il dato nazionale e di quello di area geografica.

L'indicatore IC02 riferito alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso riporta una crescita costante a partire dal 2017, raggiungendo nel 2022 il valore del 100%, valore confermato anche nel 2023 rimanendo costantemente superiore al valore nazionale e di area geografica.

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. La Commissione, tenuto conto dei contenuti culturali/scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione, ritiene che i tutor, per numero e qualificazione, sono adeguati a sostenere le esigenze didattiche del CdS. Inoltre, nell'assegnazione degli insegnamenti, viene sempre valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti, chiaramente riportate nei relativi CV, e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti rispetto a quanto già emerso. Un particolare disagio emerso dalla componente studentesca è relativo alla disponibilità di **parkeggi nelle vicinanze del polo**.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La Commissione, in relazione ai questionari relativi ai servizi e alle infrastrutture ritiene che, la qualità del polo didattico sia migliorata rispetto ai precedenti anni accademici grazie alla presenza di aule studio e sala mensa, necessita comunque di ulteriori interventi sulle altre strutture quali biblioteca e laboratori. Inoltre, invita il CCS a continuare l'interazione con le parti interessate in modo da trovare una possibile soluzione alla carenza di parcheggi, considerando la possibilità di istituire dei servizi navetta dai principali parcheggi della zona.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo è chiaramente descritto e risulta coerente con gli obiettivi formativi, con i profili culturali e professionali dell'Ingegnere Gestionale con le seguenti caratteristiche:

1. L'ingegnere gestionale integra le competenze tecnico-scientifiche proprie dell'ingegnere con quelle economico/organizzative.
2. L'ingegnere gestionale è una figura professionale versatile in grado di svolgere mansioni tecniche ed organizzative in diversi contesti organizzativi
3. La figura dell'ingegnere gestionale è in grado di gestire i processi organizzativi e di pianificare le strategie necessarie a migliorare le performance delle aziende.

Quindi, la laurea magistrale in Ingegneria Gestionale fornisce una preparazione di natura tecnica e tecnologica su tematiche organizzative, strategiche ed economico-finanziarie.

Relativamente agli sbocchi professionali ed occupazionali, la formazione dell'ingegnere gestionale magistrale consente di trovare impiego nei più vari contesti lavorativi, dal pubblico al privato, dalle piccole e medie imprese alle multinazionali, dalle società di produzione a quelle di servizio.

Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale. Sono diversi gli incontri organizzati dal CdS con le parti sociali, si citano a titolo di esempio alcuni incontri:

Il giorno 28/11/22 il Presidente ha incontrato la Presidente di Unindustria Frosinone Miriam Diurni e con il Presidente del Comitato della Piccola Industria di Unindustria Gianluigi Pezzulo per discutere delle prospettive di crescita dell'offerta didattica presso il Polo di Frosinone, con particolare riferimento all'apertura del corso L9 in ingegneria gestionale, al suo potenziamento, e al conseguente ampliamento della LM31.

Il giorno 29/11/22 il Presidente ha incontrato il Direttore di Federlazio Frosinone Massimiliano Iannucci per discutere delle prospettive di crescita dell'offerta didattica presso il Polo di Frosinone, con particolare riferimento all'apertura del corso L9 in ingegneria gestionale, al suo potenziamento, e al conseguente ampliamento della LM31. Il giorno 1/12/22 il Presidente ha incontrato il Direttore Engineering di Sanofi per discutere delle prospettive di crescita dell'offerta didattica presso il Polo di Frosinone, con particolare riferimento all'apertura del corso L9 in ingegneria gestionale, al suo potenziamento, e al conseguente ampliamento della LM31.

Il giorno 12 giugno 2024 si è svolto l'incontro con le parti interessate online. In via sperimentale l'incontro è stato svolto congiuntamente con il corso di Economia e Management del Made in Italy.

La Commissione ritiene che il progetto formativo, nel complesso, sia ancora adeguato. In particolare si citano i due dati relativi al 100% dei laureati in corso e il 100% degli occupati a tre anni dalla laurea.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate sul sito Web di Ateneo nelle sezioni:

- Conoscenze richieste per l'accesso;
- Modalità di ammissione.

Il possesso dei requisiti curriculari si ritiene automaticamente verificato con il possesso di un titolo di primo livello in Ingegneria Industriale (L-09). In alternativa, lo studente deve avere acquisito prima dell'iscrizione un numero minimo di CFU nei settori-scientifico disciplinari di base della laurea triennale di continuità e caratterizzanti della laurea magistrale pari rispettivamente a 36 CFU e 36 CFU.

Gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi sono colmati tramite l'acquisizione di CFU tenuti nei corsi della laurea triennale in Ingegneria Gestionale. Non sono previste ulteriori iniziative in merito al recupero degli obblighi formativi.

Sono previsti percorsi che prevedono la flessibilità su diversi insegnamenti che lo studente può scegliere per la predisposizione del proprio PAF. Sono previsti anche due profili: Smart factory manager ed Entrepreneur, suggerendo anche combinazioni di corsi tali da potenziare le tematiche energetiche e di assicurazione della qualità.

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia e multidisciplinare. Sono previsti nel manifesto diversi insegnamenti sui settori caratterizzanti dell'ingegneria Gestionale (ING-IND/16; ING-IND/17; ING-IND/35; ING-INF/04, insegnamenti in settori affini e insegnamenti a scelta dello studente. Nel Manifesto sono previsti 15 CFU a scelta dello studente tra diversi insegnamenti presenti nell'offerta didattica del corso di studio e tra i corsi affini dell'ingegneria industriale presenti nei due dipartimenti. Tra gli insegnamenti a scelta sono previste, fino ad un massimo di 6 CFU, per competenze trasversali. Altri insegnamenti vengono organizzati congiuntamente con Porta Futuro Lazio e riconosciuti successivamente dal CdS. L'Ateneo eroga una serie di corsi per l'acquisizione di tali competenze che lo studente può utilizzare all'interno del proprio PAF. Il percorso prevede, inoltre, 6 CFU per attività di tirocinio, svolte tipicamente in azienda (sia in Italia che all'estero), o presso laboratori Universitari e centri di ricerca.

Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti mediante una serie di iniziative:

- Tutti i bandi Erasmus sono tempestivamente condivisi sui canali social e nella pagina Classroom della LM gestionale
- Il Prof. Greco ha presentato il programma Erasmus agli studenti insieme al delegato all'internazionalizzazione per il DICeM.
- E' stato trasmesso in diretta streaming l'evento sulla mobilità internazionale organizzato dal delegato rettorale all'internazionalizzazione. All'evento hanno partecipato sia gli allievi della triennale che quelli della magistrale.

E' da notare comunque che 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 ha subito una marcata decrescita, attestandosi al 5 per mille, decisamente al di sotto delle medie di area e nazionali.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali. Numerose sono le attività di orientamento organizzate dal CdS presso le scuole del territorio e l'organizzazione di PCTO e seminari.

Il Presidente ha organizzato nei giorni 9, 23 e 30 aprile le audizioni avvenute con gli studenti iscritti al primo anno della L9 in ingegneria gestionale dalle quali è emerso che gli studenti appaiono complessivamente molto soddisfatti, anche confrontando la propria esperienza di studio con quelle di colleghi iscritti in altri atenei. L'attenzione dei professori nei loro confronti è stata riconosciuta e apprezzata.

Il Presidente ha invitato a tutti gli afferenti di condividere almeno un seminario per SSD con ricadute in ambito dell'Ingegneria Gestionale da poter mettere a catalogo il prossimo anno da svolgere presso le scuole superiori del territorio.

Il giorno 15 luglio si è tenuto l'open day del Polo di Frosinone (congiunto Ing. Gestionale ed economia), cui hanno partecipato il Prof. Greco, il Prof. Cortellessa e i due allievi Gianvito Carlomusto ed Emanuela Morgia.

Il giorno 27 settembre si è tenuta la notte dei ricercatori a Frosinone. Il Presidente si è coordinato con la Dott.ssa Barbati ed Unindustria per organizzare gli eventi congiuntamente. È stato organizzato in piazza uno showcase degli esempi di economia circolare promossi dalle aziende del territorio.

Diversi sono stati gli incontri con le associazioni di categoria in rappresentanza del mondo industriale finalizzate all'attivazione di collaborazioni in ottica anche di accompagnamento nel mondo del lavoro.

L'indicatore IC26 riferito alla percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo o Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita nel 2023 è sceso all'80%, ma dipende da un solo individuo che – consultando i dati Almalaurea – risulta NEET. Il dato, pure inferiore al dato nazionale e al dato di area geografica non deve quindi destare preoccupazione considerando anche il dato relativo al 100% degli occupati a tre anni dalla Laurea Magistrale.

La Commissione ritiene pertanto che tali attività siano nel complesso adeguate.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano correttamente coordinati?

Dall'analisi del sito Web del CdS <https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=3c60d6ee-61a6-4e64-9bdc-81d236e994f2&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2023>, 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:

- A partire da 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.

Già dallo scorso anno sono state apportate le seguenti modifiche agli insegnamenti:

- 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 è stato aggiornato e rinominato in "Additive and smart manufacturing".
- L'insegnamento di "Misure per la gestione della qualità e della sicurezza" è stato aggiornato e rinominato in "Misure per la qualità ed efficienza dei sistemi industriali"
- L'insegnamento di "Produzione assistita del calcolatore" è stato aggiornato e rinominato in "Metodologie di Produzione nella Fabbrica Digitale"

La commissione ritiene che gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS e che gli insegnamenti sono correttamente coordinati.

C6. 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 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.

Per gli studenti frequentanti, infatti, la media per l'AA 2023-24 è pari a 0,811 leggermente superiore rispetto ai tre AA precedenti (0,752, 0,780, 0,757). Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore medio per l'AA 2023-24 è pari a 0,639, inferiore rispetto agli anni precedenti (0,813, 0,727, 0,764).

C7. 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 sul sito web dell'Ateneo nella sezione didattica del corso di studi (Programmi e testi d'esame) così come riportato nella SUA-CdS insieme al programma dell'insegnamento.

I possibili metodi di accertamento utilizzati per i diversi insegnamenti 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.

Gli studenti 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.

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

Le modalità di valutazione dell'apprendimento per ciascun insegnamento sono disponibili sul sito web dell'Ateneo nella sezione didattica del corso di studi (Programmi e testi d'esame).

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 per l'AA 2023-24 è 0,903 in aumento rispetto ai precedenti anni accademici (0.844, 0.850, 0.834).

Relativamente a questo indicatore, non si registrano criticità, anche grazie alla sensibilizzazione effettuata su questo aspetto dal CdS e l'uso di strumenti di comunicazione adeguati (e.g. Classroom). Per quanto riguarda invece gli studenti non frequentanti il valore della media in questo caso è molto elevato e pari a 0.826. Tale indicatore è in linea con i valori degli anni precedenti (0.831, 0.815, 0.855).

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti e disponibili sul sito web dell'Ateneo nella sezione "Laurearsi" dove sono presenti per il corso di studio le caratteristiche e le

modalità di svolgimento della prova finale. In particolare sono evidenziate le attività: a) sperimentali e/o di simulazione numerica; b) di progettazione; c) tirocinio; d) ricerca bibliografica.

E' riportato, inoltre, la determinazione del giudizio e l'assegnazione del voto di Laurea Magistrale. La Commissione ritiene che la modalità di svolgimento della prova finale è adeguata.

C10. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuna

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La Commissione invita il CCS a valutare, in futuro, la possibilità di istituire dei curriculum in sostituzione degli attuali profili.

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 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 6/7/2024; in particolare, l'analisi esamina più in dettaglio gli indicatori individuati dal Nucleo di Valutazione, quelli menzionati nell'ultimo RRC (IC04, IC10, IC26) e quelli importanti per comprendere i trend di crescita del corso (IC00a ed IC00d)

Indicatori generali (iC00a - iC00d)

L'indicatore IC00a riferito agli avvisi di carriera al primo anno, pari a 15, segna un crollo rispetto agli anni precedenti. Sulla base delle indagini condotte dal CCS, tale decrescita è dipesa da un rallentamento

considerevole negli studi della coorte entrata in piena pandemia. Come le immatricolazioni dell'a.a. 24/25 testimoniano, il dato è un outlier che non deve destare preoccupazioni. L'indicatore IC00d, riferito agli iscritti, è consistente con la decrescita dell'indicatore precedente.

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 2022 il valore del 100%, valore confermato anche nel 2023 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 6.7% nel 2022 in diminuzione rispetto all'anno precedente, valore confermato nel 2023, 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 ha subito una marcata decrescita, attestandosi al 5 per mille, decisamente al di sotto delle medie di area e nazionali.

Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

L'indicatore IC13 riferito alla percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire ha raggiunto l'85.9% nel 2022, in costante crescita nell'ultimo triennio. Il valore ha superato marcatamente le medie di area e nazionale.

L'indicatore IC14 riferito alla percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio è cresciuto rispetto al 2021 e tornato ai livelli del 2019, raggiungendo nel 2022 il livello 92.3%, ancora lievemente 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 conferma per il 2022 una crescita che prosegue da un triennio, attestandosi al valore del 76.9%, ben al di sopra del dato nazionale e di quello di area.

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 52.2%, decisamente al di sotto del dato nazionale e 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 è salito nel 2023 al 87.5%, superando decisamente il dato nazionale e di quello di area geografica.

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 2024. Gli interventi proposti sono coerenti con l'analisi svolta. In particolare, anche se prematura, si riporta nel seguito lo stato di avanzamento delle attività per ciascun obiettivo.

Obiettivo 1.1 - Proseguire il processo di definizione dei percorsi specifici mediante combinazioni di insegnamenti e competenze acquisite per proporre specifiche figure professionali	È stato verificato che tutti gli studenti del secondo anno della LM31 hanno scelto il proprio PAF in funzione dei due profili presentati loro nel precedente anno accademico.
Obiettivo 1.2 - Predisporre il regolamento di CdS	È in corso la fase istruttoria del regolamento
Obiettivo 2.1 - Incrementare il numero di immatricolazioni nella LM31	Le immatricolazioni sono nuovamente in aumento, il numero di allievi in aula al primo anno della LM supera le 25 unità.
Obiettivo 2.2 - Potenziare la mobilità	L'indicatore IC10 è in decisa controtendenza che

internazionale per arricchire la formazione degli allievi	allontana il CdS dall'obiettivo
Obiettivo 3.1 - Migliorare le strutture a disposizione del CdS per agevolare lo studio	I lavori presso la sede di Frosinone procedono speditamente e nuovi sono in corso di pianificazione.
Obiettivo 4.1 - Ridurre lo scostamento tra voto medio di laurea del CdS e riferimenti di area per non intaccare la reputazione del corso.	In occasione del cambio di regolamento verranno individuate regole più restrittive per il calcolo del voto di laurea.
Obiettivo 4.2 - Definire una procedura per la gestione dei reclami per una più efficace raccolta dei suggerimenti	È in corso la fase istruttoria della procedura.
Obiettivo 5.1 - Individuare le cause delle criticità su conseguimento CFU, ritardi nella laurea e abbandoni	Le prime indagini condotte con l'ufficio statistica di Ateneo suggeriscono che al conteggio degli indicatori suddetti concorrano anche gli studenti iscritti part time, che nella LM gestionale sono relativamente numerosi e che naturalmente non possono ambire a conseguire 40 CFU in un anno accademico. Sono in corso approfondimenti con CINECA.

Da
qua
nto
evid
enzi
ato
la
CPD
S
ritie
ne
che
le
azio
ni
intra

prese 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?

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
Quadro A; La commissione, alla luce dei risultati ottenuti, ribadisce la necessità di continuare quanto già fatto dal CCS per incentivare una sempre maggiore sensibilizzazione degli studenti alla corretta e puntuale compilazione dei questionari. In merito alla principale criticità emersa sulle carenze della struttura si invita il CCS a monitorare il livello di soddisfazione degli studenti nei prossimi anni come conseguenza dell'apertura della mensa e dell'aula studio.	Il CdS ha organizzato un incontro con gli studenti per discutere dei questionari, sottolinearne l'importanza, ed incentivare la partecipazione.
Quadro B; La Commissione, in relazione ai questionari relativi ai servizi e alle infrastrutture ritiene che, la qualità del polo didattico sia molto migliorabile e necessita evidentemente di un intervento di manutenzione straordinaria su tutte le strutture presenti (aule, biblioteca, laboratori, attrezzature per la didattica).	Diversi interventi strutturali sulla sede sono stati realizzati e altri sono in corso. Si cita la realizzazione dell'aula studio, della mensa e la ristrutturazione della parte esterna del polo.
Quadro C; La Commissione invita il CCS a valutare, in futuro, la possibilità di trasformare i due profili: Smart factory manager ed Entrepreneur in curriculum. Inoltre, invita il CCS a continuare l'interazione con le parti interessate in modo da trovare una possibile soluzione alla carenza di parcheggi, considerando la possibilità di istituire dei servizi navetta dai principali parcheggi della zona.	Sono state intraprese da CCS alcune iniziative per risolvere le problematiche sui parcheggi, ad oggi il problema continua a persistere.
Quadro D; La Commissione invita il CCS a monitorare	Le iniziative del CCS sull'orientamento in ingresso

l'indicatore IC00a riferito agli avvisi di carriera al primo anno in decrescita rispetto agli anni precedenti verificando anche il numero di laureati sulla laurea triennale rispetto a quanti si iscrivono sulla Magistrale. La Commissione invita il CCS a monitorare l'indicatore IC14 riferito alla percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio che presenta dal 2017 una costante diminuzione attestandosi nel 2021 al 84%, sempre inferiore ai valori nazionali e di area geografica.	sembrano aver migliorato gli avvisi di carriera che sono aumentati rispetto allo scorso anno. Gli altri indicatori sono correttamente monitorati dal CCS.
Quadro E; Nessuna	
Quadro F; Si invita il CCS a valutare eventuali punti di attenzione per i seguenti insegnamenti: l'insegnamento 05 in merito alle conoscenze preliminari, gli insegnamenti 06 e 07 in merito al materiale didattico, gli insegnamenti 08, 09 relativamente al carico di studio, gli insegnamenti 14 e 15 richiedono alcuni punti di attenzione, i corsi 20, 21 e 22 anch'essi richiedono dei punti di attenzione anche se il numero di questionari in questi casi è basso (5,4,6).	Il presidente in CCS ha sollevato l'importanza del materiale didattico da mettere a disposizione degli studenti. Per le criticità evidenziate sui singoli corsi il presidente si è interfacciato con i docenti interessati cercando di risolvere le piccole criticità emerse.

Proposta del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Le maggiori criticità sono percepite da entrambe le platee per il primo quesito (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?), così come evidenziato anche nella scorsa annualità. I frequentanti e non manifestano il massimo apprezzamento con riferimento al quesito 4 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) anziché il 5 (Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?) della scorsa rilevazione.	Il cds ha intrapreso una serie di azioni, con particolare riferimento al coordinamento degli insegnamenti, in modo da colmare le eventuali lacune evidenziate dagli studenti. Dai questionari di valutazione degli studenti frequentanti per l'anno accademico 2023/2024 il valore medio del primo quesito è 0,815, superiore rispetto al valore del Dipartimento e di Ateneo.

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

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://www.cognitofirms.com/UniversitàDegliStudiDiCassinoEDelLazioMeridionale/CondividiI tuoiSuggerimentiPerMigliorare>. 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 svolte nel 2024 dalle quali sono stati intrapresi interessanti spunti:

- Il giorno 15 luglio si è tenuto l'open day del Polo di Frosinone (congiunto Ing. Gestionale ed economia), cui hanno partecipato il Prof. Greco, il Prof. Cortellessa e i due allievi Gianvito Carlomusto ed Emanuela Morgia.
- Il giorno 16 luglio il Prof. Greco ha partecipato all'open day nella sede di Cassino, dove erano presenti circa cinquanta persone tra studenti e genitori, alcuni dei quali interessati a ingegneria gestionale.
- Nei giorni 6, 7 e 8 febbraio sono stati svolti gli Open days di ingegneria. Il primo dei giorni in questione a Frosinone. In tale occasione sono stati organizzati tre seminari, tenuti dalla Prof.ssa Lacitignola, dal Prof. Turchetta e dal Presidente stesso. Il Presidente è intervenuto in ciascuna delle tre giornate per presentare il corso di laurea L9 in ingegneria gestionale e del corso laurea Magistrale LM-31.

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. Le numerose convenzioni per lo svolgimento dei tirocini aziendali e la percentuale del 94% di occupati ad un anno dalla laurea dimostra l'efficacia dei percorsi formativi. La commissione ritiene che l'attuale ordinamento didattico sia ancora adeguato. Per una maggiore diversificazione delle competenze potrebbe essere utile valutare l'attivazione di curriculum specifici in sostituzione degli attuali profili.

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

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti rispetto a quanto già emerso.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La Commissione invita il CCS a monitorare l'indicatore IC00a riferito agli avvisi di carriera al primo anno in decrescita rispetto agli anni precedenti. La commissione propone di monitorare il numero di laureati sulla laurea industriale curriculum gestionale e di verificare le motivazioni di eventuali rallentamenti.

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

ANALISI DEI DATI

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

La Commissione ha verificato i contenuti nella parte pubblica della SUA-CdS ed ha verificato che le informazioni riportate sono complete ed aggiornate. Il nuovo sito Web di Ateneo, da poco reso pubblico, contiene tutte le informazioni in merito alla parte pubblica della SUA-CdS.

E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

Il sito web dell'area didattica di Ingegneria e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale risulta completo delle informazioni e aggiornato. 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://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=3c60d6ee-61a6-4e64-9bdc-81d236e994f2&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2023>.

Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate.

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 0.89 in crescita rispetto ai valori degli anni precedenti (0.832, 0.85, 0.826).

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

La Commissione ha verificato la coerenza tra i contenuti del sito e quanto dichiarato nella SUA-CdS. L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni sia quantitative che qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate. Attualmente non sono presenti informazioni sul CdS in lingua inglese considerando che il corso di studi in Ingegneria Gestionale è tenuto in lingua italiana, al momento non sembra rappresentare una esigenza da colmare nel breve periodo. Si ritiene, inoltre, che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate.

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

Nell'interazione della Commissione con gli studenti, in merito a tale quadro, non sono state evidenziate ulteriori criticità o suggerimenti rispetto a quanto già emerso.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

Relativamente ai servizi agli studenti la Commissione ritiene opportuno rimarcare la necessità di ampliare la 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 garantendo dei servizi navetta dagli stessi alla sede in modo da limitare il disagio che gli studenti lamentano proprio in merito alla mancanza di parcheggi nei pressi della sede.

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. 2023-24 è pari a 0.881 e risulta superiore rispetto ai dati precedenti (0.795, 0.823, 0.813).

In merito alla chiarezza di esposizione del docente, il valore medio dell'A.A. 2023-24 è elevato 0.886, anch'esso elevato rispetto agli anni precedenti (0.806, 0.831, 0.84).

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. 2023-24 pari a 0.815, in aumento rispetto agli anni precedenti (0.738, 0.770, 0.767). Tale indicatore è elevato anche per gli studenti non frequentanti e pari a 0.783, in aumento rispetto all'anno precedente (0.757). Per questo indicatore non si segnalano particolari criticità, anche se è un dato da monitorare così come suggerito dal NdV.

In merito al rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche, si evince che il valore medio dell'A.A. 2023-24 è molto elevato (pari a 0.90) in aumento rispetto agli anni precedenti (0.841, 0.866, 0.849). 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. 2023-24 (pari a 0.892), in aumento rispetto agli anni precedenti (0.843, 0.861, 0.847). Per gli studenti non frequentanti tale valore si attesta, per l'anno in esame a 0.803, anch'esso elevato e in linea con gli anni precedenti.

Criticità puntuali individuate in alcuni corsi - In generale per tutti i corsi la valutazione da parte degli studenti è positiva, in certi casi l'indice di gradimento complessivo è estremamente elevato e superiore a 0.95.

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 dall'AA 2020-2021 considera come parametro di valutazione i questionari degli studenti.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna

Corso di Studio LM-33 Ingegneria Meccanica

Introduzione

Breve presentazione del Corso di Studio

Il 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. I laureati del corso potranno operare praticamente in tutti gli ambiti del mondo industriale trovando occupazione sia come liberi professionisti sia come dipendenti di imprese manifatturiere, società di progettazione ed enti statali. Sulla base della loro specializzazione, potranno gestire la progettazione, la produzione, il controllo e la manutenzione di macchinari, macchine, sistemi di conversione dell'energia, linee e reparti di produzione.

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

1. Valutazione estremamente positiva del CDS da parte degli studenti degli insegnamenti erogati e del corpo docente.
2. Alto livello di occupazione qualunque sia il periodo di riferimento considerato dopo il conseguimento del titolo.
3. L'ampio ricorso a tirocini, stages, tesi svolte con aziende o centri di ricerca, l'istituzione di un percorso formativo ad hoc (progetto di alta formazione) definito assieme a realtà esterne (aziende o centri di ricerca) e svolto all'interno di tali realtà, garantiscono una continua interazione con il "mondo esterno" all'accademia garantendo l'attualità della figura professionale formata.

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

1. Avvio delle carriere
2. Internazionalizzazione in uscita

	Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS	Destinatari delle proposte
Quadro A	Nessuna.	
Quadro B	La commissione invita il CdS: - a monitorare la percezione degli studenti relativamente agli insegnamenti complessivamente erogati dal CdS. - a sollecitare la dovuta attenzione alla condizione delle strutture; - a verificare quali siano le altre strutture di cui si vuole segnalare l'inadeguatezza.	CdS, DICEM
Quadro C	La commissione invita il CdS:	CdS

	- ad investigare riguardo la percezione negativa che gli studenti hanno del carico didattico relativo al II semestre del I anno; - a monitorare la percezione relativa all'organizzazione complessiva degli insegnamenti nel periodo di riferimento; - ad investigare riguardo la percezione di un diverso livello di difficoltà associato ai due curricula che caratterizzano il Corso di Studi.	
Quadro D	La commissione invita a: - continuare a monitorare il numero di nuovi iscritti e l'efficacia delle azioni intraprese per l'orientamento in ingresso; - monitorare la carriera degli studenti che si iscrivono asincroni al CdS iniziando a frequentare in corrispondenza del II semestre del I anno; - continuare nelle azioni tese ad aumentare il numero di CFU mediamente acquisiti nel 1° anno di corso; - continuare nelle azioni tese ad aumentare l'attenzione degli studenti verso i progetti di internazionalizzazione in uscita.	CdS
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

I dati sono stati analizzati coerentemente con [modello AVA 3](#), punto di attenzione [D.CDS.4.1](#).

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 2023-24 (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualita-di-ateneo/linee-guida/corsi-di-studio/>).

Gli studenti sono informati via mail dal 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. Docenti e personale tecnico amministrativo sensibilizzano altresì gli studenti in merito all'importanza della compilazione dei questionari. Le azioni svolte si traducono in un'altissima percentuale di questionari compilati.

I risultati dei questionari sono resi pubblici al link: <https://www.unicas.it/didattica/questionari-di-valutazione/>.

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 della CPDS con la componente studentesca secondo le già menzionate linee guida per la valutazione della didattica. La relazione della CPDS, come ogni anno, è stata trasmessa al Consiglio di Corso di studi che l'ha esaminata nella seduta del 08/03/2023 assieme alla relazione annuale del NDV che analizza gli stessi risultati. Le azioni correttive intraprese si inquadrano in quelle generali presentate nel quadro D. La CPDS si è confrontata con il presidente del CdS nella riunione del 16/07/2024.

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

Nessuna.

Quadro B

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

ANALISI DEI DATI

I dati sono stati analizzati coerentemente con [modello AVA 3](#), punti di attenzione [D.CDS.3.1](#), [D.CDS.3.2](#).

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

Dall'analisi dei dati globali disponibili (Tabella 4, Tabella 5), il materiale didattico mediamente messo a disposizione degli studenti risulta adeguato allo studio della materia. Considerando gli studenti frequentanti, il 92% delle risposte denota soddisfazione (in miglioramento rispetto all'89% del 2023), il 46% piena soddisfazione, mentre meno del 2% totale insoddisfazione (3% nel 2023).

I dati relativi agli studenti non frequentanti sono analoghi. L'87% è soddisfatto, il 46% pienamente soddisfatto, mentre l'1% è totalmente insoddisfatto.

Domande	Decisamente no	Più no che si	Più sì che no	Decisamente sì	TOT
01 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	2	29	142	109	282
02 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	6	19	132	125	282
03 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	5	17	131	129	282
04 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	2	13	119	148	282
05 - Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	2	11	116	153	282
06 - Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	4	10	116	152	282
07 - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	2	12	134	134	282
08 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc....) sono utili all'apprendimento della materia?	2	10	109	161	282

09 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	3	10	144	125	282
10 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	4	9	111	158	282
11 - È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	2	17	123	140	282
12 - Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?	4	16	136	126	282
13 - Durante la frequenza dell'insegnamento hai avuto a disposizione una connessione internet adeguata alle tue esigenze di studio?	5	13	149	115	282
TOTALE	43	186	1662	1775	

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

Domande	Decisamente no	Più no che si	Più si che no	Decisamente si	TOT
01 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	1	9	46	23	79
02 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	2	10	41	26	79
03 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1	9	33	36	79
04 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	0	5	32	42	79
05 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	3	6	30	40	79
06 - È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	2	7	38	32	79
TOTALE	9	46	220	199	

Tabella 2 - Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Scheda 3. Riepilogo dati complessivi

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

L'81% degli studenti (Tabella 3) 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. Il dato è in linea con quello dell'anno precedente. Più bassa (75%) la percentuale di studenti soddisfatti dalle aule studio. Tale dato risulta in peggioramento rispetto a quello del 2023 (80%).

Per quanto riguarda i laboratori, la percentuale di insoddisfatti è il 17% dato in crescita rispetto al 2023 (15%) ed al 2022 (6%). Identici dati e trends risultano per la valutazione delle attrezzature per la didattica.

In netto aumento gli studenti soddisfatti della biblioteca: 81% nel 2024 contro il 65% del 2023.

Il 50% degli studenti indicano che ci sono altre strutture di cui vogliono sottolineare l'adeguatezza. Tuttavia, non sono a disposizione della commissione le segnalazioni effettuate dagli studenti. Gli studenti con cui la commissione ha avuto modo di interagire non hanno evidenziato ulteriori problematiche in merito a tale punto.

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	4	21	9			36
02 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultata accettabile?	2	6	21	7			36
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?	0	4	23	9			36
04 - Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	1	6	18	11			36
06 - Il servizio svolto dalla segreteria studenti è stato soddisfacente?	1	6	18	11			36
07 - Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti?	1	5	22	8			36
5.1 - Aule studio - Sono risultate adeguate?	4	5	21	6			36
5.2 - Biblioteche - Sono risultate adeguate?	2	5	22	7			36
5.3 - Laboratori - Sono risultate adeguati?	2	4	16	9	5		36
5.4 - Attrezzature per la didattica - Sono risultate adeguate?	1	5	22	8			36
5.5 - Ci sono altre strutture di cui vuoi segnalare l'adeguatezza? (specificare a cosa si fa riferimento se si esprime un giudizio)	11	3	3	1		18	36

Tabella 3 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Scheda 1. Riepilogo dati complessivi

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

La responsabilità dell'assegnazione degli insegnamenti, secondo il modello organizzativo adottato dall'Ateneo di Cassino, è del Dipartimento.

La responsabilità dei moduli formativi è, di fatto, tutta affidata a docenti di ruolo dell'Università di Cassino.

Dalla scheda SUA risulta che il 100% dei docenti di riferimento del CdS appartiene a settori caratterizzanti la classe di Laurea. Ogni docente di riferimento è incaricato di almeno un'attività formativa.

Il tutor del CdS è un docente di ruolo di un SSD caratterizzante la classe di Laurea. Le attività laboratoriali sono affiancate dal personale TA strutturato nei laboratori stessi.

La piena corrispondenza tra gli SSD in cui sono incardinati i corsi e gli SSD dei docenti incaricati dimostra il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Considerando gli studenti frequentanti, il CdS ottiene gradimenti molto elevati, tra il 91 ed il 96% la soddisfazione complessiva, relativamente a tutte le questioni inerenti all'erogazione dei singoli insegnamenti (Tabella 4). Il 93%, dato in crescita rispetto al 2023, è complessivamente soddisfatto da come viene svolto ogni singolo insegnamento. I dati di Tabella 4 mostrano che gli studenti hanno, sotto ogni aspetto, un'ottima percezione dei docenti, sia delle loro capacità che del loro impegno nella didattica.

Solo relativamente alle conoscenze preliminari richieste per affrontare l'insegnamento, il dato risulta pari all'89%, leggermente in calo rispetto a quanto registrato nell'anno precedente (91%).

Leggermente inferiore è il gradimento mostrato dagli studenti non frequentanti, comunque sempre superiore o pari all'85%.

Tuttavia, va sottolineato che gli studenti che si ritengono complessivamente soddisfatti degli insegnamenti erogati dal CdS (Tabella 3) sono in deciso calo rispetto all'anno precedente (83% di soddisfazione nel 2024, 95% nel 2023). Tale dato risulta in contrasto con quanto riscontrato per i singoli insegnamenti (*Tabella 1*) e merita ulteriori approfondimenti.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La commissione invita il CdS:

- a monitorare la percezione degli studenti relativamente agli insegnamenti complessivamente erogati dal CdS.
- a sollecitare la dovuta attenzione alla condizione delle strutture;
- a verificare quali siano le altre strutture di cui si vuole segnalare l'inadeguatezza.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il [modello AVA 3](#), punti di attenzione: [D.CDS.1.2](#), [D.CDS.1.3](#), [D.CDS.1.4](#), [D.CDS.1.5](#), [D.CDS.2.1](#), [D.CDS.2.2](#), [D.CDS.2.3](#), [D.CDS.2.4](#), [D.CDS.2.5](#), [D.CDS.2.6](#).

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo appare coerente con obiettivi, profili da formare e competenze associate. La figura formata è altamente apprezzata dal sistema economico produttivo nazionale ed internazionale e si inserisce ottimamente nel mondo del lavoro come mostrato dai dati Almalaurea del 2023: Il 92% (dato nazionale 92%) degli intervistati si occupa entro un anno dalla laurea con un tempo medio di ingresso nel mondo del lavoro è di 2.4 mesi. (rif: <https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0600107303400001>).

L'ampio ricorso a tirocini, stages, tesi svolte con aziende o centri di ricerca, l'istituzione di un percorso formativo ad hoc (progetto di alta formazione) definito assieme a realtà esterne (aziende o centri di ricerca) garantisce una continua interazione con il sistema economico e produttivo.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

I requisiti per l'ammissione sono chiaramente individuati nel regolamento del Corso di Studi ed illustrati nella pagina istituzionale del corso di Laurea. L'immatricolazione è subordinata al possesso di ben determinati requisiti curriculari ed all'adeguatezza della preparazione personale. È chiaramente definito il criterio per la verifica automatica della preparazione personale. Nel caso il candidato non soddisfacesse il criterio automatico, può chiedere di essere comunque valutato tramite un colloquio di ammissione.

Trattandosi di corso di II livello, è prevista l'iscrizione part-time al primo anno, con inizio dei corsi in corrispondenza del 2° semestre del primo anno, per chi conseguisse la Laurea durante le sessioni invernali.

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica si contraddistingue per l'elevato numero di SSD caratterizzanti. Ciò, di per sé, garantisce riguardo all'ampiezza ed alla multidisciplinarietà dell'offerta formativa. Molte delle competenze acquisite risultano trasversali per il Corso di Studi.

Va menzionato che, accanto ai classici tirocini aziendali, da alcuni anni il CdS promuove un percorso formativo di eccellenza che consenta a studenti vincitori di un bando di concorso di maturare 18 CFU di tipo D tramite un percorso formativo disegnato ad hoc e svolto in aziende o centri di ricerca di alto profilo.

Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti; gli affianca sia nella redazione del learning agreement in uscita che nel riconoscimento dei crediti maturati all'estero.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Il CdS partecipa alle attività di orientamento in ingresso quali: Open days di Ateneo e di Area, convenzioni e progetti scolastici di orientamento, fiere e saloni aventi carattere sia nazionale che locale.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano correttamente coordinati?

Dall'analisi del sito Web del CdS (<https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=75e83295-1a75-4703-bfdf-bbd3e5f2b377&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2024>), 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.

Il 78% degli studenti frequentanti ritiene adeguata l'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti nel periodo di riferimento (Tabella 3), pur ritenendo che l'orario permetta un'attività di studio individuale adeguata (89% globalmente soddisfatti). Il dato sull'organizzazione complessiva risulta in decisa diminuzione rispetto all'anno precedente (91% di globalmente soddisfatti).

Per quanto riguarda la percezione che gli studenti hanno del carico di studio previsto per il periodo di insegnamento (Tabella 3), la valutazione globale del carico didattico è negativa per il 17% dei frequentanti (5% decisamente no, 15% più no che sì). Il dato risulta in diminuzione sia rispetto allo scorso anno (20%) che al 2022 (22.5%).

C6. 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.

La percezione degli studenti del carico di studio dei singoli insegnamenti in relazione ai CFU attribuiti (Tabella 4, Tabella 5) è decisamente positiva (91% di risposte positive per i frequentanti, 85% per i non frequentanti).

Tuttavia, gli studenti del corso di studi con cui la commissione ha avuto modo di interagisce segnalano che il II semestre del I anno del corso risulta complessivamente molto pesante tenendo conto del livello di difficoltà dei corsi erogati.

Inoltre, segnalano che gli studenti che si iscrivono asincroni al corso di laurea, cominciando a frequentare in corrispondenza del II semestre, spesso hanno difficoltà a sostenere i corrispondenti esami nella finestra estiva o di settembre. Questo rende difficile raggiungere il numero minimo di crediti necessario ad ottenere la borsa di studio.

C7. 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 modalità di verifica sono pubblicate in ogni scheda di insegnamento. I metodi di accertamento utilizzati fanno riferimento ad una prova finale definita in base alla specificità di ogni corso. Principalmente: i) prova scritta/pratica seguita da una prova orale; ii) discussione orale di una prova scritta/pratica; iii) sviluppo di un elaborato seguito da una sua discussione orale.

I metodi appaiono congruenti con gli obiettivi formativi dei corsi.

Le prove di esame sono pianificate all'inizio di ogni a.a. per ogni finestra di esame. Esse sono disponibili agli studenti tramite il sito istituzionale del CdS. Sono evitate le sovrapposizioni tra le varie prove finali nel periodo di riferimento.

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

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

Le modalità di valutazione sono pubblicate nelle schede degli insegnamenti consultabili al link:

<https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=75e83295-1a75-4703-bfdf-bbd3e5f2b377&mode=classRoom&iso=ita&academicYear=2024>.

Esse appaiono adeguate rispetto agli obiettivi formativi dei singoli corsi.

Le risposte fornite dagli studenti ai questionari di valutazione (Tabella 4, Tabella 5) mostrano che le modalità di esame sono definite in modo chiaro (95% di soddisfazione per i frequentanti, 94% per i non frequentanti).

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La prova finale è chiaramente definita nella pagina istituzionale dei CdS. La modalità è adeguata.

C10. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

I dati AlmaLaurea mostrano che la percentuale di laureati complessivamente soddisfatti del CdS rimane pari al 100% (60% pienamente soddisfatti). Dalle schede di monitoraggio emerge che la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS si mantiene molto elevato e pari all'83%, superiore alle medie nazionali e di area geografica (intorno all'80). La percentuale di occupati è sempre molto alta ed in linea con i dati di riferimento nazionali qualunque sia il periodo di osservazione (92% ad un anno, 93% a cinque anni).

Dall'incontro con gli studenti avvenuto in data 05/11/2024 è emerso che gli studenti iscritti al CdS percepiscono un diverso livello di difficoltà per i due curricula previsti dal percorso formativo. Gli studenti segnalano che questo può influenzare le scelte fatte dai singoli al momento della definizione del piano delle attività formative.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La commissione invita il CdS ad investigare riguardo:

- la percezione negativa che gli studenti hanno del carico didattico relativo al periodo di insegnamento, con particolare riferimento al II semestre del I anno;
- la percezione relativa all'organizzazione complessiva degli insegnamenti nel periodo di riferimento;
- la percezione di un diverso livello di difficoltà associato ai due curricula che caratterizzano il Corso di Studi.

Quadro D

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il [modello AVA 3](#), punti di attenzione: [D.CDS.1.1](#), [D.CDS.4.2](#).

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?

Nella seduta del 25/10/2024, il CdS ha analizzato i risultati della Scheda di Monitoraggio Annuale mettendo in evidenza punti di forza e criticità evidenziati dagli indicatori. Le principali problematiche evidenziate per l'anno corrente sono:

- riduzione totale del numero di iscritti, mediamente comune a tutti gli atenei regionali e nazionali. L'avvio di nuove carriere al I anno risulta comunque in crescita rispetto all'a.a. precedente.
- Bassa percentuale di studenti che ha conseguito almeno 40 CFU al primo anno. Tale percentuale è in linea con quella dell'anno precedente, ma si conferma decisamente inferiore rispetto alle medie di area geografica e nazionale.
- Per l'anno in corso è stata osservata una nuova riduzione della percentuale di laureati entro la durata nominale del corso.
- Mobilità internazionale in uscita degli studenti molto bassa anche se in lieve crescita rispetto agli anni precedenti.

Non preoccupa il dato relativo alla mobilità internazionale in ingresso visto il successo del corso di laurea parallelo in lingua inglese.

La maggior parte delle criticità evidenziate sono già state affrontate nel monitoraggio dello scorso anno e nel Rapporto di Riesame Ciclico del 2021. Il CdS, pertanto, ha deciso di continuare con le azioni correttive già precedentemente individuate o definite all'interno del nuovo Rapporto di Riesame Ciclico. Queste appaiono abbastanza efficaci.

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 2024. È stato presentato e discusso nella seduta del 17/06/2024. Molti obiettivi del precedente RRC risultano raggiunti totalmente o in larga parte. Altri, ad esempio l'avvio delle carriere e l'internazionalizzazione in uscita, sono stati riproposti. L'analisi svolta appare adeguata e le azioni correttive proposte risultano coerenti con essa. La loro efficacia dovrà essere valutata tramite il monitoraggio annuale.

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

Il CdS ha discusso la relazione della CPDS relativa all'anno 2023 nella seduta dell'8/03/2024. Riguardo alle osservazioni riportate:

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
La commissione invita il CdS ad analizzare la percezione negativa che gli studenti hanno del carico didattico relativo al periodo di insegnamento, con particolare riferimento al II semestre del I anno.	Il CdS ha raccolto l'invito e si propone di continuare a monitorare la percezione degli studenti alla luce della revisione dei contenuti di alcuni moduli da poco avvenuta.
La commissione invita il CdS a monitorare il numero di nuovi iscritti e, nel caso, a valutare nuovi metodi per l'orientamento in ingresso.	Il CdS monitora tramite le SMA le nuove iscrizioni ed il numero complessivo degli studenti iscritti. L'aumento degli iscritti è stato posto poi come uno degli obiettivi del nuovo RRC. In particolare è stato deciso di rendere più attrattivo il corso di Laurea favorendo, incrementando e pubblicizzando le attività di laboratorio nell'ambito di ciascun insegnamento, in particolare quelli curriculari. E' stato deciso, inoltre, di organizzare un evento annuale di orientamento in ingresso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.
Si invita il CdS a continuare nelle azioni tese ad aumentare il numero di CFU mediamente acquisiti nel 1° anno di corso.	Il CdS recepisce l'osservazione. Nell'RRC appena deliberato il CdS ha posto tra gli obiettivi il miglioramento di tale dato. Per il momento continuerà a monitorare le carriere degli studenti alla luce della revisione dei contenuti di alcuni moduli da poco avvenuta. Si riserva di effettuare azioni mirate per identificare

	e risolvere problemi puntuali legati a singoli insegnamenti.
Si invita il CdS a continuare nelle azioni tese ad aumentare l'attenzione degli studenti verso i progetti di internazionalizzazione in uscita.	IL CdS recepisce l'osservazione. Nel RRC si è deciso di migliorare la pubblicizzazione delle opportunità di internazionalizzazione "in uscita". L'ingresso dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale nel consorzio EUT+ potrà rappresentare un valido supporto per incentivare la mobilità internazionale degli studenti sia "in ingresso" sia "in uscita".
Si invita il CdS a completare la definizione di una procedura per la gestione di reclami o suggerimenti da parte degli studenti.	Il CdS ha reso disponibile una procedura per la presentazione in forma anonima di reclami e suggerimenti.

Il CdS ha discusso la relazione del NdV relativa all'anno 2023 nella seduta dell'8/03/2024 facendo presente che non state evidenziate criticità particolari.

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

Il CdS mette a disposizione degli studenti un modulo google che permette di raccogliere in forma anonima suggerimenti e/o reclami.

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 sia tramite contatti diretti in occasioni di eventi quali il Career day, seminari o convegni. In particolare, le parti sociali sono state incontrate il 20 marzo 2024, presso il Campus Folcara dell'Università, in occasione del Career Day.

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 annualmente l'efficacia dei percorsi formativi basandosi sui risultati dell'ultima indagine AlmaLaurea disponibile. Questo avviene sia avvalendosi del monitoraggio dei dati effettuato da Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità, sia compilando le proprie schede di monitoraggio annuale.

I risultati risultano sempre molto soddisfacenti. L'ultimo dato relativo all'occupabilità a 3 anni dal conseguimento del titolo è del 93%. Esso si inserisce in una tendenza altalenante, seguendo la congiuntura del momento, ma che negli ultimi anni si è mantenuto sempre al disopra dell'85% (dato registrato nel 2021) ed ha a volte raggiunto il 100%.

L'alto numero di occupati a pochi anni dal titolo testimonia l'adeguatezza dell'attuale ordinamento didattico. Esso è comunque oggetto di dibattito e miglioramento continuo in sede di consiglio. Negli ultimi due anni sono stati aggiornati titoli e contenuti di alcuni corsi al fine di rendere gli stessi più attuali e 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:

- continuare a monitorare il numero di nuovi iscritti e l'efficacia delle azioni intraprese per l'orientamento in ingresso.
- Monitorare la carriera degli studenti che si iscrivono asincroni al CdS iniziando a frequentare in corrispondenza del II semestre del I anno.
- Continuare nelle azioni tese ad aumentare il numero di CFU mediamente acquisiti nel 1° anno di corso.
- Continuare nelle azioni tese ad aumentare l'attenzione degli studenti verso i progetti di internazionalizzazione in uscita.

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

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.

E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed adeguate nelle loro parti fondamentali. Esse sono disponibili per gli studenti sul portale istituzionale del CdS: <https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=75e83295-1a75-4703-bfdf-bbd3e5f2b377&mode=classRoom&iso=ita&academicYear=2024>.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS. Le informazioni quantitative e qualitative relative al CdS sono disponibili al pubblico. Le principali informazioni relative al CdS sono disponibili in lingua inglese.

Nel complesso le informazioni presenti sul sito web di Ateneo appaiono adeguate.

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

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

Nessuna.

Corso di Studio LM-33 Mechanical Engineering

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. Internazionalizzazione "in ingresso".
2. L'attenzione alla comunicazione con gli studenti tramite un 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. Durata effettiva del corso di studi.

	Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS	Destinatari delle proposte
Quadro A	Nessuna.	
Quadro B	La commissione invita il CdS a monitorare il grado di soddisfazione degli studenti relativamente agli insegnamenti erogati. In particolare, relativamente al materiale didattico indicato o fornito.	CdS
Quadro C	La Commissione suggerisce di investigare le cause che prolungano la durata effettiva del corso di studio rispetto a quella nominale.	CdS
Quadro D	Nessuna.	

Quadro E	La Commissione raccomanda di rendere disponibili per gli studenti le schede di tutti gli insegnamenti previsti.	CdS
Quadro F	Nessuna.	

Quadro A

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

ANALISI DEI DATI

I dati sono stati analizzati coerentemente con [modello AVA 3](#), punto di attenzione [D.CDS.4.1](#).

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 2023-24 (<https://www.unicas.it/ateneo/presidio-della-qualita-di-ateneo/linee-guida/corsi-di-studio/>).

Gli studenti sono informati via mail dal 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. Docenti e personale tecnico amministrativo sensibilizzano altresì gli studenti in merito all'importanza della compilazione dei questionari. Le azioni svolte si traducono in un'altissima percentuale di questionari compilati.

I risultati dei questionari sono resi pubblici al link: <https://www.unicas.it/didattica/questionari-di-valutazione/>.

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. La relazione della CPDS, come ogni anno, è stata trasmessa al presidente del CdS che l'ha portata in consiglio nella seduta del 16/02/2024. Le azioni correttive intraprese si inquadrano in quelle presentate nel quadro D. La CPDS si è confrontata con il presidente del CdS nella riunione del 16/07/2024.

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

In assenza di altri elementi di analisi, riportare "Nessuno".

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro B

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

ANALISI DEI DATI

I dati sono stati analizzati coerentemente con [modello AVA 3](#), punti di attenzione [D.CDS.3.1](#), [D.CDS.3.2](#).

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

Dall'analisi dei dati (*Tabella 4*, *Tabella 5*), il materiale didattico mediamente messo a disposizione degli studenti risulta adeguato allo studio della materia. Considerando gli studenti frequentanti, l'89.3% denota soddisfazione (54.2% piena soddisfazione). Il dato è tuttavia in calo rispetto allo scorso anno (94.4% di soddisfazione, 73.8% piena soddisfazione). Il dato resta invece molto elevato per gli studenti non frequentanti (95.6% di soddisfazione).

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?	9	24	115	151		299
02 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	17	19	107	156		299
03 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	13	19	105	162		299
04 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	8	17	100	174		299
05 - Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	7	13	89	190		299
06 - Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	12	17	102	168		299
07 - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	9	17	104	169		299
08 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc....) sono utili all'apprendimento della materia?	9	16	84	189	1	299
09 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	8	15	125	151		299
10 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	8	15	116	160		299
11 - È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	10	12	103	174		299
12 - Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?	13	15	100	171		299
14 - Il docente ti è sembrato a suo agio nella gestione della didattica a distanza?"	2	11	12	21		46
TOTALE	125	210	1262	2036	1	

Tabella 4 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Scheda 1. Riepilogo dati complessivi

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?		15	54	21		90
02 - Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?		4	56	30		90
03 - Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?		4	57	29		90
04 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?		5	51	34		90
05 - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?		3	46	41		90
06 - È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	1	8	53	28		90
TOTALE	1	39	317	183		

Tabella 5 - Questionari di valutazione degli studenti non frequentanti. Scheda 3. Riepilogo dati complessivi

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

L'89% degli studenti (Tabella 6) 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. Il dato è in linea con quello dell'anno precedente.

Pari all'89% anche la percentuale di studenti globalmente soddisfatti dalle aule studio, mentre il 100% degli studenti si dichiara soddisfatto dalle biblioteche. Molto buono anche il giudizio dato per le attrezzature per la didattica.

Per quanto riguarda i laboratori la percentuale di insoddisfatti è del 6%, in diminuzione rispetto al 10% del 2023.

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	3	13			18
02 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultata accettabile?			4	14			18
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	13			18
04 - Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?			4	14			18

06 - Il servizio svolto dalla segreteria studenti è stato soddisfacente?			7	11			18
07 - Si ritiene complessivamente soddisfatto/a degli insegnamenti?			5	13			18
5.1 - Aule studio - Sono risultate adeguate?		2	1	15			18
5.2 - Biblioteche - Sono risultate adeguate?			4	14			18
5.3 - Laboratori - Sono risultate adeguati?		1	2	11	4		18
5.4 - Attrezzature per la didattica - Sono risultate adeguate?			5	13			18
5.5 - Ci sono altre strutture di cui vuoi segnalare l'adeguatezza ? (specificare a cosa si fa riferimento se si esprime un giudizio)	2	1	3	9		3	18

Tabella 6 - Questionari di valutazione degli studenti frequentanti. Scheda 1. Riepilogo dati complessivi

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

La responsabilità dell'assegnazione degli insegnamenti, secondo il modello organizzativo adottato dall'Ateneo di Cassino, è del Dipartimento.

I docenti designati appaiono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche del Corso di Studio. Due terzi dei docenti di riferimento appartengono a settori caratterizzanti la classe di Laurea. Il tutor del corso è un docente di ruolo di provata esperienza.

La generale corrispondenza tra gli SSD in cui sono incardinati le attività formative e gli SSD dei docenti incaricati dimostra il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Considerando gli studenti frequentanti, il CdS ottiene gradimenti elevati, tra l'88 ed il 93% la soddisfazione complessiva, relativamente a tutte le questioni inerenti all'erogazione dei singoli insegnamenti (Tabella 4). I dati, pur rimanendo molto buoni, sono in calo rispetto a quelli degli anni precedenti. La soddisfazione complessiva per come è svolto l'insegnamento passa, ad esempio, dal 94.4% (dato del 2023) al 90.6%.

Vista la connotazione fortemente internazionale del corso, va segnalato anche che il 28.3% degli studenti dichiara di non disporre di una connessione internet adeguata alle esigenze di studio

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La commissione invita il CdS a monitorare il grado di soddisfazione degli studenti relativamente agli insegnamenti erogati. In particolare, relativamente al materiale didattico indicato o fornito.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il [modello AVA 3](#), punti di attenzione: [D.CDS.1.2](#), [D.CDS.1.3](#), [D.CDS.1.4](#), [D.CDS.1.5](#), [D.CDS.2.1](#), [D.CDS.2.2](#), [D.CDS.2.3](#), [D.CDS.2.4](#), [D.CDS.2.5](#), [D.CDS.2.6](#).

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo appare coerente con obiettivi, profili da formare e competenze associate. Esso è in linea con le attuali esigenze del sistema economico e produttivo ed è adeguato nel suo complesso.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

Le conoscenze richieste per l'accesso sono chiaramente individuate. Essendo un corso prevalentemente frequentato da studenti stranieri provenienti da aree extraeuropee, il regolamento didattico del CdS prevede apposite procedure e modalità per verificare il rispetto dei requisiti richiesti e l'adeguatezza della preparazione personale. Tali informazioni sono reperibili dal sito istituzionale del CdS.

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il CdS garantisce un'offerta formativa sufficientemente ampia, transdisciplinare e multidisciplinare. Ben 15 CFU su 120 sono dedicati ad attività di tirocinio, prevalentemente di tipo aziendale. Il CdS promuove in modo adeguato alla mobilità internazionale degli studenti.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Come testimoniato dall'elevatissimo numero di iscritti proveniente da paesi esteri, il CdS è molto attivo ed efficace nelle attività di orientamento in ingresso rivolto a studenti stranieri. Adeguate politiche sono anche previste per l'accompagnamento al mondo del lavoro. La relativa giovinezza del corso non mette a disposizione dati significativi su esiti e sbocchi occupazionali.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano correttamente coordinati?

Dall'analisi del sito Web del CdS (<https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=52528ce6-ef41-49e8-837e-f6ac372ed008&mode=CourseDetail&iso=ita&academicYear=2024>), 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.

Per quanto riguarda la percezione che gli studenti hanno dell'organizzazione complessiva degli insegnamenti nel periodo, questa è ritenuta adeguata dal 100% degli studenti frequentanti (78% decisamente adeguata, Tabella 6).

Per quanto riguarda la percezione che gli studenti hanno del carico di studio previsto per il periodo di insegnamento (Tabella 6), la valutazione globale del carico didattico è negativa per l'11% dei frequentanti. Il dato è in calo rispetto al 2023 ed in linea con quello del 2022.

C6. 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.

C7. 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 modalità di verifica sono pubblicate in ogni scheda di insegnamento. I metodi di accertamento utilizzati fanno riferimento ad una prova finale definita in base alla specificità di ogni corso. I metodi appaiono congruenti con gli obiettivi formativi dei corsi.

Le prove di esame sono pianificate all'inizio di ogni a.a. per ogni finestra di esame. Esse sono disponibili agli studenti tramite il sito istituzionale del CdS. Sono evitate le sovrapposizioni tra le varie prove finali nel periodo di riferimento.

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

Le modalità di valutazione sono pubblicate in ogni scheda di insegnamento. Esse appaiono adeguate rispetto agli obiettivi formativi dei singoli corsi.

Le risposte fornite dagli studenti ai questionari di valutazione (*Tabella 4, Tabella 5*) mostrano che le modalità di esame sono definite in modo chiaro (91.6% per i frequentanti, 94.4% per i non frequentanti).

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

La prova finale è chiaramente definita ed illustrata nella pagina istituzionale del CdS. La modalità è adeguata.

C10. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nel 2024 risultano molto migliorati i dati relativamente ai nuovi avvii di carriera dove il CdS ha registrato un notevole aumento rispetto all'anno precedente. Resta un punto di forza del CdS l'internalizzazione, in particolare l'attrattività verso studenti provenienti da paesi esteri. Nel 2023 la percentuale di iscritti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero è pari al 98.15, in crescita rispetto all'86% dell'anno precedente.

Dalle schede di monitoraggio, resta un punto di debolezza la durata effettiva del corso di studio. La percentuale di laureati entro la durata nominale del corso è molto inferiore alla media sia nazionale che geografica.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La Commissione suggerisce di investigare le cause che prolungano la durata effettiva del corso di studio rispetto a quella nominale.

Quadro D

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata svolta coerentemente con il [modello AVA 3](#), punti di attenzione: [D.CDS.1.1](#), [D.CDS.4.2](#).

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 monitora costantemente l'andamento dei principali indicatori della qualità. In particolare, nella seduta del 16/10/2024, sono stati analizzati i risultati della Scheda di Monitoraggio Annuale mettendo in evidenza i punti di forza e le criticità evidenziati dagli indicatori.

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 2022. Relativamente agli obiettivi definiti, gli interventi proposti risultano coerenti con l'analisi svolta. I dati ottenuti dal monitoraggio effettuato dal CdS dimostrano l'efficacia delle azioni programmate.

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

La relazione della CPDS è stata portata in consiglio nella seduta del 16/02/2024. La relazione del NdV nella seduta del 26/01/2024.

Proposta della CPDS	Azione intrapresa / Esito azione
La Commissione, pur non rilevando criticità evidenti, suggerisce di continuare ad investigare la percezione negativa che gli studenti hanno del carico di studio previsto per il periodo di insegnamento. Pur non raggiungendo valori critici, il dato attuale risulta continuo a crescere negli anni.	Il CdS somministra periodicamente un questionario anonimo per evidenziare criticità da parte degli studenti.
La Commissione invita a proseguire le analisi sui motivi per cui la maggior parte degli studenti non si laurea entro la durata nominale del corso.	Il CdS monitora costantemente tale dato, sia in occasione del rilascio periodico degli indicatori ANVUR, sia in occasione delle disponibilità di dati ALMALAUREA. L'analisi delle motivazioni per cui la maggior parte degli studenti non si laurea entro la durata nominale del corso, ma entro un anno oltre la durata normale del corso è effettuata mediante somministrazione di questionari anonimi.
La Commissione raccomanda di completare i contenuti della pagina in lingua inglese del sito istituzionale del CdS. Raccomanda di rendere disponibili per gli studenti le schede di tutti gli insegnamenti previsti.	I contenuti della pagina in lingua inglese del sito istituzionale del CdS sono stati completati. In particolare, tutte le informazioni utili agli studenti sono rese disponibili sul sito www.mechanicalengineering.unicas.it . Nella home page dello stesso sito è disponibile il link "Study plan" alla pagina del corso di studio disponibile sul sito www.unicas.it che riporta la lista degli insegnamenti ed i relativi contenuti (https://unicas-public.gomp.it/PublicData?uid=a1f32c51-1593-49a7-bfaa-b3ba684fe71d&mode=course&iso=eng&academicYear=2023)

Relativamente alle raccomandazioni del NdV seguite all'audizione del 05/12/2022, il CdS ha portato a termine le azioni correttive relative ai punti 2 e 6:

Proposta del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
2. Realizzare il rapporto di sintesi previsto per i questionari dei tirocinanti	Il CdS ha realizzato il rapporto di sintesi previsto per i questionari dei tirocinanti relativi all'anno 2022
6. Introdurre sul sito web del CdS ("Admission Criteria") informazioni aggiuntive sui requisiti curriculari che permettano un automatico accoglimento della domanda di accesso.	Il CdS ha stabilito i criteri per l'automatico accoglimento della domanda di pre-ammissione. I criteri saranno inseriti nella sezione del sito web relativa agli Admission Criteria.

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

Gli studenti possono presentare suggerimenti migliorativi e reclami tramite un modulo google anonimo.

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 sia tramite contatti diretti in occasioni di eventi quali il Career day, seminari o convegni. In particolare, le parti sociali sono state incontrate il 20 marzo 2024, presso il Campus Folcara dell'Università, in occasione del Career Day.

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 dispone di un processo di verifica del percorso formativo in termini di esiti occupazionali. Data la relativa "giovinezza" del corso non ci sono ancora sufficienti dati che ne permettano la verifica in tal senso.

L'ordinamento didattico appare adeguato.

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

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

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.

E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

La maggior parte delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili sul sito Istituzionale del CdS, sono complete e adeguate nelle loro parti fondamentali sia in lingua italiana che in lingua inglese.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

Vi è coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS. Le informazioni quantitative e qualitative relative al CdS sono disponibili al pubblico tramite la pagina del sito web istituzionale.

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

Il corso di studi, visto il carattere fortemente internazionale di tale corso, cura un proprio sito web in lingua inglese (<http://www.mechanicalengineering.unicas.it>) complementare a quello istituzionale. Esso, oltre a duplicare molte funzioni del sito istituzionale, fornisce un valido ausilio e supporto agli studenti provenienti da paesi esteri.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

La Commissione raccomanda di rendere disponibili per gli studenti le schede di tutti gli insegnamenti previsti.

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

Nessuna.

Corso di Studio LM-35/LM-23 Ingegneria Civile, per l'Ambiente e il Territorio

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 consente 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) ed 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.

Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse è stato istituito recentemente (ufficialmente le attività didattiche sono partite a fine settembre 2020) ma eredita le esperienze ultradecennali dei Corsi di Laurea Magistrali esistenti precedentemente alla sua istituzione (Ingegneria Civile LM-23 e Ingegneria per l'Ambiente e Territorio LM-35).

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

4. I giudizi degli studenti sulla qualità della didattica sono buoni, con un elevato grado di soddisfazione e nessuna criticità.
5. I tempi per il raggiungimento della laurea sono buoni e non ci sono abbandoni, evidenziando una notevole efficacia del processo formativo in itinere.
6. 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)

4. 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.

5. Perdurando l'impossibilità di avviare un'analisi dei flussi di transito fra primo e secondo livello, non è possibile individuare criticità dell'offerta formativa e pianificare future azioni di fidelizzazione degli allievi al fine di incrementare le immatricolazioni alla laurea magistrale.
6. Gli indicatori di internazionalizzazione presentano punteggi inferiori rispetto agli altri CdS.

	Sintesi delle proposte di intervento formulate dalla CPDS	Destinatari delle proposte
Quadro A	La commissione, come già fatto nel passato, insiste sulla necessità di sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari.	Docenti del CdS, Personale della Segreteria Didattica.
Quadro B	In merito alle criticità emerse dai questionari dell'anno scorso sull'aula studio, vale la pena notare che quest'ultima ha ripreso a funzionare solo nell'AA 2022/23, dopo la chiusura per emergenza Covid e dopo i lavori di ammodernamento. La riapertura dell'aula sembra avere parzialmente risolto la forte insoddisfazione precedentemente espressa dagli studenti. La commissione l'anno scorso segnalava la necessità di monitorare le reazioni degli studenti, anche in merito alle loro aspettative di fruizione. Dalla discussione avuta con la componente studentesca in seno alla CPDS emerge il dato già noto circa l'esiguità degli spazi nell'aula studio, che non consente a tutti coloro che ne vorrebbero fare uso di beneficiare della sua presenza. La CPDS continua a demandare al Consiglio di Corso di Studi di interloquire con i rappresentanti degli studenti, al fine di appurare criticità specifiche (come già detto l'elaborazione dei dati quest'anno ha riguardato i questionari provenienti dagli studenti iscritti alla totalità dei corsi di studio DICEM) e a sensibilizzare sul tema la governance di Dipartimento e di Ateneo. Per quanto riguarda le aule didattiche si segnala che nell'attuale anno accademico (AA 2024/2025) è stato compiuto l'intervento di "elettrificazione" delle aule dei due edifici di Ingegneria della sede di Cassino, con la realizzazione di prese elettriche a disposizione degli studenti in corrispondenza dei banchi, per far loro usare più agevolmente i PC durante le lezioni e esercitazioni. Per quanto riguarda i laboratori non sembra possibile al momento la loro inclusione nell'organizzazione delle attività didattiche.	CdS, organi competenti di Dipartimento e Ateneo.
Quadro C	Nessuna	
Quadro D	Al fine di aumentare gli indicatori Anvur di internazionalizzazione, si suggerisce di sensibilizzare maggiormente gli studenti relativamente all'importanza di	CdS, Docenti del CdS

	un'esperienza all'estero, mediante giornate informative sul tema.	
Quadro E	Nessuna	
Quadro F	In sede di discussione con la componente studentesca in seno alla CPDS è emerso il gradimento degli studenti per i corsi che prevedono esercitazioni progettuali con l'impiego anche di software di utilizzo professionale. Gli studenti raccomandano di tener conto di questa preferenza nella eventuale revisione dei manifesti.	CdS, Docenti del CdS

Quadro A

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). ([Con dettaglio al punto di attenzione D.CDS.4.1](#)).

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

La gestione dei questionari risulta essere adeguata ed efficace. Dall'A.A. 2013-14 la modalità di somministrazione dei questionari di valutazione della didattica è gestita tramite la piattaforma GOMP: tale modalità 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 segreteria didattica provvedono a sensibilizzare gli studenti verso l'importanza della compilazione dei questionari.

A2. Il CdS analizza i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti? Eventuali criticità e suggerimenti emergenti dai questionari vengono tradotti 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 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, al fine di verificare i livelli qualitativi, in particolare della didattica, di individuare eventuali criticità e di intraprendere azioni correttive. In entrambi i summenzionati 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 periodicamente 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 ogni anno, ribadisce l'importanza di perseverare nella campagna di sensibilizzazione rivolta agli studenti in merito alla compilazione dei questionari. È fondamentale garantire che gli studenti siano pienamente consapevoli dell'importanza di questo processo.

Quadro B

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

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). ([Con dettaglio ai punti di attenzione D.CDS.3.1, D.CDS.3.2](#))

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 70.5% 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 dalla quasi totalità degli studenti (99%, 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. (domanda 8) si conferma l'assoluta soddisfazione, con un costante aumento del gradimento da parte degli studenti: il 67% risponde decisamente sì mentre il 97% 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 (domande 4 e 5.4 del questionario di valutazione delle infrastrutture). I dati indicano che le attrezzature risultano adeguate per il 81% (somma delle risposte decisamente sì e più sì che no). Per quanto riguarda le aule, il 86% le ritiene adeguate (somma delle risposte decisamente sì e più sì che no).

Della biblioteca (domanda 5.2) risulta sufficientemente o abbastanza soddisfatto il 76% dei rispondenti al questionario. Delle aule studio (domanda 5.1) risulta sufficientemente o abbastanza soddisfatto il 62% dei rispondenti al questionario. Per i laboratori (domanda 5.3) la maggioranza degli studenti segnala che non è previsto il loro impiego all'interno del percorso formativo.

B3. Docenti, tutor ed eventuali altre figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione? Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

Tutti i docenti e le altre figure specialistiche coinvolte nelle attività didattiche sono pienamente adeguati per numero e qualificazione a sostenere le esigenze del CdS. C'è totale coerenza tra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti. Da un punto di vista degli indicatori ANVUR relativi alla consistenza e qualificazione del corpo docente, si rileva che i valori assunti da iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo, pesato per le ore di docenza) e iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza) sono in linea con i valori di riferimento di area geografica e nazionali.

B4. Altri elementi di analisi attinenti al quadro individuati dalla CPDS

Nessuno.

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

B2: In merito alle criticità emerse dai questionari dell'anno scorso sull'aula studio, vale la pena notare che quest'ultima ha ripreso a funzionare solo nell'AA 2022/23, dopo la chiusura per emergenza Covid e dopo i lavori di ammodernamento. La riapertura dell'aula sembra avere parzialmente risolto la forte insoddisfazione precedentemente espressa dagli studenti. La commissione l'anno scorso segnalava la necessità di monitorare le reazioni degli studenti, anche in merito alle loro aspettative di fruizione. Dalla discussione avuta con la componente studentesca in seno alla CPDS emerge il dato già noto circa l'esiguità degli spazi nell'aula studio, che non consente a tutti coloro che ne vorrebbero fare uso di beneficiare della sua presenza. La CPDS continua a demandare al Consiglio di Corso di Studi di interloquire con i rappresentanti degli studenti, al fine di appurare criticità specifiche e a sensibilizzare sul tema la governance di Dipartimento e di Ateneo. Per quanto riguarda le aule didattiche si segnala che nell'attuale anno accademico (AA 2024/2025) è stato compiuto l'intervento di "elettrificazione" delle aule dei due edifici di Ingegneria della sede di Cassino, con la realizzazione di prese elettriche a disposizione degli studenti in corrispondenza dei banchi, per far loro usare più agevolmente i PC durante le lezioni e esercitazioni. Per quanto riguarda i laboratori non sembra possibile al momento la loro inclusione nell'organizzazione delle attività didattiche.

Quadro C

Analisi e proposte sul progetto formativo, sull'attività di orientamento e sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). (Con dettaglio ai punti di attenzione: [D.CDS.1.2](#), [D.CDS.1.3](#), [D.CDS.1.4](#), [D.CDS.1.5](#), [D.CDS.2.1](#), [D.CDS.2.2](#), [D.CDS.2.3](#), [D.CDS.2.4](#), [D.CDS.2.5](#), [D.CDS.2.6](#)).

C1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili

culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati? Il progetto del Corso di Studio tiene conto delle esigenze del sistema economico e produttivo in termini di prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale? Si ritiene che il progetto formativo sia ancora adeguato nel suo complesso?

Il progetto formativo è stato sviluppato con estrema chiarezza e coerenza. Ogni aspetto, sia in termini di contenuti disciplinari che di metodologie didattiche, è stato attentamente pensato e strutturato per garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi prefissati.

Dal punto di vista dei contenuti disciplinari, il Corso di Studio offre una vasta gamma di materie che coprono in modo completo e approfondito le conoscenze richieste per la formazione degli studenti. Ogni disciplina è stata accuratamente selezionata e integrata nel contesto del percorso formativo, in modo da garantire una formazione completa e bilanciata.

Le metodologie didattiche adottate sono efficaci e orientate a promuovere l'apprendimento attivo e critico degli studenti. Sono state implementate strategie didattiche che incoraggiano la partecipazione attiva degli studenti attraverso progetti, discussioni e attività pratiche.

Inoltre, il progetto del Corso di Studio tiene adeguatamente conto dei profili culturali e professionali che gli studenti svilupperanno durante il percorso formativo. Le competenze disciplinari e trasversali associate sono state chiaramente identificate e integrate nel piano di studi, garantendo così un'adeguata preparazione per l'inserimento nel mondo del lavoro.

È evidente che il Corso di Studio tiene in considerazione le esigenze del sistema economico e produttivo, progettando percorsi che offrono prospettive occupazionali concrete e favoriscono lo sviluppo personale e professionale degli studenti. Le competenze acquisite durante il percorso formativo sono direttamente applicabili nel contesto lavorativo, garantendo agli studenti una preparazione solida e attuale.

Dall'analisi complessiva, si può concludere che il progetto formativo risulta ancora adeguato e in linea con le attuali esigenze del contesto socio-economico. La coerenza tra gli obiettivi formativi, i contenuti disciplinari, le metodologie didattiche e i risultati attesi è evidente e contribuisce in modo significativo alla formazione di professionisti altamente preparati e competitivi sul mercato del lavoro.

C2. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Sono attivate adeguate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Sono presenti metodologie didattiche e percorsi flessibili?

I requisiti curriculari e di preparazione personale richiesti in ingresso per la frequenza al Corso di Studi sono chiaramente individuati e descritti nel regolamento didattico del corso di studio. Questi requisiti sono pubblicizzati nel sito di Ateneo dedicati al Corso di Studi nella sezione "Conoscenze richieste per l'accesso". In particolare i requisiti curriculari sono automaticamente verificati con il possesso di un titolo di primo livello appartenente alla classe di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (Laureati in continuità): classe 08 (DM 509) o L-7 (DM 270). Nel caso di richiesta di obblighi formativi aggiuntivi (numero minimo di 30 CFU, nei settori-scientifico disciplinari di base della laurea triennale di continuità ING-INF/05. MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/07, e di 45 CFU nei settori-scientifico disciplinari caratterizzanti della laurea magistrale ICAR 01, ICAR 02, ICAR 06, ICAR 07, ICAR 08, ICAR 09) il Corso di Studi offre i corsi necessari per l'assolvimento dell'obbligo formativo. Si rileva tuttavia che la necessità pressoché nulla riscontrata fino ad ora di prescrizione di obblighi formativi aggiuntivi agli studenti in ingresso, motivata dalla sostanziale robustezza dell'impianto di base del progetto formativo, giustifichi l'inutilità della predisposizione di percorsi didattici ad hoc finalizzati al recupero degli eventuali crediti mancanti.

In merito alla presenza di metodologie didattiche e percorsi flessibili, l'organizzazione didattica del Corso di Studi crea, in armonia con i criteri adottati per il Centro Universitario di Servizio per la Disabilità, l'Inclusione e la Ricerca (CUDIR) dell'Ateneo, i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte di docenti e tutor. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti. Il Corso di Studi favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità e con disturbi specifici dell'apprendimento e con bisogni educativi speciali, alle strutture e ai materiali didattici.

C3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative"? Il CdS promuove la mobilità internazionale degli studenti?

Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare, che prevede al suo interno Crediti Formativi Universitari (CFU) a scelta libera che assicurano agli studenti la necessaria flessibilità del percorso di studio. Oltre all'offerta formativa, il CdS mira anche a promuovere l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali attraverso i CFU assegnati alle "altre attività formative". Queste attività possono includere tanto tirocini quanto corsi mirati ad acquisire le "soft skills". Relativamente alla mobilità internazionale degli studenti, il CdS è impegnato a promuovere e facilitare questa esperienza. Offre infatti, nell'ambito del programma Erasmus, numerose opportunità di scambio con molte università partner in diversi paesi, consentendo agli studenti di trascorrere periodi di studio all'estero.

C4. Il CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, in itinere e di accompagnamento al mondo del lavoro, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali? Si ritiene che tali attività siano adeguate?

Il CdS si impegna attivamente a pianificare e implementare una serie di attività di orientamento che coprono diverse fasi del percorso degli studenti, garantendo così un supporto completo e mirato.

In primo luogo, il CdS offre attività di orientamento in ingresso per i nuovi studenti, attraverso incontri appositamente organizzati con il corpo docente ed il personale della segreteria didattica. Queste iniziative forniscono informazioni dettagliate sulle caratteristiche del CdS, sugli obiettivi formativi, sui piani di studio e sulle opportunità offerte. Inoltre, vengono presentate le risorse e i servizi disponibili all'interno dell'istituzione, in modo che gli studenti possano familiarizzarsi con l'ambiente accademico e ricevere tutte le informazioni necessarie per iniziare il loro percorso di studio in modo consapevole.

Durante il percorso di studio, vengono previste attività di orientamento in itinere. Queste iniziative hanno l'obiettivo di fornire supporto continuo agli studenti nel corso del loro percorso accademico. Ciò può includere sessioni di consulenza individuali o di gruppo, workshop tematici, e servizi di tutoraggio. Questo approccio consente agli studenti di affrontare eventuali difficoltà o incertezze, e di ricevere consigli mirati per ottimizzare il proprio percorso di studio.

Inoltre, il CdS presta particolare attenzione all'accompagnamento al mondo del lavoro. Questo viene fatto attraverso una serie di iniziative, come seminari sulle opportunità di carriera e incontri con esperti del settore. Queste attività sono fondamentali per preparare gli studenti all'ingresso nel mondo professionale e per aiutarli a fare scelte informate sulle prospettive occupazionali.

C5. Gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono coerenti con quelli dichiarati per l'intero CdS? Si ritiene che gli insegnamenti siano correttamente coordinati?

Dai dati riportati nella scheda SUA CDS 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, l'impianto generale dei manifesti e i contenuti dei singoli moduli. Inoltre, si ravvisa una completa coordinazione nella programmazione degli insegnamenti. 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 98% degli intervistati, valore in linea con quelli degli anni scorsi.

C6. 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. Per gli studenti frequentanti, i CFU attribuiti alle attività formative sono ritenuti congruenti dal 97.3% con un trend in crescita rispetto agli anni precedenti (91.2% nel 2022, 89.5% nel 2021, 88.6% nel 2020, 73.6% nel 2019, 75.2% nel 2018 e 78.8% nel 2017), il che indica che le azioni intraprese hanno avuto successo.

C7. 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 relative alle modalità di accertamento e verifica delle conoscenze acquisite per ciascun insegnamento sono disponibili nella 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, con breve discussione orale dei risultati; iii) sviluppo di un elaborato seguito da una sua discussione orale. E' opinione della Commissione che tutte le suddette metodologie siano adeguate e consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi e che debba essere lasciata facoltà al singolo docente di scegliere la modalità di valutazione dell'apprendimento ritenuta più adeguata ai contenuti e alle modalità di erogazione del corso. In particolare si segnala che il CdS non ha mai rilevato criticità specifiche. Gli studenti con cui la commissione ha avuto modo di interagire non evidenziano particolari problematiche in merito ai metodi di verifica delle conoscenze acquisite.

C8. Le modalità di valutazione dell'apprendimento dichiarate sono effettivamente rese note agli studenti e applicate? Si ritiene che tali modalità siano adeguate?

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. 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 e pertanto le stesse siano adeguate.

C9. La modalità di svolgimento della prova finale è chiaramente definita e illustrata agli studenti? Si ritiene che tale modalità sia adeguata?

Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e descritte agli studenti (incluso il sito web di Ateneo). Tali modalità sono ritenute adeguate.

C10. 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

L'analisi dei dati deve essere realizzata in coerenza il [modello AVA 3](#). ([Con dettaglio ai punti di attenzione D.CDS.1.1, D.CDS.4.2](#)).

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 la scheda di monitoraggio annuale (SMA) del CdS Interclasse LM-35/LM-23 è stata redatta dal Gruppo di Riesame nell'ottobre 2024 e successivamente presentata e discussa nel Consiglio di Corso di Studi. Lo studio dei trend degli indicatori scelti lo scorso anno per il monitoraggio consente di svolgere analisi ed effettuare proposte di interesse. L'analisi che segue è basata sugli indicatori forniti da ANVUR nel Luglio 2024.

Indicatori generali (iC00a - iC00h)

I dati relativi agli Avvii di carriera (iC00a) nel Corso di Studio registrano una diminuzione passando da 29 nel 2021 a 9 (= 4 + 5) nel 2023, mostrando una diminuzione anche nelle singole LM-35 e LM 23. Anche l'andamento nazionale e quello per area geografica per il Corso di Studio LM-23 manifestano un decremento di Avvii di carriera (iC00a) e Iscritti (iC00d) dal 2020 al 2022. Avvii di carriera (iC00a) e Iscritti (iC00d) della sola LM-35 diminuiscono dal 2017 al 2021 a livello locale (Cassino), di area geografica e nazionale.

Tenendo conto della genesi dell'attuale laurea Interclasse LM-35 & LM-23 di Cassino, risulta utile confrontare gli stati prima e dopo la nascita della suddetta laurea di Cassino. La somma degli avvii di carriera (ind. iC00a) 2023 della LM-35 interclasse e della LM-23 internazionale è di 102 unità, quindi superiore della somma 32 degli immatricolati 2019 delle due vecchie lauree LM-23 e LM-35. Quindi il numero di avvii di carriera nelle lauree magistrali afferenti al gruppo disciplinare dell'Ingegneria Civile e Ambientale di Cassino è cresciuto negli ultimi quattro anni accademici (2019-23).

Gruppo A - Indicatori della didattica

Nel periodo 2016-2021, la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) della LM-35 di Cassino (LM-23 non ha ancora studenti laureati prima della durata normale del corso entro il 2021) è sempre più alta (quasi doppia in alcuni anni) delle percentuali di area geografica e nazionale. Nel 2022 l'indicatore è diminuito per poi risalire all'86% nel 2023, superando nuovamente le medie geografiche e nazionali. Nel 2022-2023, l'indicatore iC02 della LM-23 è massimo e pari al 100%.

La percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo (iC04) per LM-35 di Cassino era praticamente nulla negli anni passati, ma nel 2021 è aumentata all'11%, valore comunque lontano dal dato nazionale del 43%

(valore quest'ultimo che include certamente l'effetto dell'attrattività dei grandi atenei); nel 2023 è sceso al 25%. L'indicatore iC04 per LM-23 di Cassino è nullo nel 2022 e pari al 20% nel 2023.

Gruppo B - Indicatori internazionalizzazione

Gli indicatori del gruppo internazionalizzazione sono nulli nell'ultimo anno 2023, eccetto iC10 e iC10BIS per la LM-23.

Gruppo E - Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

La percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13) per la LM-35 di Cassino era mediamente uguale al dato di area geografica e nazionale ma è sensibilmente diminuita dal 65% del 2019 al 41% del 2020. Nel 2021 è salita al 45% e si conserva tale nel 2022. Una simile diminuzione nel periodo 2019-2021 si manifesta nell'area geografica ma non a livello nazionale.

La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14) per il CdS di Cassino è sempre molto alta negli anni e mediamente uguale alle percentuali di area geografica e nazionale. Per la LM-23 è massima e pari al 100% negli anni 2020- 2022. Per la LM-35 è salita al 100% nel 2022.

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 la LM-35 di Cassino è molto diminuita passando dal 57% del 2020 al 12,5% del 2021, mentre la stessa percentuale della LM-23 di Cassino è del 60% e ampiamente maggiore delle percentuali di area geografica e nazionale nel 2020 (anni anteriori non disponibili). L'indicatore è migliorato per la LM-35 salendo al 33.3% nel 2021 e al 100% nel 2022. Lo stesso indicatore iC16BIS diminuisce incessantemente per la LM-35 dell'area geografica dove passa dal 60% del 2018 al 33% del 2021.

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17) per la LM-35 di Cassino è maggiore, quindi migliore, della percentuale di area geografica e nazionale negli anni 2017, 2018, 2020 e 2021 (LM-23 non disponibile). Per la LM-23 è 80% nel 2022 maggiore delle medie di area geografica e nazionale.

La Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18) per la LM-35 di Cassino è maggiore, quindi migliore, della percentuale di area geografica e nazionale nel periodo 2017-2022 (LM-23 disponibile solo nel 2022 dove iC18 = 100%). Nel 2023, l'indicatore è sceso sia per la LM-35 sia per la LM-23 di Cassino.

La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (iC19) per la LM-35 di Cassino è all'incirca uguale alle percentuali di area geografica e nazionale nel periodo 2017-2020 e 2023, mentre nel 2021 e 2022 è inferiore.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione

La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (iC22) per la LM-35 di Cassino è mediamente maggiore alle percentuali di area geografica e nazionale nel quadriennio 2017-2020. Ma nel 2021, l'indicatore per la LM-35 è crollato al 12.5% per poi risalire al 33%. Per la LM-23 l'indicatore è 50% nel 2021 e 54.5% nel 2022.

La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25) per la LM-35 di Cassino è sempre maggiore alle percentuali di area geografica e nazionale nel periodo 2017-2023, raggiungendo il 100% in tutti gli anni di rilevazione eccetto il 2018 e il 2023 (90%). Per la LM-23 è 100% negli anni 2022-2023.

Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), i.e. l'indicatore iC27, per la LM-35 di Cassino è mediamente uguale al medesimo indicatore di area geografica e minore del medesimo indicatore nazionale nel periodo 2017-2023.

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 la LM-35 di Cassino è mediamente uguale al medesimo indicatore di area geografica e nazionale nel periodo 2017-2021. Quello di Cassino è sceso al 2.7% nel 2022 e 2% nel 2023.

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 2024. Il precedente Rapporto risale al 2020.

Qui di seguito sono riportati gli obiettivi proposti e le azioni di miglioramento pianificate nell'ultimo rapporto di riesame ciclico:

- consultazione con rappresentanti esponenti del mondo professionale;
- monitoraggio dati immatricolati e scenari della situazione occupazionale dei laureati;
- 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 CdS ha redatto l'ultimo Rapporto nell'anno in corso, pertanto un primo monitoraggio delle attività svolte potrà essere riportato nel successivo Rapporto.

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
La commissione, come già fatto nel passato, insiste sulla necessità di sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari.	L'azione di sensibilizzazione è stata intrapresa ed è risultata efficace.
In merito alle criticità emerse dai questionari sull'aula studio si demanda al CdS di interloquire con i rappresentanti degli studenti, al fine di appurare le principali criticità che però appaiono evidenti a causa della notoria carenza di spazi, e di sensibilizzare la governance di Dipartimento e di Ateneo. Per quanto riguarda i laboratori non sembra possibile al momento la loro inclusione	Si dà atto che sono state risolte le problematiche più gravi connesse all'emergenza pandemica che avevano portato a chiudere l'aula studio e a contingentare gli accessi alla biblioteca. Permane l'insoddisfazione degli studenti per l'esiguità degli spazi loro dedicati per studiare. Vale la pena ricordare che il problema dell'adeguatezza degli spazi di studio riguarda tutto l'Ateneo e Dipartimento e Corso di Studi non hanno direttamente in carico la gestione degli spazi comuni, ma devono interloquire con la governance di Ateneo per risolvere il problema. In particolare si segnala

nell'organizzazione delle attività didattiche.	che sono state intraprese azioni in tal senso.
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.	Il CdS ha predisposto degli incontri per promuovere le esperienze di studio all'estero, in particolare in occasione della pubblicazione dei Bandi Erasmus. L'esito non è particolarmente evidente, come testimoniato dal permanere delle criticità sul numero di studenti che aderiscono ai percorsi loro proposti. Per incentivare l'esperienza di studio all'estero il CdS sta realizzando le seguenti attività: – Promuovere azioni di informazione con docenti di Università straniere o studenti che hanno usufruito di periodi di studio all'estero. – Definizione di un percorso strutturato di offerta formativa con uno o più atenei esteri con i quali sia prevista una convenzione Erasmus. Tale iniziativa sicuramente beneficerà del recente ingresso dell'Ateneo nell'Alleanza Eut+. – Valutare la possibilità di frequentare corsi o parti di questi presso un ateneo estero attraverso la modalità in remoto. – Promuovere la scelta di corsi erogati nell'ambito del percorso internazionale LM-23 dello stesso CdS. – Continuare ad incentivare l'uso della piattaforma per l'apprendimento della lingua inglese offerta dall'Ateneo.
La Commissione suggerisce di verificare i contenuti delle schede dei singoli insegnamenti a valle della completa migrazione del sito web di Ateneo.	

Proposte di intervento del NdV	Azione intrapresa / Esito azione
Si apprezza il livello soddisfacente dell'opinione degli studenti frequentanti per tutti gli ambiti analizzati. Le maggiori criticità sono percepite dagli studenti frequentanti con riferimento al quesito 1 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?). I frequentanti manifestano il massimo apprezzamento con riferimento al quesito 5 (Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?) anziché il 10 (Il docente è	

reperibile per chiarimenti e spiegazioni).	
--	--

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

E' stata attivata dal CdS, in analogia con gli altri corsi di Laurea afferenti al DiCEM, una specifica procedura per la gestione di eventuali reclami o suggerimenti da parte degli studenti mediante un Google Form. Il modulo è anonimo, anche se è disponibile l'opzione per indicare i propri recapiti, se si intende essere ricontattati. La sperimentazione ha dato un riscontro soddisfacente.

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

L'analisi dei rapporti SUA evidenzia che vi è da parte del CdS un monitoraggio continuo delle esigenze del contesto di riferimento al fine di rendere i contenuti dell'offerta didattica coerenti con queste. A tal fine il CdS ha messo in atto 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 ai docenti e agli 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 2023/2024 l'incontro annuale si è tenuto il 6 Maggio 2024 (Giornata dell'Ingegneria Civile e Ambientale) con la partecipazione dell'ing. Gianluca Maria Salvia (Direttore Generale Area Tecnica Acqua Campania S.p.A.) e dei rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Frosinone, dell'Associazione Nazionale Costruttori Edili – sez. Frosinone, dell'Associazione Ingegneri Volontari per l'Emergenza. Ulteriori incontri con le parti sociali, anche al di fuori del periodo di rilevazione, sono dettagliati nei verbali del Nucleo di Valutazione, allegati alla SUA-CdS. I principali incontri tenuti nel 2023 sono stati: Gruppo No.Do. e Servizi s.r.l. Ing. Tullio di Zazzo Infordata (05/04/2023 e 25/05/2023); Gruppo SGI Studio Galli Ingegneria (27/03/2023); Ing. Paola Marone, Federcostruzioni, Ance Frosinone, Ordine degli Ingegneri provincia di Frosinone, Ordine dei Geologi, AIVEM protezione civile (27/04/2023). I principali incontri tenuti nel 2024 sono stati: delegazione di ANCE Frosinone (22/10/2024) e tavola rotonda ANCE Frosinone e Unindustria (07/11/2024).

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 (University, ISTAT, Amalaurea, etc.).

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

Nessuno

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna

Quadro E

Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS e sul sito web dell'Ateneo

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, aggiornate e anche agevolmente accessibili mediante il nuovo sito web di Ateneo.

E2. Le schede dei singoli insegnamenti sono complete ed effettivamente disponibili agli studenti? Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate?

La Commissione ha verificato la completezza delle schede dei singoli insegnamenti, disponibili al link della didattica erogata. Si ritiene che le informazioni presenti siano nel complesso adeguate.

E3. Vi è coerenza tra i contenuti del sito web di Ateneo e quanto dichiarato nella SUA-CdS? L'Ateneo rende disponibili al pubblico le informazioni quantitative e qualitative del CdS, nell'ambito degli obblighi di trasparenza e al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate? Sono presenti informazioni sul CdS anche in lingua inglese? Si ritiene che le informazioni presenti sul sito web di Ateneo siano nel complesso adeguate?

La coerenza tra i contenuti del sito web e quanto dichiarato nella SUA-CdS è piena. L'Ateneo rende disponibili adeguatamente al pubblico le informazioni di interesse del CdS, anche in lingua inglese. Le informazioni presenti sul sito web di Ateneo sono nel complesso adeguate.

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

Nessuno

PROPOSTE FORMULATE DALLA CPDS

Nessuna.

Quadro F

Ulteriori proposte di miglioramento

In sede di discussione con la componente studentesca in seno alla CPDS è emerso il gradimento degli studenti per i corsi che prevedono esercitazioni progettuali con l'impiego anche di software di utilizzo professionale. Gli studenti raccomandano si tenga conto di questa preferenza nella eventuale revisione dei manifesti.